



2020 | 2021

Rapport annuel





116, rue Lisgar, bureau 300, Ottawa (Ontario) K2P 0C2  
613-237-8551  
info@ictc-ctic.ca  
www.ictc-ctic.ca

# Table des matières

<b>Un message du président du conseil</b>	3
<b>Un message du président-directeur général</b>	4
<b>À propos du CTIC</b>	5
<b>Le conseil d'administration</b>	6
<b>Leadership</b>	7
<b>Groupe de réflexion sur le numérique</b>	8
La résilience économique face à l'adversité	8
La nouvelle normalité numérique	9
Étendre la frontière virtuelle	10
Soutenir la croissance : la prochaine frontière pour les entreprises canadiennes en démarrage	11
L'innovation responsable au Canada et au-delà	11
Office d'approvisionnement ou « laboratoire vivant »?	12
Table ronde sur l'énergie intelligente et la politique environnementale	13
Table ronde sur la politique de mobilité intelligente	13
Table ronde sur la politique du gouvernement intelligent	13
<b>Initiatives de renforcement des capacités</b>	14
AIT numérique	14
Initiative numérique DASH et formation à la cybersécurité pour les jeunes	16
Cours d'apprentissage en ligne sur les principes fondamentaux de la cybersécurité pour les jeunes	16
Défi interactif de la cyberjournée	16
Sommet annuel de la jeunesse sur le cyberspace	16
CyberTitan	17
Focalisation sur les technologies de l'information (FTI)	17
TADE	18
<b>iAdvance</b>	19
EDGE UP	20
Arrivée aux technologies financières (fintech) prêt/prête (AFR)	21
Le dividende de la jeunesse	21
<b>Diversité et inclusion</b>	24
GO Talent	24
Parcours d'équité numérique et d'employabilité (PÉNE)	25
Autres programmes d'immigration	26
<b>Ressources humaines</b>	27
<b>Communications</b>	28
<b>Partenaires</b>	30

# Un message du président du conseil

L'année dernière, l'économie canadienne a continué à ressentir les répercussions de la pandémie. La COVID-19 a bouleversé à bien des égards notre façon de travailler, d'apprendre et de transiger avec l'économie. Les fermetures et la distanciation sociale ont accablé de nombreux secteurs d'activité. Les petites et moyennes entreprises ont été particulièrement touchées, car elles ont dû faire face à une demande en baisse, à des chaînes d'approvisionnement qui s'amenuisent, à des revenus réduits et à un paysage financier surendetté. La pandémie a également mis à l'épreuve les limites de nos institutions universitaires et souligné certaines lacunes de l'économie à la demande. L'essor spectaculaire du commerce en ligne a également accentué le risque et la réalité des cyberattaques.

Malgré ces temps difficiles, l'économie numérique a continué à faire preuve d'une forte résilience, soutenue par la transition rapide vers les canaux en ligne et le déploiement de l'automatisation et des outils numériques dans de nombreux secteurs verticaux. Beaucoup de ceux et celles qui ont pu travailler à domicile ont acquis de nouvelles compétences et ont fait état d'une productivité accrue. Ces changements auront un impact durable sur la société canadienne et la culture du lieu de travail.

Au cours de l'année financière 2020-2021, le CTIC a été à l'avant-garde de la reprise axée sur le numérique. Nos programmes ont aidé les Canadiens et Canadiennes à retourner sur le marché du travail tout en guidant l'industrie vers les nouvelles possibilités numériques. Nous avons également créé une multitude de publications pour donner un aperçu de la voie vers une reprise économique résiliente. Parmi celles-ci, citons d'importantes études sur [la résilience économique face à l'adversité](#), ainsi qu'une contribution aux [discussions sur les politiques de 2021 \(en anglais\)](#) au Forum économique mondial de Davos, en Suisse.

Parmi les nombreux programmes phares de développement des capacités mis de l'avant par le CTIC l'an dernier, l'initiative [EDGE UP](#) (Energy to Digital Growth Education and Upskilling Project, [en anglais]) en Alberta a revêtu une importance particulière en cette période difficile. Cette initiative a été soutenue et dirigée par le Calgary Economic Development et financée par le Centre des Compétences futures, avec le CTIC comme partenaire fondateur clé, en collaboration avec des établissements d'enseignement et de perfectionnement de la main-d'œuvre, afin d'ouvrir la voie à deux cohortes de professionnels/professionnelles du secteur pétrolier et gazier déplacés pour qu'ils/qu'elles puissent faire la transition vers des carrières dans le secteur florissant de la haute technologie de Calgary.

Enfin, en tant que conseiller neutre pour l'économie numérique, le CTIC s'efforce de continuer à inspirer un programme numérique solide qui accroît l'avantage numérique du Canada dans une économie mondialisée. Je souhaite conclure en remerciant tous et toutes les membres du conseil d'administration du CTIC, les partenaires, les intervenants et intervenantes et le personnel pour leur soutien et leur engagement envers la mission du CTIC pour avoir fait progresser collectivement un avenir numérique commun pour le Canada.

Nous nous réjouissons de l'excellente et saine année à venir.

## **Thomas P. Keenan FCIPS, IPA, PATI**

Professeur, École d'architecture, d'urbanisme et de paysage Université de Calgary  
Président du conseil d'administration du CTIC



# Un message du président-directeur général

Plus d'un an s'est écoulé depuis que nous avons commencé à être témoins de l'impact dévastateur de la pandémie de COVID-19 sur la vie et les moyens de subsistance des Canadiens et Canadiennes. Plus d'un million d'emplois ont été perdus et de nombreux Canadiens et Canadiennes ont vécu des périodes de confinement tout en s'adaptant rapidement à la nouvelle réalité d'une économie sans contact. Plusieurs secteurs d'activité ont également vacillé tandis que d'autres ont prospéré en étant numériques par défaut. La COVID-19 a également recadré les inégalités sociétales, laissant derrière elle de nombreux travailleurs et travailleuses et elle a eu un impact disproportionné sur les jeunes et les populations sous-représentées. Il sera essentiel de réintégrer ces talents dans les plans de relance économique du Canada afin d'éviter de laisser des traces à long terme sur le marché du travail.

Il y a cependant des raisons d'être optimiste maintenant, car la lutte contre cette pandémie devrait prendre un tournant décisif d'ici la fin de 2021. Tout indique que l'économie canadienne connaîtra un rebond avec une croissance du PIB réel de 3,7 % en 2022, selon le Rapport sur la politique monétaire de la Banque du Canada d'avril 2021. Cela est dû, en partie, à la demande refoulée, à la capacité disponible des entreprises et à un fort rebond du marché étasunien.

Au cours de l'année financière 2020-2021, le CTIC a continué d'inspirer un programme numérique tourné vers l'avenir pour le Canada en dirigeant une multitude de discussions nationales et internationales sur l'économie et la société fondées sur le numérique, en publiant des recherches pionnières et des documents d'orientation pour guider les tendances nationales et internationales et y répondre. Le CTIC a élargi ses solutions de développement des capacités afin d'exploiter le plein potentiel des talents canadiens, de la scolarisation précoce et de l'enseignement postsecondaire à la préparation à l'emploi, en passant par le perfectionnement et la requalification de la main-d'œuvre numérique du Canada pour répondre à une économie en évolution, et en favorisant des programmes d'immigration novateurs pour soutenir la croissance de l'industrie.

Nous développons également des programmes et des outils pour aider les entreprises à évaluer leur innovation et leur maturité numérique tout en adoptant des technologies transformatrices afin de renforcer leur avantage concurrentiel dans une économie mondialisée. Enfin, avec l'adversité vient l'opportunité, et le CTIC continuera à guider, dans les années à venir, un avenir numérique dynamique durable et partagé pour le Canada.

Je remercie tout particulièrement tous et toutes nos partenaires et intervenants et intervenantes pour leur précieux soutien et leur confiance dans notre mandat, les membres du conseil d'administration pour leurs conseils, ainsi que notre très talentueux personnel pour sa remarquable créativité et leurs efforts pour faire avancer un programme numérique essentiel pour le Canada.

**Namir Anani, P. Eng, président-directeur général du CTIC**

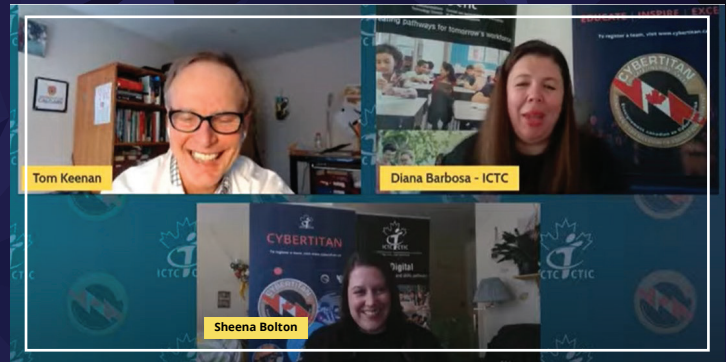


# À propos du CTIC

Le CTIC est un centre d'expertise national à but non lucratif pour l'économie numérique. Le CTIC renforce l'avantage numérique du Canada dans une économie mondialisée grâce à des recherches fiables, à des conseils stratégiques fondés sur des données probantes et des programmes créatifs de développement des capacités. En partenariat avec un vaste réseau de leaders de l'industrie, de partenaires universitaires et de décideurs et décideuses politiques de partout au Canada, le CTIC favorise des industries canadiennes concurrentielles à l'échelle mondiale, habilitées par des talents numériques novateurs et diversifiés.

Les recherches prospectives, les conseils stratégiques fondés sur les données probantes et les programmes efficaces de développement des capacités présentent une proposition de valeur unique au Canada en offrant des solutions mesurables et éprouvées pour l'économie numérique du pays.

Grâce à notre équipe de plus de 80 professionnels/ professionnelles hautement qualifiés partout au Canada, nous soutenons la recherche, le perfectionnement de la main-d'œuvre, le développement organisationnel et les solutions stratégiques numériques pour le Canada. Notre équipe est composée d'économistes, de chercheurs et chercheuses, d'analystes, d'ingénieurs/d'ingénieures, de gestionnaires de programmes, ainsi que de spécialistes des sciences sociales, relations publiques et sensibilisation qui ont la volonté de faire progresser un programme numérique majeur pour le Canada. Nos valeurs sont ancrées dans notre indépendance et notre perspective de ce qui est juste pour l'économie et la société canadiennes dans ce paysage numérique évolutif.



# Conseil d'administration

## Dirigeants et dirigeantes

**PRÉSIDENT : Thomas P. Keenan, Ph. D., FCIPS, IPA, PATI**

Professeur, Faculté de conception environnementale, Université de Calgary

**VICE-PRÉSIDENT : Andrew Wishart**

Partenaire, conseils en technologie, Deloitte

**TRÉSORIÈRE : Pina Marra**

Gestionnaire au Bureau du surintendant des institutions financières du Canada

**SECRÉTAIRE : Faye West**

F. West Consulting

## Directeurs et directrices

**Gary Davenport**

Ancien président, CIO Association of Canada

**Hana Pika**

Partenaire exécutive, Gartner and Consultant

**Jack Noppé**

**Jake Hirsch-Allen**

Responsable du système de développement de la main-d'œuvre et de l'enseignement supérieur en Amérique du Nord, LinkedIn

**Jamie Darch**

Directeur, Jamie Darch & Associates

**John Weigelt**

Agent national de technologies, Microsoft Canada

**Keith A. Sinclair**

Président-directeur général, Harris Leadership Strategies

**Neil Knudsen**

Président, Meridian Networks

**Trekker Armstrong FCIPS, IPA (ret.), PATI**

(Directeur honoraire)

# Leadership

## La direction

### Namir Anani

Président-directeur général

### Lisa Wolfgram

Adjointe exécutive du président et chargée de la liaison avec les intervenants et intervenantes

### Huguette Camirand

Dirigeante principale des finances

### Camelia Mestecanean

Directrice des opérations

### Kevin Wennekes

Agent en chef de la sensibilisation stratégique

## Développement des capacités

### Marc Lijour

Vice-président de la préparation à l'innovation et du développement des capacités

### Elizabeth Mills

Vice-présidente associée chargée des compétences de pointe

### Diana Barbosa

Directrice de l'éducation et des normes

## Groupe de réflexion sur le numérique

### Alexandra Cutean

Agente de recherche en chef

### Rob Davidson

Directeur de l'analyse des données



# Groupe de réflexion sur le numérique

## La résilience économique face à l'adversité



Publié en juin 2020, le livre blanc du CTIC intitulé *La résilience économique face à l'adversité* répond au changement colossal de l'économie canadienne provoqué par la pandémie de COVID-19. Le livre blanc propose de nouveaux piliers pour favoriser une reprise économique durable et le bien-être social des Canadiens et Canadiennes.

Au cours des deux premiers mois de la pandémie (mars et avril 2020), plus de trois millions d'emplois canadiens ont été perdus. Les secteurs les plus touchés étaient l'hébergement et la restauration, ainsi que le commerce de détail. Bien que le marché du travail canadien ait ensuite rebondi dans une certaine mesure, la perte d'emplois au printemps 2020 a représenté la plus forte baisse depuis le lancement de l'Enquête sur la population active en 1976. Le Canada postpandémique s'appuiera sur le développement et la préparation de la main-d'œuvre, la mise en place de chaînes d'approvisionnement résilientes, l'exploitation du commerce international, la mise en place d'un système de santé connecté, la promotion de la cyberrésilience et le soutien d'une économie carboneutre.

Le développement et la préparation de la main-d'œuvre exigent que les Canadiens et Canadiennes aient accès à des emplois de qualité et à la formation nécessaire pour les obtenir. L'éducation des jeunes et l'apprentissage par l'expérience, ainsi que l'éducation permanente des adultes l'éducation permanente

des adultes et le développement continu des compétences sont essentiels. Et ils doivent être guidés par les principes d'inclusivité et d'accessibilité. La facilité d'accès, le partage des coûts, la flexibilité et la reconnaissance générale sont des éléments clés pour soutenir des parcours résilients de perfectionnement et de requalification pour les Canadiens et Canadiennes.

Malgré les appels croissants à « ramener la fabrication [ou d'autres industries] chez nous », les chaînes d'approvisionnement résilientes nécessitent une coopération internationale et l'exploitation de la technologie et du commerce. La délocalisation dans le pays de chaînes d'approvisionnement vitales comme la fabrication d'équipements de protection individuelle et la production alimentaire peuvent être avantageux pour le Canada, mais ce virage doit être combiné à l'automatisation pour être économiquement réalisable et efficient. L'investissement direct étranger peut jouer un rôle clé en attirant les investissements nécessaires pour stimuler la numérisation de ces chaînes d'approvisionnement. Tirer parti des accords de libre-échange demeure important. Le Canada a le privilège de bénéficier de certains des accords de libre-échange les plus novateurs et les plus favorables au monde : il est essentiel de tirer le meilleur parti d'accords comme l'ACEUM, l'AECG et le PTPGP.

La pandémie a mis les soins de santé canadiens à rude épreuve. Elle a mis en lumière les lacunes et souligné comment la numérisation peut améliorer et renforcer la sécurité des soins de santé canadiens. En 2019, le Canada comptait moins de médecins par habitant que la moyenne de l'OCDE, mais la technologie numérique peut jouer un rôle clé pour améliorer l'accessibilité et la portée. La télémédecine a été utilisée à grande échelle pour la première fois pendant la pandémie : elle a protégé les travailleurs et travailleuses de la santé et les citoyens et citoyennes pendant le règne d'un virus aérien et contagieux, et elle a ouvert la porte à des services de santé pratiques (presque à portée de main). Grâce à des investissements dans les infrastructures de connectivité, la télémédecine peut également améliorer l'accès aux soins de santé pour les Canadiens et Canadiennes des communautés rurales et éloignées.

Bien que la pandémie ait eu l'impact le plus négatif sur les petites et moyennes entreprises (PME), ces entreprises restent au cœur de l'économie du Canada dans son ensemble. La pandémie a stimulé la numérisation dans tous les secteurs, mais elle a également exposé des points de cybervulnérabilité, notamment lorsque le passage au travail à domicile s'est intensifié. En 2018, 40 % des PME canadiennes ont subi de l'hameçonnage et des attaques de virus. Bien qu'assurer la cybersécurité soit de plus en plus sur leur radar, de nombreuses entreprises ont besoin d'aide pour mettre en œuvre ces mesures de protection. Les interventions visant à soutenir la cyberrésilience des PME canadiennes comprennent des crédits d'impôt, des subventions salariales pour l'embauche de professionnels/professionnelles de la cybersécurité et l'élaboration de boîtes à outils de cyberhygiène.

Enfin, une reprise robuste et résiliente pour les entreprises et les travailleurs canadiens et travailleuses canadiennes ne peut être dissociée d'un avenir vert et carboneutre. En d'autres termes, la politique économique doit se concentrer sur des solutions et des voies respectueuses de l'environnement. Il est essentiel d'éviter de revenir sur les normes environnementales existantes, et les systèmes de soutien tels que les nouveaux programmes de relance ou les dépenses d'infrastructure doivent privilégier les interventions propres et vertes. Ces développements créeront sans aucun doute des emplois dans des domaines tels que la conservation, la biodiversité et la reforestation. Pour faire avancer cette reprise verte, les politiques clés comprennent des crédits d'impôt pour ceux et celles qui investissent dans des actions accréditatives pour les technologies propres, le développement d'une obligation verte encourageant les options de micro-transport, et l'amélioration des conditions nécessaires pour soutenir l'avenir de la mobilité intelligente.

## La nouvelle normalité axée sur le numérique - Perspectives révisées du marché du travail pour 2022



À la lumière de l'incertitude économique et financière sans précédent engendrée par la pandémie de COVID-19 et les fermetures mondiales connexes, le CTIC a publié un bulletin économique actualisé en août 2020. Le rapport, intitulé [La nouvelle normalité axée sur le numérique](#), sert de mise à jour et d'addenda aux perspectives précédentes du CTIC, *Tendance de croissance du Canada – Aperçu des talents numériques pour 2023*, publié à la fin de 2019. Il comprend une analyse des récents chocs économiques qui ont eu des répercussions sur l'économie mondiale et canadienne et fournit des prévisions actualisées sur l'emploi et le PIB pour l'ensemble de l'économie canadienne, l'économie numérique et six domaines d'innovation clés : les technologies propres, les technologies agricoles et alimentaires, les médias numériques interactifs, la fabrication de pointe, les ressources propres ainsi que la santé et la biotechnologie.

Malgré la baisse importante du rendement économique et la perte d'emploi entraînées par la pandémie de COVID-19, l'économie numérique canadienne reste remarquablement résistante à la crise actuelle. La demande accrue pour des services numériques et la capacité de nombreux employés et employées de l'économie numérique à travailler à distance ont permis à l'économie numérique canadienne de sortir relativement indemne du « grand confinement » (première vague). En raison de cette résilience et de la croissance prévue de l'influence, le CTIC

prévoit que l'emploi dans l'économie numérique continuera d'augmenter à plus de deux millions d'ici la fin de 2022. Bien que légèrement inférieur à ce qui était prévu dans la Perspective 2023 du CTIC, cela représente tout de même un taux de croissance nettement plus rapide par rapport à l'économie dans son ensemble et à de nombreux autres secteurs. Les six domaines d'innovation fondés sur le numérique du CTIC devraient tous également connaître une croissance plus rapide que leurs homologues non numériques, tant en termes de PIB que d'emplois.

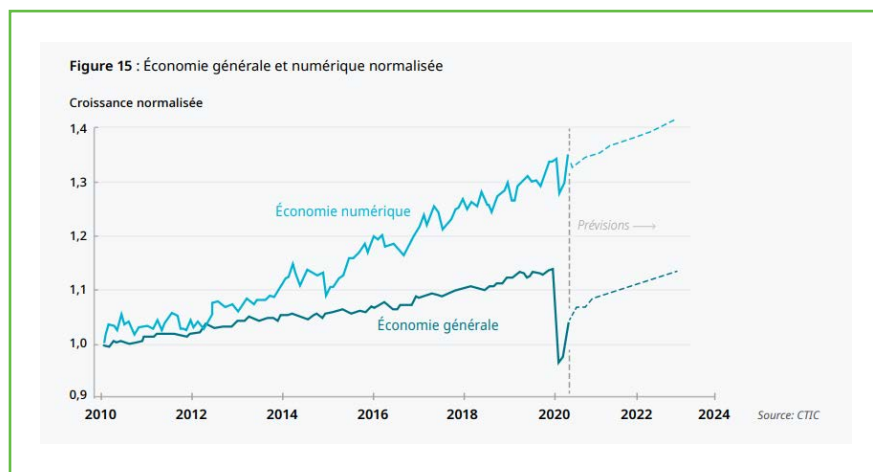
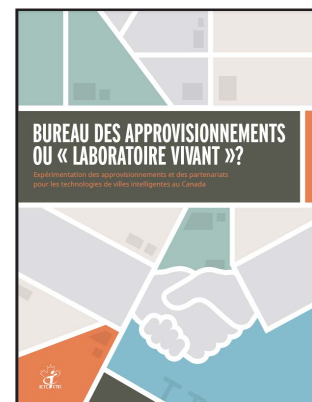
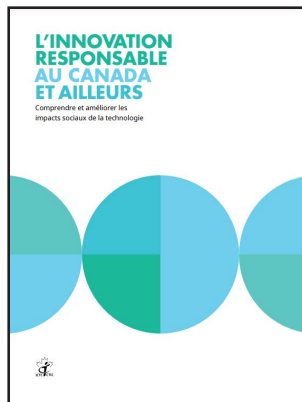
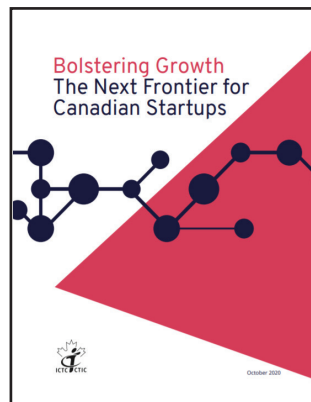
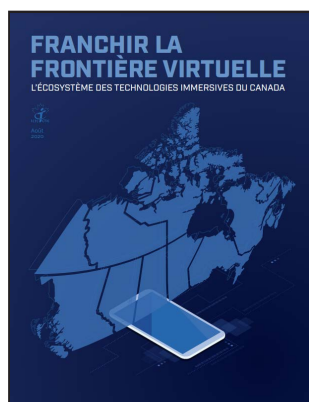


Figure 1.

L'adoption du numérique devient rapidement une mission essentielle pour les petites entreprises canadiennes. De nombreuses entreprises se concentrent sur l'investissement dans l'infrastructure numérique essentielle comme la technologie infonuagique, les applications de technologie financière (fintech), le commerce électronique, les chaînes d'approvisionnement intelligentes et l'automatisation. Ces investissements deviennent essentiels à la résilience opérationnelle et à la prospérité dans une économie postpandémique. Les talents numériques seront également un moteur clé d'une reprise économique résiliente. En mettant l'accent sur le perfectionnement numérique en cours de carrière, sur des parcours de transition d'emploi pour les travailleurs et travailleuses déplacés/déplacées et sous-représentés/sous-représentées vers les professions numériques, et sur un engagement accru des jeunes, le Canada pourra se faire valoir sur la scène internationale.

La COVID-19 a fait des vagues dans l'ensemble de l'économie et a eu un des répercussions sur toutes les entreprises et activités. Bien qu'aucune entreprise n'ait été entièrement épargnée, la pandémie a accentué l'importance de la technologie numérique et précisé son rôle essentiel dans notre future économie. Le Canada prospère et concurrentiel postpandémique mettra l'accent, de par sa nature même, sur le numérique.



## Franchir la frontière virtuelle

Publié en août 2020, le rapport [Franchir la frontière virtuelle](#) fournit une analyse unique en son genre de l'écosystème naissant des technologies immersives au Canada. La technologie immersive est un terme générique qui englobe la réalité virtuelle, la réalité augmentée, la réalité mixte et toutes les autres formes de réalité étendue et modifiée par ordinateur. Le rapport révèle qu'il y avait plus de 350 entreprises de technologie immersive partout au Canada en 2020. Situées principalement à Toronto, Vancouver, Montréal et en Alberta, 91 % de ces entreprises sont des petites et moyennes entreprises (PME). Ces jeunes entreprises et PME se concentrent sur un large éventail d'applications industrielles pour la technologie immersive, notamment la réalité mixte pour le prototypage et la conception, la réalité virtuelle pour la simulation et la formation, et la réalité augmentée pour les achats en ligne. Elles emploient des équipes techniques dynamiques, composées d'ingénieurs/d'ingénieures et d'architectes logiciels, de concepteurs et conceptrices d'expérience utilisateur et de conseillers et conseillères techniques spécifiques au domaine. La figure 2 fournit un résumé visuel des rôles clés impliqués dans une équipe technologique immersive standard.

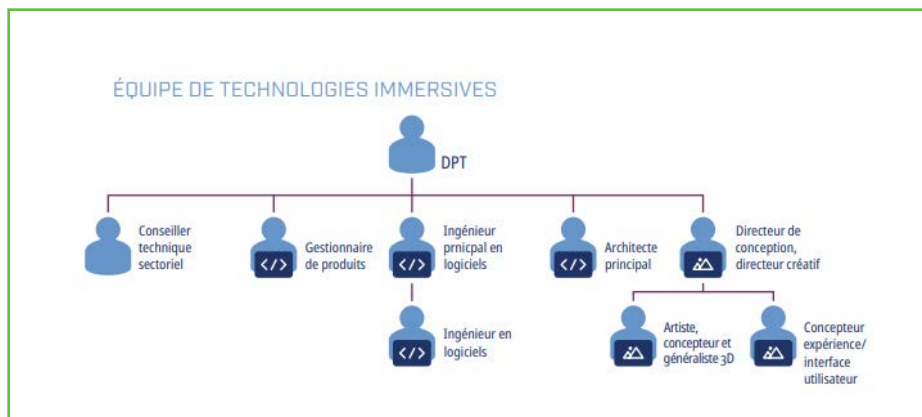


Figure 2 - « Rôles techniques en technologies immersives ». Ce graphique résume les principaux rôles en technologies immersives. Les rôles ont été établis lors d'un moissonnage du Web (p. ex., affichages de postes, profils de talents) et de discussions avec des représentants de l'industrie. CTIC, 2020.

## Renforcer la croissance - La prochaine frontière pour les entreprises canadiennes en démarrage

Une reprise économique sûre de l'après-COVID-19 dépendra des PME canadiennes et de leur capacité à se développer et à être compétitives sur la scène mondiale. [Bolstering Growth: The Next Frontier for Canadian Startups \(en anglais\)](#), un livre blanc paru en octobre 2020 en partenariat avec ventureLAB, examine les ingrédients nécessaires à un écosystème en expansion solide et résilient au Canada. Un écosystème qui peut façonner et soutenir des entreprises bien établies compétitives à l'échelle mondiale. Il met en lumière des considérations importantes liées à la propriété intellectuelle (PI), à la culture d'entreprise, à l'investissement et au commerce. La PI formelle est essentielle à la production d'innovation d'un pays. Pourtant, bien qu'il se classe au 7e rang sur 129 pays pour les intrants de l'innovation (institutions et infrastructures de recherche, capital humain, subtilité du marché, etc.), le Canada ne se classe qu'au 22e rang pour ses résultats en matière de connaissances et de technologie. La section 1 du document examine ces défis plus en détail et met en évidence les stratégies possibles pour créer, protéger et encourager la PI canadienne. Le rapport souligne que la création d'une économie d'expansion réussie au Canada nécessitera l'établissement d'une culture d'entreprise canadienne mise à l'échelle, qui associe les jeunes entreprises prometteuses à l'expertise opérationnelle et attire des investissements de grande qualité pour soutenir la croissance de l'écosystème local. Il conclut sur la nécessité pour les entreprises canadiennes de s'étendre au-delà des frontières du Canada et de tirer parti des accords commerciaux internationaux.

## L'innovation responsable au Canada et ailleurs - Comprendre et améliorer les impacts sociaux de la technologie

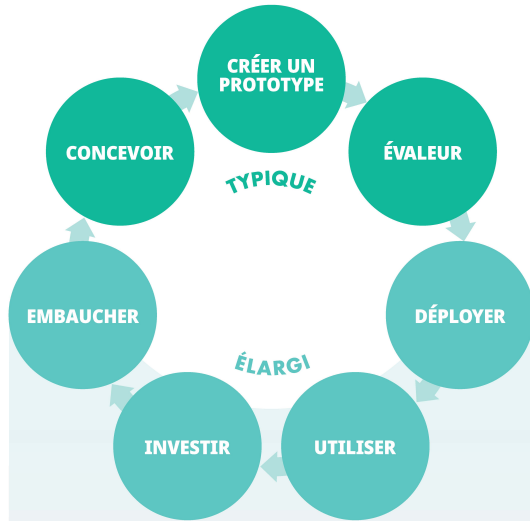
Cette [étude a abordé](#) un sujet ambitieux : l'impact social de la technologie. Elle fournit une synthèse de haut niveau des approches de l'innovation responsable au Canada. Tenant compte d'un vaste éventail de technologies et de sujets et en s'appuyant sur une série d'entrevues approfondies, elle présente les pratiques exemplaires pour améliorer l'impact social de la technologie. La figure 3 est un aperçu du contenu du rapport, abordant les principes communs d'un cycle de vie de l'innovation responsable. Le rapport s'adresse également à des groupes de parties prenantes précises : investisseurs et investisseuses, concepteurs et conceptrices, développeurs/développeuses et technologues, éducateurs et éducatrices, utilisateurs et utilisatrices de technologies ainsi que décideurs et décideuses politiques. L'impact sans précédent de la COVID-19 a sensibilisé le Canada aux défis liés à la technologie ainsi qu'à l'importance de créer un système robuste, résilient et juste pour que la technologie fonctionne comme un bien social pour tous. Bien que le domaine de la technologie éthique soit vaste et complexe, les personnes interrogées dans cette étude ont relevé de nombreuses stratégies pratiques pour améliorer les impacts sociaux.

# INNOVER POUR LE BIEN COMMUN

Deux stratégies clés

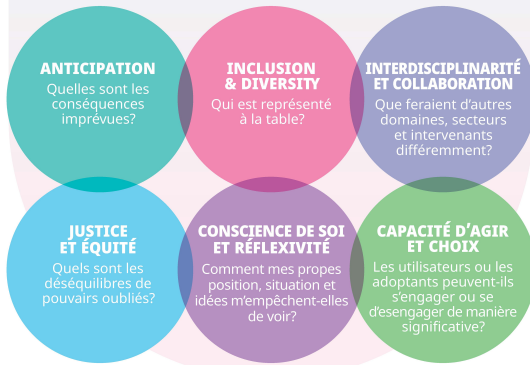
## INTÉGRER UN CONTEXTE SOCIAL DANS LE CYCLE DE VIE DE L'INNOVATION

Les technologies interagissent avec le monde réel, tout comme leurs équipes de développement devraient le faire. L'innovation responsable désigne l'embauche diversifiée et inclusive, le (ré)investissement éthique, et la résolution de problèmes qui surviennent après le déploiement.



## RÉFLÉCHISSEZ À CES SIX PRINCIPES COMMUNS

Peu importe le rôle que nous jouons dans le cycle de vie de l'innovation, ces principes peuvent nous aider à prendre de meilleures décisions quant à la conception éthique et à l'utilisation de la technologie.



Téléchargez le rapport complet :  
L'innovation responsable au Canada et ailleurs  
[www.ictc-ctic.ca](http://www.ictc-ctic.ca)



Figure 3.

Consultez d'autres rapports du  
Groupe de réflexion sur le  
numérique sur notre site Web!

## Bureau des achats ou « laboratoire vivant »?

Face à la croissance rapide de la population mondiale, à l'urbanisation commune et à l'urgence du changement climatique, la gestion durable et équitable des ressources urbaines est plus importante que jamais. Une ville intelligente est une ville qui utilise la technologie pour gérer les ressources de manière plus efficace et plus équitable, et/ou qui poursuit une planification à long terme à cette fin. Mais avant que les technologies intelligentes puissent être utilisées par le secteur public, elles doivent être acquises. Les marchés publics peuvent être un outil hautement stratégique pour la construction de villes intelligentes : ils permettent aux municipalités de signaler leurs intentions d'investissement, de s'engager dans une planification à long terme et de manifester leurs valeurs par des critères de durabilité et d'inclusion.

Cette [étude](#) s'attaque à la question de savoir dans quelle mesure les formes traditionnelles de marchés publics servent les technologies nouvelles et émergentes, en examinant les compromis entre l'innovation et le risque. Grâce à une analyse documentaire des demandes de propositions des villes intelligentes canadiennes et à des entrevues avec les parties prenantes, elle évalue les avantages et les inconvénients des mécanismes d'approvisionnement - anciens et nouveaux - et l'impact de chacun sur la nature et le succès des partenariats public-privé. La figure ci-dessous fournit un résumé des mécanismes d'approvisionnement et présente les conclusions sur leur intention et leur impact au Canada.

INTENTIONS DES MÉCANISMES D'APPROVISIONNEMENT	Compétitivité et transparence	Accessibilité pour les entreprises technologiques émergentes	Accessibilité pour les entreprises en démarrage	Faible risque financier/politique pour l'acheteur	Faible risque financier pour le promoteur
Approvisionnement traditionnel (solutions éprouvées)					
Approvisionnement traditionnel (nouvelles solutions)		Dans certains cas (en cas de sollicitation d'une technologie émergente)		Dans certains cas <sup>6</sup>	
Approvisionnement centré sur les défis					
Préapprovisionnement innovant : contributions non financières	Dans certains cas (par exemple, programme pilote compétitif)				
Préapprovisionnement innovant financé par un programme provincial ou fédéral	Dans certains cas (par exemple, les compétitions avec subventions publiées)				
Approvisionnement à fournisseur unique			Dans certains cas		

Figure 4.

## Table ronde sur l'énergie intelligente et la politique environnementale

---

La table ronde sur l'énergie intelligente et la politique environnementale, organisée par le CTIC, le 3 décembre 2020, était le deuxième événement d'une série sur la création d'une économie intelligente dynamique et inclusive pour le Canada. Sarah Burch, titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur la gouvernance de la durabilité et l'innovation, et Sonya Hull, leader en matière d'infrastructures intelligentes et de réseaux numériques chez Siemens Canada Ltd., ont ouvert la discussion avec deux présentations sur l'avenir énergétique du Canada. Au cours de la deuxième heure de l'événement, des animateurs et animatrices du CTIC ont dirigé la discussion d'un groupe de plus de 30 participants invités et participantes invitées provenant de l'industrie, du gouvernement, d'institutions universitaires et d'organisations du secteur civil. Les participants et participantes ont formé quatre petits groupes de discussion pour répondre à une série de questions fondées sur des défis.

Ensemble, les conférencières et les participants et participantes à la table ronde ont discuté des priorités environnementales pour les politiques fédérales, provinciales et locales, des besoins technologiques pour les transitions énergétiques et des initiatives communautaires pour un avenir durable pour le Canada. L'événement a mis en évidence la nécessité d'une coordination et d'efforts ciblés de la part de tous les niveaux de la société canadienne, notamment une solide collaboration entre les secteurs public et privé, des accords entre les provinces et des infrastructures interprovinciales, ainsi que la production d'énergie par les communautés.

## Table ronde sur la politique de mobilité intelligente

---

La table ronde sur la politique de mobilité intelligente du CTIC a eu lieu le 2 février 2021. Il s'agissait de la troisième d'une série sur la création d'une économie intelligente dynamique et inclusive pour le Canada. Graham Cavanaugh, planificateur principal de la nouvelle mobilité chez TransLink, et Marie-France Laurin, directrice du développement commercial chez Stantec Generation AV, ont ouvert la discussion avec deux présentations sur les tendances et les développements en matière de mobilité intelligente au Canada. Au cours de la deuxième heure de l'événement, des animateurs et animatrices du CTIC ont dirigé la discussion d'un groupe de plus de 30 participants invités et participantes invitées provenant de l'industrie, du gouvernement, d'institutions universitaires et d'organisations du secteur civil. De plus petits groupes de discussion ont abordé une série de questions fondées sur des défis.

Ensemble, les conférenciers et les participants et participantes à la table ronde ont discuté du rôle des données et de la vie privée dans la facilitation des solutions de mobilité intelligente, des développements d'infrastructure et des technologies nécessaires pour soutenir l'évolution de la mobilité intelligente. Ils ont également étudié comment l'évolution de la mobilité intelligente finira par modifier l'expérience des passagers et des passagères. La collaboration multilatérale, la connaissance de la protection de la vie privée, les données ouvertes, les consultations publiques et l'augmentation des partenariats public-privé ont été soulignés comme étant nécessaires pour soutenir une vision inclusive de l'avenir de la mobilité intelligente au Canada.

## Table ronde sur les politiques en matière de gouvernements intelligents

---

La table ronde du CTIC sur les politiques en matière de gouvernements intelligents a eu lieu le 11 mars 2021. Il s'agit de la quatrième de la série d'événements du CTIC sur la création d'une économie intelligente dynamique et inclusive pour le Canada. La table ronde a été ouverte par Mme Ann Cavoukian, ancienne commissaire à l'information et à la protection de la vie privée de la province de l'Ontario et inventrice du concept protection des renseignements personnels dès la conception (Privacy by Design), qui a prononcé un discours liminaire sur l'innovation respectueuse de la vie privée. Au cours de la deuxième heure de l'événement, des animateurs et animatrices du CTIC ont dirigé la discussion d'un groupe de plus de 30 experts et expertes. Les participants et participantes ont ensuite formé des groupes plus restreints, travaillant ensemble pour mettre en évidence les tendances clés des gouvernements intelligents nommant les domaines et les stratégies pour des progrès futurs.

Tout au long de ce processus, les participants et participantes ont abordé des thèmes tels que l'inclusion et l'accessibilité, la vie privée, la collaboration et l'adoption du numérique. Les participants et participantes aux tables rondes ont fait remarquer qu'une économie intelligente dynamique et inclusive doit inclure des gouvernements intelligents dans tous les sens de la définition : non seulement des gouvernements qui prennent des décisions intelligentes, mais aussi des gouvernements qui utilisent la technologie pour améliorer leur processus décisionnel et leur prestation de services. Les participants et participantes à la table ronde ont souligné que même si les gouvernements intelligents suscitent de grands espoirs au Canada, un effort concerté et cohérent sera nécessaire pour en faire une réalité.

# Initiatives de développement des capacités

## AIT numérique

L'apprentissage intégré au travail numérique (AIT numérique) du CTIC offre aux étudiants et étudiantes de l'enseignement postsecondaire (EPS) un apprentissage et une expérience en milieu de travail significatifs pour leurs connaissances théoriques et leurs compétences techniques nouvellement acquises. Un objectif tout aussi important de l'AIT numérique est d'élargir le bassin de talents en TIC afin de rendre les employeurs canadiens et les employeuses canadiennes plus compétitifs et compétitives dans l'économie numérique.

L'AIT numérique du CTIC est financé par le gouvernement du Canada par le biais du Programme de stages pratiques pour étudiants (PSPE). Jusqu'à présent, il a permis 6 047 stages d'AIT rémunérés de haute qualité partout au Canada. Pour l'année financière 2020-2021, le gouvernement du Canada a introduit des mesures visant à atténuer les impacts de la COVID-19 et à maintenir la capacité des employeurs et employeuses à embaucher des étudiants et étudiantes postsecondaires. Par conséquent, le CTIC a pu offrir une plus grande flexibilité et un soutien dont les employeurs et employeuses avaient besoin pendant la crise sanitaire. De plus, depuis le 4 janvier 2021, la définition des « groupes sous-représentés » a été élargie pour inclure les étudiants et étudiantes qui s'identifient comme une minorité visible.

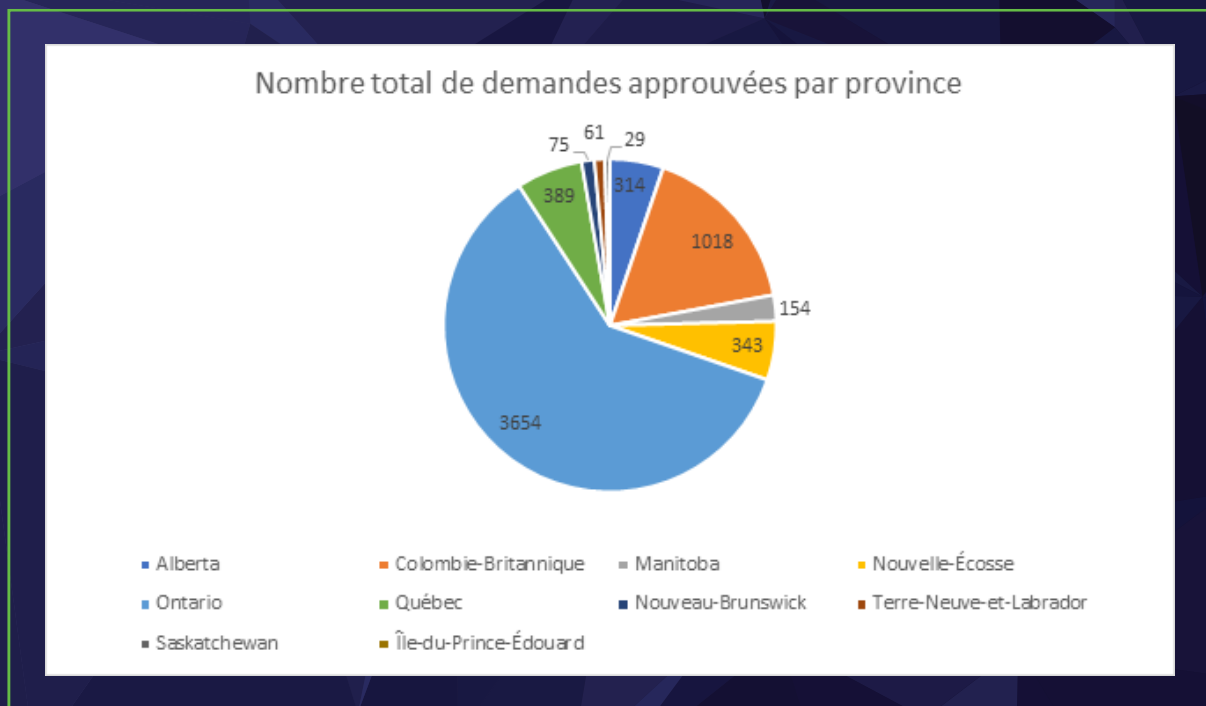


Figure 5.

Le CTIC a travaillé avec les établissements d'enseignement postsecondaire et les associations industrielles du Québec pour renforcer notre présence stratégique dans la province et accroître le nombre de stages en AIT.

Le fait de tirer parti des partenariats établis dans le cadre du programme AIT numérique du CTIC assure notre succès pour l'année financière 2021-2022 dans toutes les provinces du Canada. Au cours de la dernière année, le CTIC a signé des protocoles d'entente avec vingt-quatre nouveaux partenaires et a signé sept ententes avec des établissements postsecondaires qui ont participé au programme AIT numérique en tant qu'employeurs.

# Pleins feux sur les employeurs et les employeuses

*« C'était ma première expérience avec un placement AIT numérique et j'ai trouvé le processus extrêmement simple et facile à suivre. Le fait que le programme ait pu s'adapter à la crise de la COVID-19 et financer une grande partie du salaire à l'avance, a fait une grande différence pour notre flux de trésorerie et notre capacité à embaucher des étudiants et étudiantes. »*

Un bon exemple de la différence que nous faisons est notre partenariat avec le [Centre québécois d'innovation en commerce \(CQIC\)](#), désormais connu sous le nom de Numana, qui a mis en place une solution innovante pour aider les détaillants québécois et détaillantes québécoises dans leur transformation numérique en leur fournissant des solutions technologiques. Dans le cadre de l'initiative Achetons plus ici ([le Cercle api](#)), le CQIC a embauché près de 50 étudiants et étudiantes grâce au financement du programme AIT numérique du CTIC. Les étudiants et étudiantes ont contacté près de 5 500 commerçants et commerçantes pour leur offrir des solutions technologiques, comme le magasinage en direct.

Enfin, au trimestre d'hiver 2021, le CTIC a lancé avec succès cinq cours d'apprentissage en ligne : fabrication avancée, intelligence artificielle, cybersécurité, technologie financière (fintech) et vente au détail et commerce intelligents. Les cours d'apprentissage en ligne sont conçus pour aider les étudiants et étudiantes à se préparer et à remplir leurs exigences de performance et leurs devoirs dans le cadre de l'AIT numérique en leur présentant des concepts pertinents pour le secteur. Chaque cours se compose de six modules. En plus du contenu des cours modulaires, les étudiants et étudiantes interagissent avec des experts et expertes du secteur, résolvent un problème du secteur et établissent un réseau avec leurs pairs. L'objectif principal est de donner aux étudiants et étudiantes les moyens d'être plus efficaces et productifs et productives plus rapidement, sans faire perdre le temps précieux de l'employeur ou de l'employeuse. Ainsi, les étudiants et étudiantes gagnent en confiance, améliorent leur esprit critique et leur capacité à résoudre des problèmes, et démontrent mieux toute l'étendue de leurs capacités et de leur valeur aux employeurs et employeuses.

Le CTIC a accordé 162 attestations de réussite aux étudiants et étudiantes qui ont satisfait aux exigences des cours d'apprentissage en ligne de l'AIT numérique. Quatre-vingt-neuf pour cent des étudiants et étudiantes (57 sur 64) interrogés/interrogées ont déclaré que le sujet du cours qu'ils/elles avaient choisi était utile à leur apprentissage et/ou au développement de leurs compétences. Chaque étudiant et étudiante a reçu une ressource d'employabilité comprenant des données clés sur les emplois et les compétences les plus demandés du secteur, afin de les aider dans leur planification de carrière et leur recherche d'emploi.

# Pleins feux sur les étudiants et les étudiantes

*« Mon stage a été extrêmement instructif et précieux pour le développement de ma carrière. J'ai eu l'occasion de travailler sur une série de projets chez App Growth Network, ce qui m'a apporté une croissance et des enseignements pour de futurs stages. J'ai développé des compétences en analyse marketing, en présentation aux clients et aux clientes, en optimisation de l'UX mobile et en analyse de données. »*  
- Participant ou participante anonyme



## Formation sur l'initiative numérique DASH et la cybersécurité pour les jeunes

Grâce au soutien de l'initiative CodeCan du gouvernement du Canada, le CTIC a pu ajouter une initiative de formation en cybersécurité pour les jeunes au programme DASH existant (initiative de carrefour de développement numérique et d'accélération des compétences). La formation en cybersécurité pour les jeunes prépare les élèves des écoles intermédiaires et secondaires aux études postsecondaires dans le domaine des sciences, technologies, ingénierie et mathématiques (STIM) grâce à notre cours virtuel d'apprentissage en ligne, à des environnements simulés pratiques et à des défis interactifs qui développent les compétences critiques et numériques. Les étudiants et étudiantes apprennent également à connaître les rôles qu'ils/qu'elles peuvent jouer dans la sécurisation des systèmes informatiques et les compétences essentielles à de nombreux domaines de la cybersécurité.

- Principes fondamentaux de la cybersécurité pour les jeunes
- cours en ligne
- Défi de la cyberjournée interactive alimenté par le Cyber Range de Field Effect.
- Sommet annuel des jeunes sur le cyberspace
- CyberTitan

## Cours en ligne sur les principes fondamentaux de la cybersécurité pour les jeunes

Le cours sur les principes fondamentaux de la cybersécurité du CTIC est un parcours d'apprentissage en ligne qui enseigne les principes fondamentaux de la cybersécurité tout en développant la culture numérique et les compétences en cybersécurité utiles pour les emplois dans le domaine. Le cours s'adresse aux élèves de la 6e à la 12e année et se compose de quatre modules couvrant les risques et menaces courants :

- Données personnelles et vol d'identité
- Comment prévenir les risques et menaces courants et s'en protéger?
- Liens concrets entre les compétences d'un professionnel ou d'une professionnelle de la cybersécurité et les possibilités d'emploi.
- Pratiques exemplaires et normes pour sécuriser leurs données et s'assurer qu'elles restent en sécurité

## Défi interactif de la cyberjournée

Le défi de la cyberjournée du CTIC est une activité pratique d'apprentissage des compétences numériques, au cours de laquelle les étudiants et les étudiantes « renforcent » (sécurisent) un système d'exploitation Windows contre les attaques, ce qui leur permet d'acquérir des connaissances essentielles en matière de cybersécurité.

Dans cette activité, les étudiants et les étudiantes reçoivent un scénario et sont invités à résoudre les vulnérabilités de la cybersécurité en utilisant leurs connaissances et leurs compétences en matière de résolution de problèmes. Les étudiants et les étudiantes participent à une journée ou une demi-journée d'apprentissage expérientiel virtuel.

## Sommet du cyberspace

Cet événement est une activité de 24 heures qui se déroule parallèlement au Mois de la sensibilisation à la cybersécurité, en octobre. Il est organisé par le CTIC et permet aux enseignants et aux enseignantes et aux parents d'avoir accès à des présentations en direct et préenregistrées, à des discussions de groupe et à des activités d'apprentissage interactives pour les étudiants et les étudiantes. Des experts et expertes du secteur partagent leurs connaissances en matière de cybersécurité afin d'aider les étudiants et les étudiantes à devenir des citoyens et des citoyennes en ligne plus avertis et à envisager la diversité des options de carrière dans ce domaine.

Cette année, 4 245 participants ont pris part aux divers événements organisés dans le cadre de notre [Cyber sommet annuel de la jeunesse \(en anglais\)](#).

# CYBERTITAN IV

LE GRAIN DOIT CIRCULER!



DU 17 AU 19 MAI  
2021



## CyberTitan

[CyberTitan](#) (en anglais) est un concours canadien d'éducation à la cybersécurité destiné aux élèves des écoles intermédiaires et secondaires. Cette année scolaire, 133 équipes CyberTitan partout au Canada ont participé à trois tours de compétition parmi plus de 5 000 équipes dans le cadre du programme CyberPatriot de l'Air Force Association. Dix équipes ont obtenu une place à la finale nationale CyberTitan IV du CTIC à Ottawa, le 17 mai 2021. Cette année, nous avons également invité une équipe d'exhibition composée d'étudiants et d'étudiantes du programme Cadets Canada. CyberTitan invite les étudiants et les étudiantes à résoudre des problèmes en leur proposant un défi de sécurité basé sur des expériences canadiennes réelles (une violation de la vie privée ou un système de données compromis). Un grand merci à notre partenaire platine, le Centre de la sécurité des télécommunications, l'organisme national de cryptologie du Canada, pour son soutien!

## Focalisation sur les technologies de l'information (FTI)

Le programme [Focalisation sur les technologies de l'information \(FTI\)](#) est conçu pour aider les élèves de niveau secondaire à comprendre l'importance de développer des compétences en TIC et dans le secteur numérique pour les affaires, l'éducation, la communauté et leur vie quotidienne. Il encourage également les élèves à poursuivre leur apprentissage numérique dans des établissements postsecondaires. Peu importe le programme d'études que choisissent les élèves, les compétences numériques sont essentielles pour ouvrir les portes des futures carrières. Le programme national FTI est axé sur les attentes et les résultats des provinces en matière d'éducation. Il permet aux élèves de se concentrer sur l'apprentissage des TIC et des affaires tout en répondant aux exigences de leur diplôme provincial d'études secondaires. Les élèves peuvent choisir de suivre un parcours de compétences fondamentales ou une spécialité dans l'un des cinq domaines suivants : conception et développement de logiciels, médias interactifs, systèmes de réseaux et leur exploitation, analyse des systèmes de gestion et d'information et cybersécurité. Au cours de la dernière année, le CTIC a décerné 730 certificats FTI à des élèves de partout au Canada. En 2021, jusqu'à présent, le CTIC a émis 91 certificats FTI, malgré les défis présentés par la COVID-19.

## Talent Acquisition for the Digital Economy

---

Talent Acquisition for the Digital Economy (TADE) est un nouveau programme du CTgC qui s'appuie sur l'approche iAdvance. L'objectif de ce programme, financé par la province de l'Alberta, est d'aider les entreprises albertaines à embaucher et à retenir les talents qui maîtrisent le numérique. Le CTgC met à la disposition des petites et moyennes entreprises une boîte à outils gratuite sur les ressources humaines afin de les aider à renforcer leur avantage concurrentiel sur les plans national et international.

Contexte : la pandémie a affecté toutes les entreprises, en particulier les petites et moyennes entreprises (moins de 500 employés). La COVID-19 a également mis en évidence et accéléré le besoin de transformation numérique. Les entreprises de tous les secteurs d'activité évaluent leurs capacités numériques, ajoutent des fonctionnalités de paiement sur leurs sites Web, utilisent la technologie infonuagique et automatisent leur flux opérationnel. Ce travail nécessite d'attirer et de retenir les bons talents dotés de compétences numériques actualisées, mais cela peut être difficile. TADE est en train de construire une boîte à outils pour les ressources humaines avec des pratiques exemplaires, les lignes directrices et les listes de contrôle pour l'embauche, l'intégration et la rétention. Des informations et des ateliers supplémentaires porteront sur les éléments essentiels de l'économie numérique, tels que la cybersécurité, l'intelligence artificielle, la chaîne de blocs (blockchain), le commerce électronique, les informations sur le marché du travail ainsi que la diversité et l'inclusion. Le CTgC fournit cette ressource gratuite à au moins 250 petites et moyennes entreprises qui prévoient d'embaucher pour des rôles numériques en Alberta, de 2021 à septembre 2022.

La province de l'Alberta travaille en partenariat avec le gouvernement du Canada pour fournir des programmes et services de soutien à l'emploi.

Financé par :

Canada

Alberta

**Consultez notre page Vimeo pour  
les récents webinaires de  
développement des capacités !**

# iAdvance

Cette initiative stratégique du CTIC aide les Canadiens et Canadiennes à mieux comprendre et à bâtir des parcours durables pour l'emploi et le développement des compétences dans une économie fondée sur le numérique en mutation rapide.

L'économie canadienne continue de subir une transformation structurelle provoquée par des technologies novatrices, une dynamique commerciale changeante et des tendances environnementales émergentes, entre autres facteurs qui modifient le marché du travail et changent radicalement la nature du travail.

Il est essentiel de connaître les secteurs à forte croissance de l'économie et les emplois en demande dans ces secteurs. Les Canadiens et Canadiennes doivent également comprendre les possibilités de formation de courte durée qui sont disponibles pour se perfectionner ou se recycler, ainsi que les titres de compétences ou l'expérience qui seront reconnus dans l'économie de demain. L'apprentissage tout au long de la vie, les parcours d'apprentissage flexibles et la formation professionnelle de courte durée sont plus importants que jamais.

iAdvance fournit ces renseignements essentiels axés sur les secteurs et offre des parcours durables de bout en bout vers l'emploi, dans notre économie numérique en rapide évolution. Les parcours de formation s'appuient sur des recherches fondées sur des données probantes du CTIC et visent à fournir des micro-crédits qui représentent des capacités ou des compétences fonctionnelles dans un lieu de travail ou une industrie, telles qu'identifiées par les employeurs et employeuses et les partenaires industriels canadiens et canadiennes.

*Programmes iAdvance gérés par le CTIC en 2020 :*

**EDGE UP (destiné aux personnes en transition de carrière)**  
**Arrivée aux technologies financières (fintech) prêt/prête**  
**(destiné aux nouveaux arrivants)**  
**Le dividende de la jeunesse (destiné aux jeunes)**



**Prêt/Prête à  
accroître la  
communauté  
technologique  
de Calgary**

[www.edgeuppyc.com](http://www.edgeuppyc.com)

**EDGE  
UP**

## EDGE UP

Le CTIC est fier d'être un partenaire du projet EDGE UP (Energy to Digital Growth Education and Upskilling Project). Dirigé par le Calgary Economic Development (CED) avec un investissement de près de 1,5 million de dollars par le Centre des Compétences futures en 2019, EDGE UP a offert un développement des compétences de courte durée aux professionnels/professionnelles du pétrole et du gaz en milieu de carrière. Les ingénieurs/ingénieures et géologues du secteur pétrolier et gazier déplacés dans le cadre du programme ont reçu une formation dans l'un des trois volets du programme : la gestion de projets de TI par l'intermédiaire de l'éducation continue de l'Université de Calgary, l'analyse de données par l'intermédiaire du SAIT (Southern Alberta Institute of Technology) et le développement de logiciels et d'applications par pile complète par le Bow Valley College. Riipen a supervisé un projet d'apprentissage appliqué de type Capstone à la fin de la formation technique.

En collaboration avec le Calgary Economic Development, le CTIC a mené une [recherche sur la cartographie des compétences](#) (en anglais) afin de présenter les professions numériques les plus en demande à Calgary et les compétences requises. Les résultats de cette [étude](#) (en anglais) ont été incorporés dans une plateforme en ligne pour éduquer les Calgariens déplacés et Calgariennes déplacées sur la transition vers des opportunités de haute technologie. Le CTIC a mené 76 entrevues pour la cohorte 1 d'EDGE UP et 86 pour la cohorte 2, ce qui a permis de recruter 49 participants et participantes dans chacune des deux cohortes qui ont terminé le programme. Le processus d'admission a suivi de près les critères d'admissibilité du programme, fondés sur la recherche du CTIC sur la cartographie des compétences fondamentales.

Le CTIC a également créé et mis en œuvre le cours Transitioning to ICT Work, conçu pour donner aux participants et participantes d'EDGE UP un cadre leur permettant d'identifier et de développer leur potentiel de carrière pour des postes en demande dans le domaine des TIC à Calgary. Ce cours comprenait une orientation sur l'économie numérique et le secteur des technologies, et offrait un parcours pour passer de l'éducation à l'emploi. Le cours était structuré comme une formation « enveloppante » : deux premières semaines de formation précédaient une formation en technologie avec les établissements postsecondaires partenaires, suivies d'une troisième semaine de formation intitulée « Transition vers le travail en TIC ». Le CTIC a délivré aux diplômés un certificat iAdvance.

En tant que partenaire fondateur, le CTIC a joué un rôle important dans les réunions du comité de partenaires EDGE UP et a fourni un soutien continu aux diplômés/diplômées EDGE UP sans emploi jusqu'en mai 2021. Avec environ 70 % des diplômés/diplômées du programme maintenant employés/employées ou poursuivant leurs études, le projet pilote s'est avéré un succès. L'une des clés du succès de EDGE UP a été la collaboration entre partenaires. Le Calgary Economic Development a remporté un prix international - une médaille de bronze pour les partenariats dans EDGE UP - décerné par le International Economic Development Council.

Suite au succès du programme pilote, le Centre des Compétences futures et le Calgary Economic Development ont annoncé l'expansion du programme le 30 avril 2021, avec un investissement de 5,4 millions de dollars par le Centre des Compétences futures pour former 320 professionnels/professionnelles du pétrole et du gaz sans emploi à des [carrières dans le domaine de la technologie](#). Les partenaires originaux du programme pilote resteront en place, avec l'ajout d'un nouvel établissement postsecondaire : l'Université Mount Royal. Les participants et participantes au programme élargi seront répartis en deux cohortes de 160 personnes chacune. La première cohorte devrait commencer la formation de transition de carrière en août 2021.

D'autres ajouts à EDGE UP comprennent le travail avec un plus large éventail de professionnels/professionnelles du pétrole et du gaz qui cherchent à faire la transition vers la technologie. Le CTIC facilitera l'accès à une subvention salariale pour un stage d'apprentissage intégré au travail ([AIT numérique](#)) et l'administrera. L'AIT numérique est financé par le Programme de stages pratiques pour étudiants du gouvernement du Canada.

## Arrivée aux technologies financières (fintech) prêt/prête (AFR)

---

Le programme [Arrivée aux technologies financières \(fintech\) prêt/prête \(AFR\)](#) a été lancé, en août 2020, grâce au financement du Fonds catalyseur pour les compétences de la province de l'Ontario. Il s'agit d'une réponse à la recherche initiale pour le programme qui a révélé une forte demande de développeurs et de développeuses de la chaîne de blocs (blockchain) en Ontario et, en même temps, un écart dans les offres éducatives canadiennes actuelles par rapport aux connaissances requises par l'industrie.

L'AFR s'est immédiatement avéré extrêmement populaire, avec des dizaines d'inscrits et d'inscrites se disputant les places. En fin de compte, 25 nouveaux arrivants et nouvelles arrivantes ayant une formation en informatique ont été choisis pour participer à AFR, après un processus de sélection rigoureux qui consistait en une collaboration entre les membres des équipes de Développement des capacités et innovation et le Groupe de réflexion sur le numérique du CTIC. Depuis son lancement, le programme a vu sa liste d'attente s'allonger pour l'admission.

AFR a commencé par un cours de compétences non techniques fourni par le CTIC, avec des modules de technologie financière (fintech), intitulé « Launching Your Tech Career ». Tous les participants et participantes à l'AFR ont indiqué qu'ils/qu'elles étaient très satisfaits/satisfaites de ce cours, affirmant qu'ils/qu'elles étaient plus aptes au travail après l'avoir suivi.

Après le cours AFR, les étudiants et étudiantes ont été inscrits/inscrites au programme La chane de blocs (blockchain) du Collège George Brown. Le programme La chane de blocs (blockchain) comprend trois semestres qui se terminent en août 2021. Le troisième semestre du programme a commencé en mai 2021. Il comporte un stage coopératif chez un employeur ou une employeuse du secteur des technologies financières (fintech). De nombreux employeurs et employeuses interrogés/interrogées dans le cadre du processus de recherche du programme ont exprimé leur intérêt à participer au programme d'enseignement coopératif (PEC).

## Pleins feux sur notre clientèle

---

*« J'ai beaucoup apprécié le cours et j'ai reçu les prix d'excellence académique et de citoyenneté du Collège George Brown. Ce fut un parcours mémorable qui n'aurait pas été possible sans l'équipe d'AFR. »*

*- Natasha, participante de l' AFR*

## Le dividende de la jeunesse

---

[Le dividende de la jeunesse](#) est un programme qui met en relation des diplômés et diplômées de l'enseignement postsecondaire sous-employés/sous-employées (gés/gées de moins de 30 ans) avec des entreprises et des organisations à but non lucratif où ils et elles peuvent acquérir une expérience professionnelle significative pour les aider à faire la transition vers un emploi axé sur la carrière.

Quatre-vingt-seize pour cent des stagiaires du programme Le dividende de la jeunesse ont été embauchés/embauchées par l'organisme d'accueil ou un autre employeur/une autre employeuse après avoir terminé le programme. Quatre-vingt-dix-neuf pour cent des employeurs et employeuses ont également déclaré qu'ils/qu'elles recommanderaient le programme à d'autres organisations.

Financé par le gouvernement du Canada dans le cadre du programme Stratégie emploi et compétences jeunesse (SECJ) et Compétences numériques pour les jeunes (CNJ), Le dividende de la jeunesse vise à répondre aux besoins de l'économie du savoir en investissant dans la formation pratique en cours d'emploi et l'amélioration des compétences de nos jeunes.

Dans le cadre du programme iAdvance du CTIC, Le dividende de la jeunesse est un parcours vers l'emploi de bout en bout : le CTIC identifie le niveau d'entrée, les rôles en demande; la sélection des candidats et candidates se fait par un processus de cartographie des compétences dans lequel les compétences des candidats et candidates sont mises en correspondance avec les compétences requises pour chaque rôle en demande.

Le stage consiste en une formation sur le tas et une expérience professionnelle pertinente, une formation aux compétences générales et une formation technique dispensée par des partenaires de formation tiers. L'accent est mis sur les rôles suivants :

- Développement de logiciels
- Analyse des données
- Science des données
- Analyse opérationnelle
- Marketing numérique/Ventes

Dans le cadre du programme Le dividende de la jeunesse, le CTIC a fourni aux employeurs et employeuses l'évaluation du spectre de l'équité, de la diversité et de l'inclusion (EDI) du CTIC afin de les aider à mieux comprendre la culture du milieu de travail sous l'angle de la diversité et de l'inclusion. L'évaluation aide les organisations à déterminer leur niveau de préparation à l'EDI dans un premier temps. Une fois l'évaluation terminée, les organisations reçoivent un rapport qui les aide à développer et/ou à revoir leurs stratégies pour devenir encore plus réactives.

- Le lien/L'invitation vers le questionnaire d'évaluation de l'EDI a été envoyé aux 60 employeurs et employeuses et 10 répondants et répondantes l'ont complété.
- Sur les dix réponses complètes, 70 % des répondants et répondantes ont obtenu un score dans la fourchette Maturité et plus haut.
- Le score moyen est de 80,3, ce qui correspond au score d'Excellence.
- 30 % (trois répondants et répondantes) ont obtenu le score le plus élevé, à savoir le Leadership.
- Aucun répondant ni aucune répondante n'a obtenu de score dans le stade le plus bas.

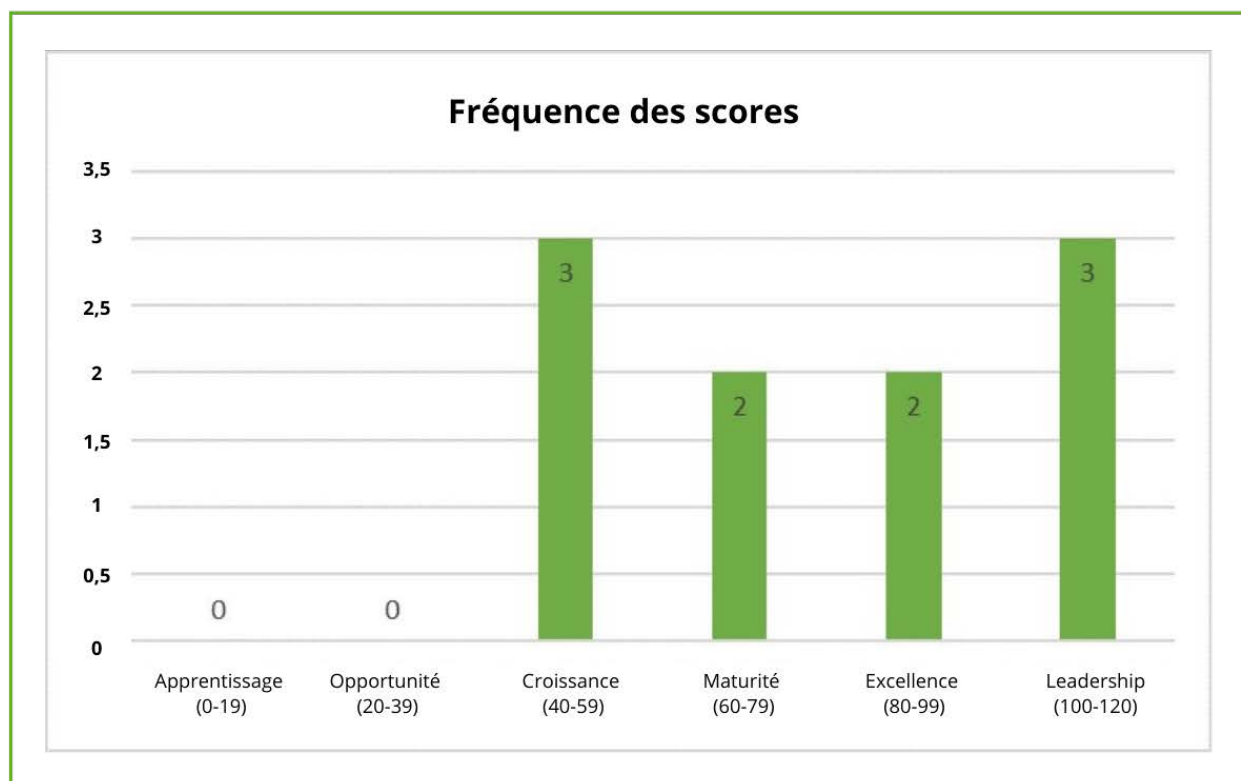


Figure 6.

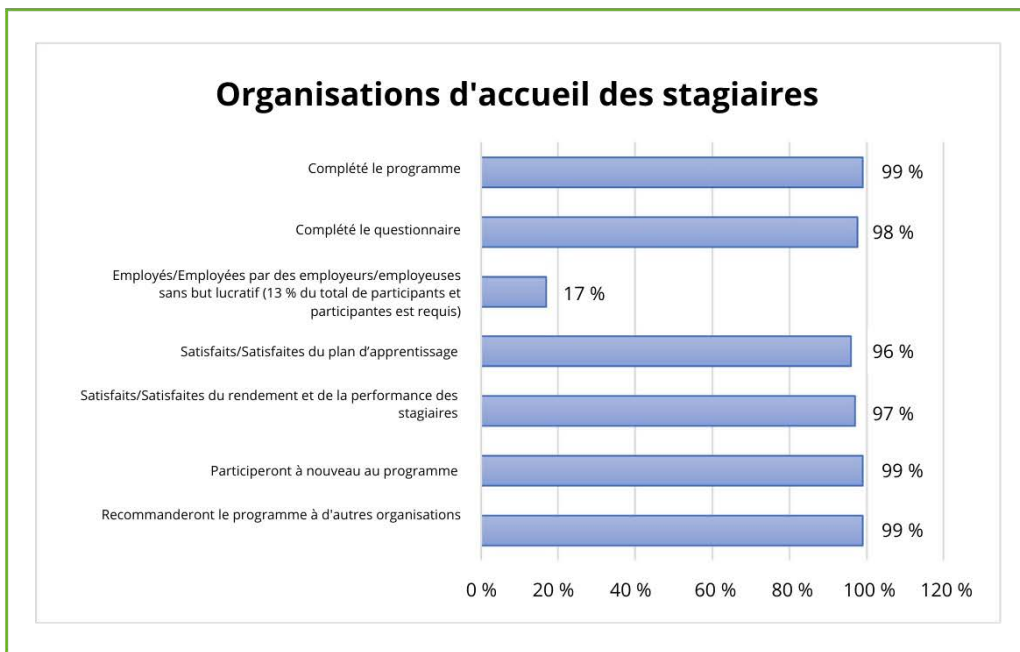


Figure 7.

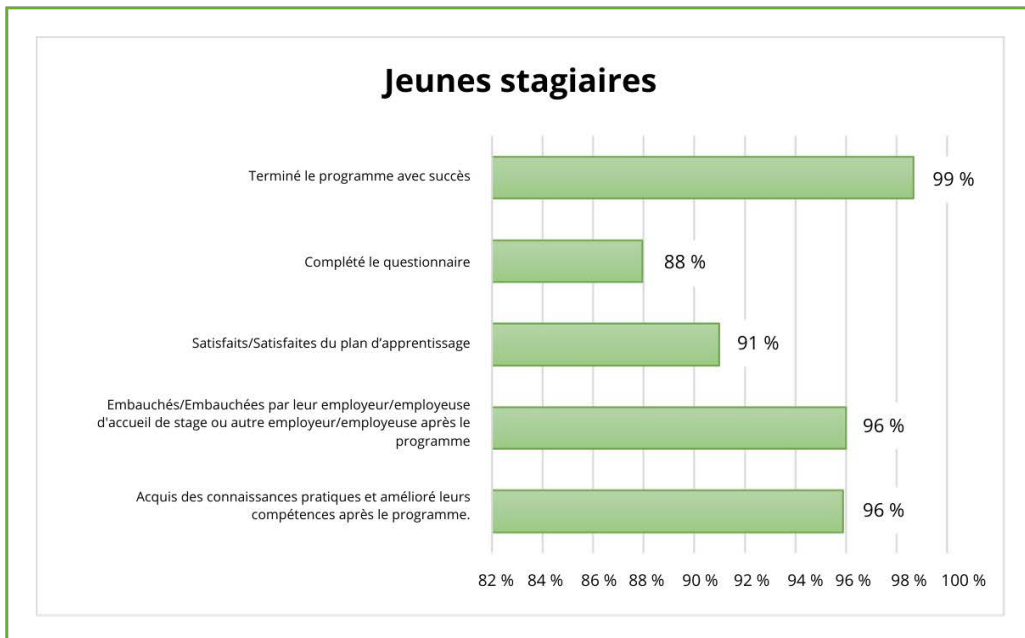


Figure 8.

23

À la mi-juin, le [Global Apprenticeship Network \(GAN\)](#), basé en Suisse, a publié son rapport annuel, qui met en évidence le succès du programme Le dividende de la jeunesse!

Les membres du conseil d'administration du GAN qui ont choisi de présenter un aperçu du programme Le dividende de la jeunesse comprennent l'Organisation internationale du Travail des Nations unies, l'Organisation internationale des employeurs, l'Organisation de coopération et de développement économiques (basée en France), le United States Council for International Business, Microsoft, Accenture et JP Morgan.

Le CTIC est fier d'être reconnu aux côtés d'autres leaders de l'espace numérique pour les opportunités qu'il offre par le biais de stages d'apprentissage intégré au travail et de précieuses formations en matière de compétences non techniques afin d'aider les participants et participantes à construire et à maintenir des carrières réussies dans les domaines de l'informatique et du numérique.

Le rapport peut être consulté [ici](#) (en anglais). Le dividende de la jeunesse est présenté à la page 39.



# Diversité et inclusion

## GO Talent

---

La COVID-19 a eu un impact important sur l'immigration canadienne. En 2020, le Canada a accueilli le plus faible niveau de nouveaux arrivants et nouvelles arrivantes depuis 1998 (184 000). Par conséquent, le programme Global Onboarding (GO) Talent du CTIC a eu moins de clients et de clientes, mais le CTIC a eu la chance de continuer à offrir ce service en raison du modèle de prestation en ligne du programme.

En raison de cette baisse, GO Talent - qui est financé par Immigration, Réfugiés et Citoyenneté Canada (IRCC) - a pu fournir un service plus personnalisé et aider les clients et clientes à mieux comprendre ce qui les attend sur le marché du travail canadien. Nos efforts de sensibilisation auprès des employeurs et employeuses ont également été accrus et la qualité de ces connexions a été améliorée.

L'équipe GO Talent s'est concentrée sur la mise en relation des clients et clientes avec les employeurs et employeuses pour les emplois en demande dans l'économie numérique du Canada. L'équipe a organisé des webinaires supplémentaires et a augmenté le nombre d'appels individuels avec des clients étrangers et des clientes étrangères pour les aider à se préparer à leur voyage une fois les frontières rouvertes.

Pour les employeurs et employeuses de GO Talent, nous offrons le tableau d'affichage des emplois e-Talent Canada du CTIC ainsi que la possibilité de participer gratuitement à deux salons de l'emploi virtuels chaque année. Cette année, les salons de l'emploi ont été améliorés en organisant une série de webinaires intitulée, « Pleins feux sur les employeurs et employeuses », et en offrant des tests de compétences techniques pour les clients et les clientes.

En 2020, le nombre de jumelages client/cliente-employeur/employeuse de GO Talent a atteint un niveau record avec 238 connexions de clients et clientes. Certains de ces clients et certaines de ces clientes (124) ont été mis en relation avec plusieurs employeurs et employeuses. En aidant les clients et clientes à comprendre ce qu'ils/qu'elles peuvent attendre des employeurs canadiens et des employeuses canadiennes, ils/elles sont mieux préparés/préparées au processus d'embauche, de la rédaction du CV aux entrevues et à l'intégration.

Go Talent devrait s'intensifier au cours de l'année à venir, car le Canada augmente ses objectifs en matière d'immigration dans les années à venir.

## Pleins feux sur notre clientèle

---

*« Voici quelques-uns des points clés que j'ai vraiment appréciés dans votre évaluation. Elle m'a aidé à raccourcir mon CV de quatre à deux pages grâce aux modèles que vous avez partagés. Vos commentaires d'évaluation étaient très instructifs, ce qui m'a conduit à ajouter des éléments quantifiables à mon CV. Il manquait initialement quelques éléments clés à mon CV, et j'apprécie que vous les ayez repérés. La rapidité des commentaires a été très utile. Je n'ai pas eu à attendre longtemps pour les commentaires, ce qui est louable. Au final, c'est un excellent CV grâce à vos services »  
- Participant ou participante anonyme*

# Pleins feux sur nos partenaires

« Merci encore une fois pour cette incroyable opportunité. Le programme a été une merveilleuse occasion pour les clients [et clientes] de se perfectionner. Tous les participants [et participantes] ont un emploi et se portent bien. »  
- Darlene, directrice exécutive, Association multiculturelle du Yukon

## Parcours d'équité numérique et d'employabilité

En partenariat avec Microsoft, le programme [Parcours d'équité numérique et d'employabilité \(PÉNE\)](#) du CTIC a connu une première édition extrêmement réussie en 2019. Le partenariat du PÉNE a connu une croissance cinq fois supérieure à sa taille initiale en seulement quelques mois, avec un taux d'emploi de 93 %, dont un taux d'emploi de 100 % au Yukon. Ce succès a valu au programme de multiples rondes de financement supplémentaire en 2020, totalisant plus du double de ce que le CTIC avait reçu l'année précédente. De plus, Microsoft a fourni au CTIC des outils et des ressources (y compris le nom et le logo Microsoft) pour améliorer les pages Web et les programmes du CTIC, rehaussant ainsi le profil du programme. Au cours de l'année écoulée, plus de 700 personnes ont exprimé leur intérêt pour les cours du PÉNE et de Microsoft.

En 2020, le PÉNE a également fourni les ressources nécessaires à l'admission de nouvelles cohortes du programme Connex'Carrière du CTIC, qui a été acclamé. Le PÉNE a également permis de jeter les bases de la création du programme Mentalité d'industrie agile (MIA) du CTIC, qui a été lancé au printemps 2021. MIA est conçu comme un programme durable du CTIC, créé avec la célèbre conseillère en dynamique de la vie, Beverley Walters. Le cours MIA sera proposé à un public plus large en 2021.

En 2020, le CTIC a également intégré les [LinkedIn Learning Pathways](#) (en anglais) de Microsoft dans divers programmes du CTIC, notamment le programme Le dividende de la jeunesse. Microsoft a offert ses parcours et a fourni des fonds pour les faire intégrer dans les catégories suivantes :

- Développement de logiciels
- Représentant des ventes
- Gestionnaire de projet
- Administrateur/Administratrice informatique
- Service à la clientèle
- Spécialiste du marketing numérique
- Soutien informatique
- Analyste de données
- Analyste financier
- Concepteur/Conceptrice graphique

Enfin, le CTIC a eu l'honneur de contribuer et de participer à l'événement annuel Future Now de Microsoft. Le CTIC a été mentionné favorablement dans l'annonce du lancement de la Microsoft's Global Skills Initiative et dans le communiqué de presse qui a suivi. Ces initiatives ont fait connaître le CTIC à des milliers de personnes, un résultat direct du succès du programme PÉNE!



## Autres programmes d'immigration

---

L'équipe du CTIC chargée de l'immigration poursuit son partenariat avec des organismes de partout au Canada afin d'offrir des services de préparation à l'emploi à divers groupes démographiques. Plusieurs contrats s'appliquent aux nouveaux services nouveaux et ceux en cours au CTIC.

Les domaines d'intérêt comprennent l'information sur le marché du travail actuel, le développement de la main-d'œuvre, la préparation à l'emploi, l'examen du curriculum vitae, la préparation aux entrevues, le jumelage d'emplois, la cybersécurité, la formation SCRUM et les certificats de professionnels/professionnelles des technologies de l'information. Le CTIC est fier d'offrir ces programmes efficaces aux clients et clientes.

Les commentaires des clients et clientes sont toujours positifs : « Je suis heureux de vous annoncer que j'ai obtenu mon premier emploi en tant qu'analyste commercial dans une société de logiciels nommée EDMS, située à Ottawa. Je tiens à vous remercier pour votre aide et votre soutien pendant mon parcours de recherche d'emploi. » - *Participant ou participante anonyme*

# Ressources humaines

Le CTIC s'est concentré sur le soutien de ses employés/employées partout au Canada pendant la COVID-19, en assurant une communication régulière sur la santé mentale, les événements, l'apprentissage accessible et les activités pour tous les membres de la famille, et en leur rappelant les avantages sociaux que nous offrons. Pendant la pandémie, nous avons décidé de passer à une main-d'œuvre complètement à distance partout au Canada pour assurer la santé de tous au CTIC. Les ressources humaines ont maintenu un lien permanent avec les employés/employées du CTIC pour s'assurer que nous répondions aux besoins de tout le personnel et de l'organisation. Pour suivre le rythme de la croissance rapide du CTIC, nous avons rédigé et mis en œuvre un processus d'intégration entièrement à distance qui fait en sorte que tous les employés/employées se sentent connectés/connectées avant de commencer. Ils/Elles savent précisément à quoi s'attendre une fois qu'ils/elles ont commencé, à quoi ressembleront leurs premières semaines et comment se connecter avec les gens de toute l'organisation.

Le CTIC est passé d'un personnel de 65 employés et employées à 80 entre mars 2020 et mars 2021.

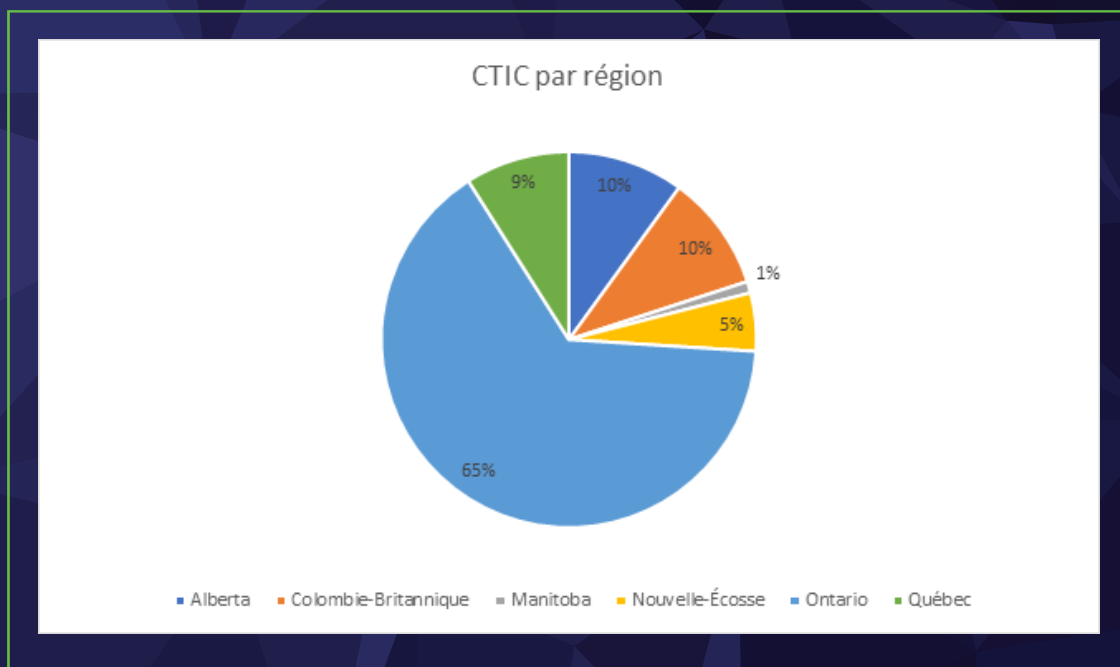


Figure 9.

# Communications

L'année qui vient de s'écouler a été marquée par une croissance extraordinaire pour l'équipe des communications du CTIC en ce qui concerne la maturité de ses services et les mesures et les impacts de son succès. À près de deux ans d'activités officielles, l'équipe a ratifié une stratégie triennale, défini et élargi sa gamme de services, élargi son équipe et apporté une plus grande discipline pour les rapports réguliers et les analyses des impacts du CTIC sur les médias sociaux et dans les médias traditionnels.

L'équipe des communications du CTIC est fière d'avoir lancé un secteur de services en français qui comprend actuellement un chargé des communications en français (révision, traduction et rédaction) et une rédactrice, traductrice et réviseuse à temps plein qui se consacrent à la réalisation du mandat de bilinguisme impératif du CTIC. Le plan triennal de l'équipe des communications décrit clairement près d'une douzaine de domaines clés de prestation de services, ainsi qu'une feuille de route pour une croissance et une expansion continues.

Dans le but de fournir un service de la plus haute qualité à ses clients et clientes, l'équipe est formée dispose de membres dédiés, intégrés dans les principaux secteurs d'activité et programmes du CTIC, afin de répondre à leurs besoins immédiats et continus. L'équipe a également créé une fonction de demande de service en ligne permettant à tout le personnel de soumettre une demande d'aide. L'année dernière, l'équipe a répondu à 129 demandes, allant des campagnes de médias sociaux à la production de vidéos, en passant par l'élaboration de documents annexes, la diffusion de webinaires, la traduction et révision en français, etc.

En plus d'établir des services à la clientèle plus disciplinés et plus réactifs, l'équipe des communications a également respecté son engagement cette année de publier un bulletin d'information mensuel (Perspectives numériques), de publier des rapports hebdomadaires de surveillance des médias et d'établir une analyse mensuelle/annuelle des médias traditionnels et sociaux - non seulement pour l'entreprise, mais aussi pour les programmes et services individuels.

Nous avons le plaisir de vous faire part d'une partie de ces résultats.




Profil ▲	Audience	Croissance nette de l'audience	Messages publiés	Impressions	Intérêt accordé au contenu
<b>Période de référence</b> 1 <sup>er</sup> au 31 mai 2020	<b>9 183</b> ↗ 21,4 %	<b>1 652</b> ↗ 6,9 %	<b>1 757</b> ↗ 90,2 %	<b>751 516</b> ↗ 19,2 %	<b>21 678</b> ↗ 9,8 %
<b>Comparer à</b> 1 <sup>er</sup> au 30 avril 2020	<b>7 565</b>	<b>1 546</b>	<b>924</b>	<b>630 262</b>	<b>19 746</b>
 <b>ICTC-CTIC</b>	3 501	264	663	539 667	10 456
 <b>Information and C...</b>	1 173	91	452	31 404	1 608
 <b>Information and C...</b>	4 509	1 297	642	180 445	9 614

Figure 10.

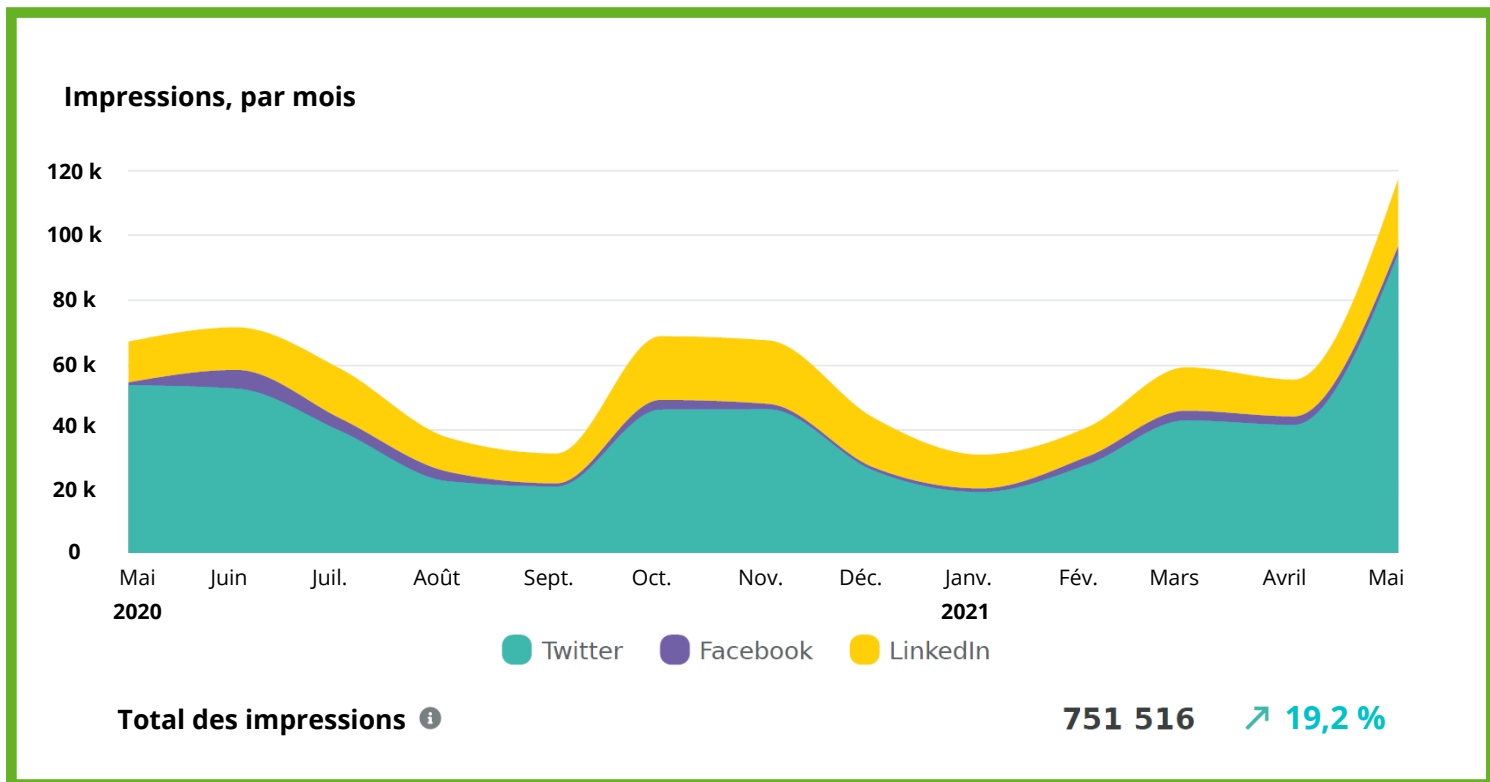


Figure 11.

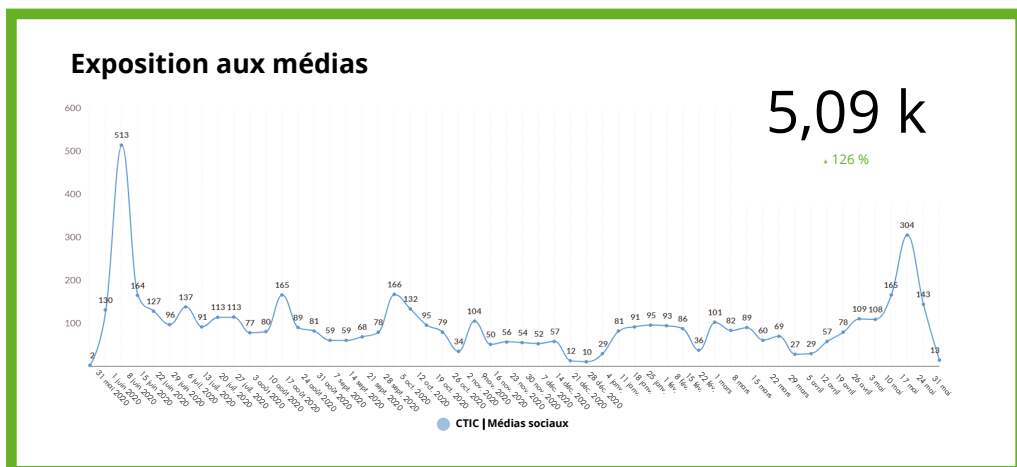


Figure 12.

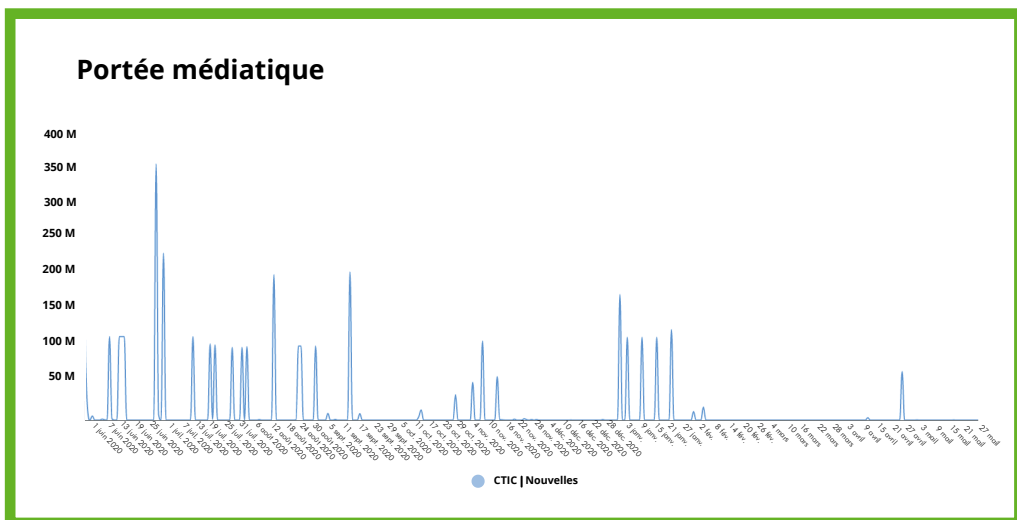


Figure 13.

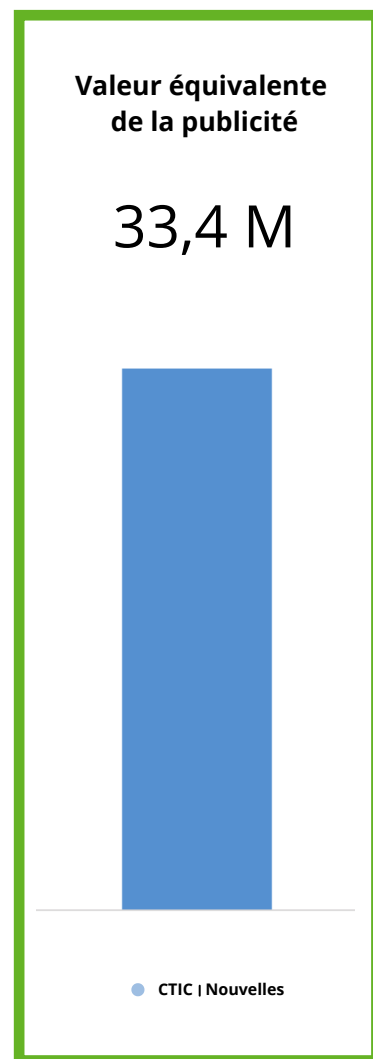


Figure 14.

# Partenaires

Un merci spécial à tous nos partenaires qui ont collaboré avec le CTIC au cours de l'année 2020-2021! Nous vous sommes reconnaissants de votre soutien continu et nous nous réjouissons des projets à venir.

Affaires mondiales Canada  
Calgary Economic Development CAVCOE (Canadian Automated Vehicles Centre of Excellence)  
Cégep de Lévis Cégep de l'Outaouais  
Cégep de Saint-Félicien Cégep de Trois-Rivières Cégep Édouard-Montpetit Cégep Garneau  
Cégep Limoilou  
CIETECH (Centre d'intégration et d'expertise en technologies d'expérience client)  
Cisco Systems  
Collège Ahuntsic  
Collège de Maisonneuve Cégep John Abbot Collège Matrix  
Collège Durham  
Collège Niagara du Canada  
Colors Inc.  
CRIM (Centre de Recherche Informatique de Montréal) CST (Centre de la sécurité des télécommunications) CyberNB  
Development Solutions Europe Ltd.  
Développement économique de l'agglomération de Longueuil  
DigiBC  
École de technologie supérieure École des sciences de la gestion de l'UQAM (Université du Québec à Montréal)  
ECSEL Joint Undertaking  
EMILI Canada  
First Nations Technology Council  
Future Ready New Brunswick Collège  
George Brown  
Harvest Moon Consultants  
IMD World Competitiveness Centre  
Initiative conjointe de développement économique (ICDE)  
Invest Ottawa & Bayview Yards  
Investir au Canada  
Knowledge Adapters  
La marche des dix sous du Canada  
Magnet  
Ministère de l'Éducation postsecondaire du Nouveau-Brunswick, Formation et travail  
Microsoft  
Ministère du travail et de l'immigration de l'Alberta  
MITT  
Numana (anciennement TechnoMontréal)  
Octopi  
Organisation internationale du Travail  
Propulsion Québec  
Qwasar  
RÉPAF (Réseau des entrepreneurs et Professionnels Africains)  
Ressources naturelles Canada

RSN Consulting Inc.  
Société de gestion du Fonds du patrimoine du Nord de l'Ontario  
Tech Adaptika Solutions Inc.  
Tech Manitoba TechConnex  
TechnoMontréal (maintenant Numana)  
Transport Canada  
Trouve un Stage Inc.  
Université Acadia  
Université Bishop's  
Université Dalhousie  
Université de la Colombie-Britannique  
Université de Sherbrooke Université d'Ottawa  
Université d'Ottawa  
Université du Manitoba (Asper School of Business)  
Université Laval  
Université Memorial de Terre-Neuve MILA  
Université Simon Fraser non PIVOT  
UQTR (Université du Québec à Trois-Rivières)  
Vancouver Economic Commission  
VentureLab  
WCT (Women in Communications and Technology)