

ccn  scc

# L'initiative d'innovation du CCN

Propulser le Canada  
en tête de la course  
à l'innovation

Conseil  
canadien  
des normes

Un monde de possibilités à votre portée.

Canada 

## Autorisation de reproduction

À moins d'indication contraire, l'information contenue dans la présente publication peut être reproduite, en partie ou en entier et par quelque moyen que ce soit, sans frais et sans autorisation supplémentaire du Conseil canadien des normes (CCN), pourvu que toutes les précautions raisonnables soient prises pour assurer l'exactitude de l'information reproduite; que le CCN soit mentionné comme la source de la publication; et que la reproduction ne soit présentée ni comme une version officielle ni comme une version ayant été faite en association avec le CCN ou avec son aval.

Pour obtenir l'autorisation de reproduire à des fins commerciales l'information contenue dans cette publication, écrire à l'adresse [info@ccn.ca](mailto:info@ccn.ca).

© 2023 Conseil canadien des normes

Also available in English under the title *SCC's Innovation Initiative: Propelling Canada to Lead the Innovation Race*.

Conseil canadien des normes  
55, rue Metcalfe, bureau 600  
Ottawa (Ontario) K1P 6L5

Téléphone : 1 613 238-3222  
Télécopieur : 1 613 569-7808

[lsd-eni@ccn.ca](mailto:lsd-eni@ccn.ca)  
[www.ccn.ca](http://www.ccn.ca)





## Table des matières

<b>Message de la directrice générale .....</b>	<b>2</b>
Offrir des solutions de normalisation adaptées .....	6
Tirer parti de l'écosystème d'innovation .....	7
Soutenir les « supergrappes d'innovation » du Canada .....	8
Encourager le leadership canadien en matière de normalisation.....	9
<b>Résultats : favoriser l'innovation pour aider les entreprises, les secteurs et les citoyennes et citoyens du Canada .....</b>	<b>10</b>
Permettre et sécuriser l'utilisation des données.....	11
Propulser le Canada dans le domaine de l'intelligence artificielle.....	14
Commercialiser des technologies propres fabriquées au Canada.....	15
Créer un avenir plus durable grâce à la normalisation .....	17
Tirer parti des possibilités offertes par les nouveaux secteurs .....	19
Assurer la santé, la sécurité et le bien-être de la population canadienne .....	23
Établir un partenariat avec les organismes d'élaboration de normes pour combler les principales lacunes en matière de normalisation.....	25
<b>La voie à suivre : continuer à dynamiser l'innovation canadienne .....</b>	<b>27</b>



## Message de la directrice générale

L'innovation est la clé de la prospérité du Canada : elle favorise la productivité, la création d'emplois et la concurrence des entreprises. Au cours des dernières années, le gouvernement canadien a créé des initiatives comme le [Plan pour l'innovation et les compétences](#) qui sont pensées pour stimuler l'innovation.

Toutefois, le Canada n'est pas le seul pays à reconnaître l'importance d'investir dans l'innovation. Nous sommes en concurrence avec d'autres pays qui mettent l'accent sur la normalisation à l'appui de l'innovation et de la croissance de leurs sociétés. Il y a cinq ans, le Conseil canadien des normes (CCN) a lancé l'Initiative d'innovation pour offrir aux innovatrices et innovateurs le soutien et les outils dont ils ont besoin pour progresser dans l'économie mondiale de plus en plus concurrentielle d'aujourd'hui. Nous savions que l'heure tournait. Le Canada prenait du retard dans la course à l'innovation. Nous perdions du terrain par rapport à d'autres chefs de file de l'innovation comme la Suisse, la Finlande, la Suède, le Japon et les États-Unis. Le Canada se classait au 8<sup>e</sup> rang mondial de l'Indice mondial de l'innovation en 2011, mais a chuté au 18<sup>e</sup> rang en 2018. Bien que notre pays commence à renverser la situation – passant à la 16<sup>e</sup> place en 2021 –, il reste encore du travail à faire.

Le résultat de la course à l'innovation est déterminé en fonction du soutien des gouvernements visant à aider les jeunes entreprises et les petites et moyennes entreprises à mettre au point et à commercialiser leurs produits. Les pays qui s'impliquent auprès de la normalisation internationale sont en mesure de protéger leur propriété intellectuelle et sont mieux placés pour demeurer concurrentiels à l'échelle mondiale.

Je vous invite à découvrir le présent bilan de l'Initiative d'innovation du CCN qui montre clairement l'importance de la normalisation pour la prospérité des entreprises canadiennes. Les résultats et les témoignages sont éloquentes : le CCN est fier d'avoir joué un rôle modeste, mais névralgique dans le renforcement du rendement économique du Canada et de la résilience de nos entreprises.

A handwritten signature in blue ink that reads "Chantal Guay".

**Chantal Guay**, ing., P.Eng., FCAE, ICDD  
Directrice générale, Conseil canadien des normes

# Le parcours vers la normalisation

## Préparation



### **CERNER ANALYSER PLANIFIER**

Repérer les innovations porteuses

Analyser les possibles et les défis

Élaborer une stratégie et un plan de mise en œuvre

### **RÉSULTAT**

Un parcours planifié

## Proposition



### **PROPOSER PROMOUVOIR APPROUVER**

Élaborer une proposition de normalisation

Promouvoir la proposition et collaborer pour mobiliser les actrices et acteurs du domaine

Réunir un consensus pour faire approuver la proposition

### **RÉSULTAT**

Capacité à entamer l'élaboration de la solution normative ou du dispositif d'évaluation de la conformité

## Élaboration



### **ENCADRER FAIRE VALOIR PUBLIER**

Décrocher des postes de direction au sein des comités et des groupes de travail

Rédiger la norme, y intégrer les besoins et les approches du Canada, élaborer la solution

Approuver la solution et passer à la publication

### **RÉSULTAT**

Une solution normative au service de l'innovation

## Adoption

### **SENSIBILISER ÉVALUER INTÉGRER**

Faire connaître la solution normative et encourager son adoption sur les marchés et dans les filières clés

Établir des programmes d'évaluation de la conformité pour la nouvelle solution

Promouvoir l'intégration des normes et des certifications aux règlements, aux lignes directrices et aux politiques d'approvisionnement

### **RÉSULTAT**

Mission accomplie!

# L'Initiative d'innovation du CCN

Le lien entre la normalisation, le commerce international et la prospérité économique est compris depuis longtemps. En établissant des règles et des langages communs, la normalisation aide les innovatrices et innovateurs à accéder aux marchés du monde entier et à y demeurer concurrentiels. La normalisation permet également d'avoir confiance dans les produits que nous utilisons, l'air que nous respirons, ainsi que la santé, la sécurité et le bien-être de la population canadienne.



# 68 %

**des entreprises ont déclaré  
que leur collaboration avec  
le CCN avait permis de  
créer des emplois et  
d'augmenter les exportations  
ou les recettes.**

Au cours des 5 dernières années, l'Initiative d'innovation du CCN a démontré un lien clair entre l'innovation et la normalisation. Plus particulièrement, nous avons mis en valeur l'utilité des normes peuvent pour les petites et moyennes entreprises (PME) novatrices cherchant à percer sur de nouveaux marchés. Depuis, 8 nouveaux exportateurs canadiens sur 10 sont des PME; le soutien de ces entreprises est donc essentiel à la croissance du Canada<sup>1</sup>.

Nous avons lancé ce programme en 2017 afin d'offrir directement aux entrepreneuses et entrepreneurs canadiens tous les avantages du système de normalisation. Ces avantages peuvent être immenses : fluidification de la commercialisation et de la mise à l'échelle, réduction des coûts, augmentation des recettes, amélioration de la productivité. La normalisation permet également aux entrepreneuses et entrepreneurs d'exercer une influence sur les règles du marché de même que de protéger leur propriété intellectuelle et d'en tirer parti. Nous avons compris que la plupart des organisations n'étaient pas conscientes du rôle que joue la normalisation dans l'écosystème d'innovation du Canada et des changements positifs qu'elle peut apporter. Nous avons collaboré avec plus de 250 innovatrices et innovateurs canadiens pour les aider à s'orienter avec succès dans le système de normalisation ici et à l'échelle internationale. Nous avons également appuyé directement plus de 130 entreprises canadiennes en leur donnant de précieux conseils personnalisés en matière de normalisation.

L'incidence est claire. Dans un récent sondage mené auprès des entreprises participant à l'Initiative d'innovation, 62 % des entreprises répondantes ont déclaré qu'elles utilisaient activement la stratégie ou la solution de normalisation que nous avons contribué à élaborer, tandis que 90 % étaient satisfaites du soutien que nous leur avons apporté et recommanderaient les services du CCN à d'autres innovatrices et innovateurs. En outre, les entreprises qui ont collaboré avec le CCN pendant au moins deux ans – et dont les solutions de normalisation sont complètes – étaient plus susceptibles de déclarer une incidence économique positive. En fait, malgré les conditions économiques difficiles pendant la pandémie de COVID-19, 68 % des entreprises ont déclaré que leur collaboration avec le CCN avait permis de créer des emplois et d'augmenter les exportations ou les recettes.

<sup>1</sup> [https://www.international.gc.ca/gac-amc/assets/pdfs/publications/State-of-Trade-2019\\_fra.pdf](https://www.international.gc.ca/gac-amc/assets/pdfs/publications/State-of-Trade-2019_fra.pdf)

## Offrir des solutions de normalisation adaptées

Les spécialistes sectoriels du CCN – des expertes et experts qui comprennent le marché et la technologie – ont collaboré directement avec les innovatrices et innovateurs canadiens pour relever les obstacles à leur croissance et ont élaboré des stratégies pour les surmonter. Le CCN a ensuite appuyé la mise en œuvre de solutions de normalisation adaptées pour soutenir ces innovatrices et innovateurs, notamment :

- élaborer une nouvelle norme nationale ou internationale;
- modifier ou réviser une norme existante, ou y ajouter une nouvelle partie;
- élaborer une spécification technique ou un autre document normatif;
- garantir la conformité avec les normes existantes et les programmes ou systèmes d'évaluation de la conformité;
- élaborer ou bonifier un programme ou système d'évaluation de la conformité;
- créer un consortium, un comité ou un groupe de travail pour faire progresser l'activité de normalisation.

Nous avons offert une orientation aux innovatrices et innovateurs canadiens à chacune des étapes du processus de normalisation, qu'il s'agisse de les aider à déterminer comment la normalisation pourrait permettre de donner suite à leurs difficultés particulières ou de faciliter l'élaboration d'une norme pour les aider à réussir et à prospérer. Notre participation a permis de relever certains des grands défis auxquels sont confrontés les entreprises canadiennes, notamment garantir la compatibilité, éliminer les obstacles commerciaux et renforcer la confiance des consommatrices et consommateurs. Notre soutien a également permis aux innovatrices et innovateurs canadiens de percer sur de nouveaux marchés afin qu'ils puissent demeurer concurrentiels à l'échelle nationale et mondiale, voire devenir des chefs de file mondiaux dans leur domaine.

### Des solutions de normalisation adaptées



Élaborer une nouvelle norme nationale ou internationale



Modifier ou réviser une norme existante, ou y ajouter une nouvelle partie



Élaborer une spécification technique ou un autre document normatif



Garantir la conformité avec les normes existantes et les programmes ou systèmes d'évaluation de la conformité



Élaborer ou bonifier un programme ou système d'évaluation de la conformité



Créer un consortium, un comité ou un groupe de travail pour faire progresser l'activité de normalisation

## Le système de normalisation au Canada



## Tirer parti de l'écosystème d'innovation

Souvent, ce dont les innovatrices et innovateurs canadiens avaient le plus besoin, c'était d'être mis en contact avec d'autres partenaires du réseau de normalisation, comme les organismes de réglementation, les organismes d'élaboration de normes et les organismes de certification. Nous avons travaillé au sein de l'écosystème de l'innovation pour faciliter ces liens et à tous les niveaux afin de communiquer avec les entreprises susceptibles de bénéficier le plus des services du CCN. En fait, dans le dernier sondage sur les programmes, 87 % des entreprises participant à l'initiative ont déclaré que leur collaboration avec le CCN avait donné lieu à l'établissement de partenariats stratégiques qui les ont aidées à prospérer.

Pour sensibiliser les innovatrices et innovateurs à la nécessité d'intégrer la normalisation dès le début du processus, nous avons communiqué avec des universités telles que l'Université McMaster, l'Université de Waterloo et l'Université Memorial, ainsi que des organisations telles que le Conseil des académies canadiennes, pour entrer en contact avec des chercheuses et chercheurs et des conceptrices et concepteurs. Nous avons visité des organisations telles que Technologies du développement durable Canada, le District de la découverte MaRS, les Centres d'excellence de l'Ontario, le Research Innovation Commercialization Centre, Innovation Guelph, le Spark Centre, le Conseil canadien des innovateurs et bien d'autres, afin d'obtenir leur aide pour nous assurer de mieux joindre les industries clés et de leur faire connaître ce qu'offre notre programme. Nous avons également collaboré avec des organisations et administrations provinciales, territoriales et municipales pour diffuser notre message selon lequel la normalisation peut favoriser l'innovation.

Pour harmoniser nos services, nous avons collaboré avec d'innombrables fournisseurs de soutien à l'innovation et bailleuses et bailleurs de fonds, notamment le Programme d'aide à la recherche industrielle du Conseil national de recherches du Canada, le Service de croissance accélérée, la Banque de développement du Canada, l'Office de la propriété intellectuelle du Canada, Exportation et développement Canada, des organismes de développement régional comme l'Agence de promotion économique du Canada atlantique et le Carrefour de la croissance propre.

## Les supergrappes d'innovation du Canada



Sciences  
océaniques



Intelligence  
artificielle



Fabrication  
de pointe



Industrie des  
protéines



Technologie  
numérique

## Soutenir les « supergrappes d'innovation » du Canada

L'une des façons dont le CCN s'est employé à intégrer la normalisation à l'écosystème d'innovation de notre pays est de soutenir les supergrappes d'innovation du Canada. En 2017, le gouvernement du Canada a annoncé un plan visant à établir cinq supergrappes où la collaboration dans le cadre de projets d'innovation de grande envergure avait le plus grand potentiel de stimulation de la croissance économique de notre pays. Voici les cinq secteurs établis :

- sciences océaniques;
- intelligence artificielle;
- fabrication de pointe;
- industrie des protéines;
- technologie numérique.

Dans le cadre de l'Initiative, nous avons travaillé directement avec les membres de ces supergrappes pour veiller à ce qu'ils comprennent ce que la normalisation peut leur apporter. Nous leur avons également fourni des stratégies de normalisation pour accélérer la commercialisation de leurs innovations et éliminer les obstacles qui empêchent l'adoption de nouvelles technologies. Cela a non seulement permis de faire progresser la recherche et l'innovation au sein de ces supergrappes, mais également de renforcer les écosystèmes d'innovation de ces secteurs et a contribué à conforter la position du Canada sur l'échiquier mondial au cours des années à venir.



Le CCN s'est associé à la Supergrappe des technologies numériques du Canada et à ses membres de l'industrie pour élaborer une feuille de route nationale sur la normalisation de la gouvernance des données afin de contribuer à la mise en œuvre de la Charte canadienne du numérique. En outre, nous travaillons de concert avec le CCN pour contribuer à définir la stratégie de normalisation des supergrappes qui permettra à nos technologies de progresser en présence d'un moins grand nombre d'obstacles sur le marché et d'apporter de la valeur à nos membres. Nous reconnaissons l'importance de la normalisation industrielle pour nos industries nouvelles et concurrentielles à l'échelle mondiale et nous sommes reconnaissants du soutien qu'apporte le CCN à la Supergrappe. »

**Evgueni Loukipoudis,**  
dirigeant principal de la technologie, Supergrappe des technologies numériques du Canada

« Le CCN a établi une relation solide avec la Supergrappe des océans en tant qu'organisme de soutien actif. Il a non seulement offert des services et fourni des connaissances en matière de normalisation à nos membres, mais il a également travaillé en collaboration avec nous pour élaborer une stratégie de normalisation ainsi que des critères de sélection des projets visant à éliminer les obstacles à la commercialisation. Le CCN continue de chercher des occasions de faire progresser, grâce à la normalisation, les technologies océaniques canadiennes et l'écosystème global de l'innovation océanique. »

**Kendra MacDonald,**  
présidente-directrice générale,  
Supergrappe des océans

« Le CCN a offert un soutien continu à la Supergrappe des industries des protéines du Canada. Il a défini des domaines stratégiques de normalisation au profit de l'industrie agricole et travaillé de concert avec les membres pour mettre en œuvre des solutions visant à régler des questions sectorielles générales telles que la traçabilité. Le CCN continue d'offrir des possibilités de mobilisation permettant à la Supergrappe des industries des protéines du Canada et à ses membres de tirer parti de la normalisation. »

**Bill Greuel,**  
président-directeur général, Supergrappe des industries des protéines du Canada

## Encourager le leadership canadien en matière de normalisation

Des milliers de nouvelles normes sont publiées chaque année à l'appui de produits, d'idées ou de services novateurs. Être le premier à élaborer des normes internationales pour ces innovations représente une occasion non seulement de protéger la population canadienne et de promouvoir nos intérêts économiques, mais peut également s'avérer essentiel à la réussite d'une entreprise. C'est pourquoi nous avons encouragé les innovatrices et innovateurs canadiens à jouer un rôle de premier plan dans l'élaboration des normes, et leur avons fourni le soutien nécessaire à cette fin.

Grâce à notre Initiative d'innovation, nous avons réuni des actrices et acteurs clés de nombreux nouveaux secteurs afin de travailler de concert à l'élaboration des normes pertinentes. Cela a permis aux innovatrices et innovateurs canadiens d'exercer une influence sur les normes qui contribueront à protéger leurs intérêts et à mieux tirer parti de leur propriété intellectuelle afin qu'ils puissent demeurer concurrentiels sur le marché mondial. En fait, grâce au programme, nous avons déjà facilité la participation de 404 expertes et experts canadiens aux activités de comités techniques nationaux et internationaux, notamment l'Organisation internationale de normalisation (ISO) et la Commission électrotechnique internationale (IEC), dont 28 présidentes et présidents, responsables et chefs de projet dans des domaines de croissance clés comme l'intelligence artificielle, la gouvernance des données et la technologie propre.

# Résultats : favoriser l'innovation pour aider les entreprises, les secteurs et les citoyennes et citoyens du Canada

L'Initiative d'innovation du CCN avait été pensée initialement comme un moyen de travailler individuellement avec les innovatrices et innovateurs afin de mieux répondre à leurs besoins, d'éliminer les obstacles auxquels ils font face et de déterminer comment les normes pourraient les propulser sur la voie du succès. Au fil du temps, nous avons changé d'orientation pour étudier comment nous pouvions aider des secteurs entiers à forte croissance à avoir une incidence encore plus grande.

Les sections qui suivent donnent un aperçu de nos résultats. Elles soulignent non seulement l'orientation et les réalisations du programme, mais également ce que les innovatrices et innovateurs canadiens pourraient accomplir dans l'avenir, grâce au soutien et aux investissements appropriés. (Pour des études de cas plus détaillées, voir [www.scc.ca/fr/programmes-phares/innovation](http://www.scc.ca/fr/programmes-phares/innovation).)

## Permettre et sécuriser l'utilisation des données

Dans notre monde moderne, les données touchent presque tous les secteurs et toutes les industries, de la fabrication de produits à la prestation de services. Grâce à notre Initiative d'innovation, nous nous sommes employés à garantir la collecte et l'utilisation sécuritaires des données, ainsi que leur fiabilité et leur exactitude. Par une action mettant l'accent sur les grands chantiers comme la sécurité, la confidentialité des données et les indicateurs de données, le CCN a clairement démontré le rôle central que doit jouer la normalisation dans l'encadrement de la structure, de la sécurité et de la gouvernance des données.

### ASSURER LA COLLECTE DE DONNÉES DE QUALITÉ

Lorsque nous avons lancé l'Initiative en 2017, des innovatrices et innovateurs ont communiqué avec nous pour nous demander des normes favorisant la qualité des données. L'entreprise innovatrice AML Oceanographic, située en Colombie-Britannique, savait que ses capteurs marins pouvaient surpasser la concurrence, mais il n'existait aucune norme internationale garantissant une approche uniforme à l'égard des essais de rendement ni de méthode universelle pour en rendre compte. Nous avons aidé l'entreprise à s'orienter dans le système de normalisation international pour élaborer une norme ISO qui permettra aux clients de comparer avec précision les technologies lors de l'achat de capteurs marins.

Nous nous sommes également associés au Centre de recherche en nanotechnologie du Conseil national de recherches Canada (CNRC) afin de combler une lacune qui existait pour ce qui est de veiller à ce que les images et les mesures produites par tomographie électronique dans un microscope électronique à transmission (MET) soient reproductibles et exactes. Grâce au soutien et à l'orientation du CCN, ils ont dirigé l'élaboration d'une norme internationale qui fournit une méthode uniforme pour obtenir la forme et la taille d'objets à une résolution presque atomique en 3D.

L'entreprise MappedIn, dont le siège social est situé à Waterloo, a mis au point un système d'information géographique (SIG) d'intérieur novateur permettant de tenir à jour des cartes précises d'espaces intérieurs, mais l'entreprise a dû composer avec un manque d'uniformité et de compatibilité lors de la commercialisation d'outils comme le sien. Le CCN a fourni à l'entreprise le soutien dont elle avait besoin pour diriger un consortium industriel international composé de propriétaires de grands centres commerciaux et de fournisseuses et fournisseurs d'appareils numériques qui a élaboré une norme internationale pour le secteur de la cartographie intérieure afin de résoudre ce problème.

### PROTECTION DES DONNÉES

Les données sont créées par tout, des photos de nos téléphones cellulaires à nos appareils intelligents. Les données sont constamment recueillies, analysées et appliquées, mais elles risquent également d'être utilisées à mauvais escient. ISARA Corporation est une entreprise canadienne de solutions de sécurité qui utilise des algorithmes résistant aux attaques de pirates, qu'il s'agisse d'ordinateurs traditionnels ou d'ordinateurs quantiques. Toutefois, pour détecter la falsification des données, il fallait disposer de systèmes de cryptographie à résistance quantique appropriés pour garantir l'intégrité et l'authenticité des renseignements transmis. En 2017, nous avons commencé à travailler de concert avec l'ISARA afin d'élaborer de nouvelles normes mondiales pour les solutions de cryptographie à résistance quantique pouvant être intégrées aux produits commerciaux en vue de sécuriser et de protéger les données.

Nous avons également offert un soutien stratégique à Delvinia, une entreprise canadienne de collecte de données, pour lui permettre d'utiliser les normes comme moyen de démontrer son engagement à l'égard de la confidentialité et de la protection des données ainsi que des exigences de conformité propres à chaque pays ou État. Les conseils stratégiques du CCN ont permis à Delvinia d'obtenir la certification ISO 27001 (une norme internationale servant à gérer la sécurité de l'information) afin que l'entreprise soit en mesure de demeurer concurrentielle à l'échelle mondiale en démontrant qu'elle respecte les pratiques exemplaires en matière de sécurité des données.



C'est en fait le CCN qui a déterminé que la norme ISO 27001 était la norme appropriée que nous devions appliquer pour nous donner un avantage concurrentiel à l'échelle mondiale, et il a également établi toutes les mesures qu'il fallait prendre pour nous préparer à une certification rapide. Il nous a essentiellement guidés dès le début jusqu'à la fin du processus de certification. »

**Adam Froman,**  
président-directeur général, Delvinia

## « APPUYER LA GOUVERNANCE DES DONNÉES

La gouvernance des données veille à l'utilisation convenable des données pour, d'une part, éviter l'introduction d'erreurs dans les systèmes et, d'autre part, prévenir l'usage abusif de renseignements personnels. Elle est indispensable pour les entreprises canadiennes qui doivent se conformer à des initiatives réglementaires comme le Règlement général sur la protection des données de l'Union européenne (voir ci-dessous).

En 2019, le CCN a établi le [Collectif canadien de normalisation en matière de gouvernance des données](#) pour accélérer la mise en œuvre de stratégies de normalisation en matière de gouvernance des données à l'échelle du secteur. Le Collectif – qui regroupe 220 représentantes et représentants canadiens de la sphère publique, du secteur privé, de la société civile, des communautés autochtones, du milieu universitaire et d'organismes d'élaboration de normes – a publié la [Feuille de route du Collectif canadien de normalisation](#) pour aborder les questions liées à la normalisation et à la gouvernance des données auxquelles le Canada est confronté. Les solutions proposées dans la Feuille de route contribueront à établir des infrastructures numériques plus sûres fondées sur la qualité, la confiance et l'éthique.

Ces démarches tendront vers une meilleure protection des données dans l'avenir et conféreront un avantage social et économique au pays en consolidant son rôle de leader en matière d'innovation sur le plan des données. Elles rehausseront aussi la sécurité de la population canadienne en augmentant l'interopérabilité, en réduisant l'incertitude et en favorisant un usage et une protection éthique des données. La population canadienne doit pouvoir participer à l'économie numérique en toute confiance, sachant ses renseignements personnels protégés, et les normes peuvent y contribuer.

En 2018, l'Union européenne (UE) a mis en œuvre le Règlement général sur la protection des données (RGPD) afin de protéger les données partout en Europe. Ce règlement a des répercussions pour toute entreprise offrant des biens ou des services aux personnes vivant dans l'UE. Dans le cadre de l'Initiative d'innovation, le CCN a mis sur pied le Comité consultatif canadien sur le RGPD afin d'aider les organisations canadiennes à mieux comprendre le RGPD.

## UTILISER LES DONNÉES POUR AMÉLIORER LA QUALITÉ DE VIE DE LA POPULATION CANADIENNE

Les données peuvent fournir des renseignements permettant d'améliorer les services et la qualité de vie de la population. Toutefois, pour ce faire, les données doivent être fiables et normalisées. Par le passé, il n'existait pas de définitions et de méthodes établies pour un ensemble d'indicateurs permettant de contrôler et de mesurer le rendement des services municipaux. Dans le cadre de ce programme, le CCN a commencé à collaborer avec le World Council on City Data (WCCD) afin d'offrir l'orientation dont il avait besoin pour élaborer des normes visant à garantir la comparabilité mondiale et la vérification indépendante des données sur les villes.

Des questions telles que les changements climatiques, les événements météorologiques extrêmes, les changements démographiques et la migration de la population créent également des défis, ainsi que des possibilités, pour de nombreuses communautés rurales. Cependant, il n'existe aucun moyen d'en mesurer l'incidence sur les communautés rurales. Pour ce faire, nous nous sommes associés au Groupe CSA pour élaborer une norme visant à définir et à établir des méthodes pour un ensemble d'indicateurs permettant de déterminer et de mesurer le bien-être, la prospérité et la durabilité des milieux ruraux.

Les données de séquençage génomique peuvent être utilisées par les chercheuses et chercheurs et les cliniciennes et cliniciens pour fournir des renseignements importants sur la santé et les maladies humaines. Par le passé, il n'existait pas de méthode commune pour fournir une description phénotypique uniforme et lisible par machine permettant l'échange de données entre systèmes cliniques. En 2020, le CCN a commencé à collaborer avec la Global Alliance for Genomics and Health (GA4GH) afin de créer une norme pour les paquets de données phénotypiques, un format de fichier commun que le groupe avait créé pour communiquer ce type d'information. Nous avons aidé GA4GH à s'orienter dans le réseau de normalisation pour faire reconnaître la norme relative aux paquets de données phénotypiques par l'ISO de sorte que les données génomiques soient plus accessibles dans le monde entier.



Nous sommes fiers d'avoir représenté le Canada en tant que chef de file dans le domaine de l'élaboration de normes et de la certification pour les villes durables. Grâce au soutien du CCN, nous avons pu aider les villes du monde entier à économiser de l'argent, à offrir de meilleurs services et à rendre leurs villes plus résilientes. »

**Patricia McCarney,**  
présidente-directrice générale,  
WCCD

« Je suis ravi de collaborer avec l'ISO et avec le CCN. Cela en vaut vraiment la peine pour une jeune entreprise comme la nôtre, parce que l'on peut avoir une incidence à l'échelle internationale – une incidence bien plus grande que l'on ne pourrait l'imaginer – en collaborant avec ces organisations. Cette norme ISO profite à Moov AI et à Snitch AI, ainsi qu'à toute autre jeune entreprise. »

**Olivier Blais,**  
Moov AI

« En ayant une plus grande représentation canadienne dans ces communautés internationales, on peut contribuer à faire en sorte que les besoins canadiens soient représentés au sein de ces communautés d'élaboration de normes. Cela pourrait également permettre au Canada d'être à l'avant-garde de certaines de ces initiatives. Je crois qu'il s'agit des deux éléments principaux, soit de veiller à ce que nous soyons représentés et de veiller à ce que nous fassions partie de cette communauté d'innovation. »

**Lindsay Smith,**  
Global Alliance for Genomics and Health

## Propulser le Canada dans le domaine de l'intelligence artificielle

L'intelligence artificielle (IA), à l'instar des données, joue un rôle de plus en plus important dans de nombreux produits et services. Étant donné qu'il n'existe aucun cadre de réglementation régissant l'utilisation des technologies de l'IA, le Canada a l'occasion de cimenter sa position dans ce domaine en pleine croissance en menant l'élaboration de normes en matière d'IA.

À cette fin, le CCN a créé un collectif multilatéral pour faire progresser l'élaboration et l'adoption de normes en matière d'IA. Cela contribuera à la commercialisation des technologies canadiennes en matière d'IA et au soutien de la mise au point de systèmes de réglementation souples et anticipés. Afin de veiller à ce que le Canada dispose d'une stratégie cohésive en matière d'élaboration de normes d'IA, le CCN a collaboré avec le Conseil stratégique des DPI pour élaborer un recueil d'infonuagique et une stratégie de normalisation de l'IA, et il a collaboré avec les supergrappes pour faciliter leur participation.

Le CCN a travaillé de concert avec d'autres organismes nationaux de normalisation pour proposer à l'ISO une norme sur les systèmes de gestion de l'intelligence artificielle. Cette norme permettra d'accroître l'interopérabilité, d'harmoniser les exigences et de renforcer la confiance dans

les systèmes d'IA. Elle contribuera également à garantir la qualité des produits et la sécurité des applications d'IA dans l'ensemble des entreprises et des industries.

### **FAVORISER LA RÉUSSITE DES INNOVATRICES ET INNOVATEURS DANS LE DOMAINE DE L'IA**

Bien que le Canada soit un chef de file dans la recherche sur l'IA, nous avons pris du retard sur d'autres pays au chapitre de l'application et de l'utilisation de cette technologie. L'un des problèmes est le manque de confiance des entreprises dans les systèmes d'IA. Moov AI, une jeune pousse québécoise, a tenté de remédier à ce problème en mettant au point un outil (Snitch AI) qui permet aux organisations de valider l'utilité de leurs systèmes d'IA. Le CCN a aidé l'entreprise à élaborer avec succès une spécification technique ISO qui fournit des lignes directrices concrètes s'harmonisant avec l'outil pour favoriser la concurrence sur le marché mondial.

L'Institut Vecteur est une société sans but lucratif œuvrant dans le domaine de l'IA, de l'apprentissage machine et de l'apprentissage profond. Toutefois, ses travaux ont été entravés par l'absence d'une approche normalisée permettant de valider et de comparer ce type de recherche. Le CCN s'est associé aux expertes et experts de l'Institut afin de leur offrir les conseils nécessaires pour diriger l'élaboration d'une norme ISO visant à normaliser les aspects de l'apprentissage machine et à offrir une approche commune pour la façon dont les universitaires ou les entreprises décrivent les capacités de la machine.





Le CCN a montré à HARVEST Systems la voie à suivre dans le cadre du processus d'élaboration de normes. Le CCN a apporté un soutien inestimable en évaluant les voies possibles d'élaboration de normes, en offrant un encadrement relativement aux présentations et en assurant la planification efficace des projets, le tout appuyé par des membres du personnel patients qui comprennent réellement le long processus d'élaboration de normes. »

**Jeffrey Girard,**  
HARVEST Systems Inc.

« Les normes sont primordiales pour l'accès au marché de produits nouveaux et innovants tels que le Système de micro-auto gazéification. Le CCN a contribué à ouvrir la voie grâce à cette norme pour notre appareil à énergie propre et efficace. »

**Peter Tsantrizos,**  
Président-directeur général et fondateur, Terragon

## Commercialiser des technologies propres fabriquées au Canada

Les technologies propres – ou écotéchnologies – sont un secteur en plein essor axé sur l'amélioration de la durabilité environnementale. Tandis que le monde cherche des moyens de réduire les émissions de gaz à effet de serre, la demande d'innovations propres augmente rapidement. Par conséquent, le soutien du secteur canadien des technologies propres est non seulement important pour atteindre nos objectifs climatiques et environnementaux, mais également pour stimuler notre économie.

### AIDER LES INNOVATRICES ET INNOVATEURS À TRANSFORMER LES DÉCHETS EN ÉNERGIE

Tout au long du programme, le CCN a aidé les entreprises canadiennes de technologies propres à surmonter les obstacles empêchant leurs produits novateurs d'être acceptés sur divers marchés. À titre d'exemple, le Système de micro-auto gazéification de l'entreprise montréalaise Terragon Technologies de l'environnement produit de l'énergie thermique à partir de rebuts en bois ou en plastique. Cependant, comme le système était nouveau et unique, l'entreprise n'a pas pu en démontrer la sécurité aux organismes de réglementation. Nous avons travaillé de concert avec Terragon pour lui montrer comment l'élaboration d'un document servant à la certification pouvait lui permettre d'y parvenir et aider l'entreprise à percer sur de nouveaux marchés.

Le système POWER novateur de HARVEST Systems Inc. capte la chaleur et la transforme en électricité pouvant servir à l'éclairage, au chauffage de l'eau et à d'autres usages. Cependant, la récupération de la chaleur résiduelle n'est pas définie de manière uniforme au Canada, ce qui empêche l'entreprise de commercialiser son système novateur. Grâce à notre soutien, HARVEST a été en mesure d'élaborer une norme permettant de commercialiser plus efficacement son système de récupération de chaleur résiduelle auprès des restaurants en Amérique du Nord.



Le CCN est une ressource formidable sur trois plans : les connaissances techniques, la défense des intérêts et le mentorat ou le soutien financier. Nous estimons que notre relation avec le CCN a évolué et qu'elle offre continuellement de la valeur. Le soutien que nous avons reçu jusqu'à présent et les amitiés que nous avons forgées en cours de route ont laissé une marque inestimable sur iGEN et sur la commercialisation de l'i2. »

**Michael Chatzigrigoriou,**  
Président-directeur général,  
iGEN Technologies

## ENCOURAGER L'INNOVATION DANS LE SECTEUR DE L'ÉNERGIE

L'hydrogène est de plus en plus utilisé comme carburant, plus particulièrement dans le secteur minier, car il produit de l'électricité sans générer d'émissions de gaz à effet de serre. Pour favoriser son adoption comme carburant de remplacement, le CCN s'est associé au Bureau de normalisation du Québec (BNQ) pour faciliter l'élaboration d'un code canadien qui met à jour les lignes directrices en matière de sécurité pour la technologie de l'hydrogène. Le BNQ a également travaillé à l'harmonisation du code avec les normes américaines applicables, autant que possible, ouvrant ainsi la voie à un marché canado-américain homogène pour cette technologie.

L'application de l'hydrogène comme carburant dans les navires est un domaine relativement nouveau qui n'était régi par aucune norme propre au Canada. Le CCN a aidé le Réseau canadien pour l'innovation dans la construction navale, la recherche marine et la formation (CISMaRT) à participer au projet commun de développement de DNV GL sur la sécurité maritime de l'hydrogène afin de publier des lignes directrices sur la sécurité concernant les navires alimentés à l'hydrogène. Cela permettra à CISMaRT de faire progresser les technologies novatrices pour les navires utilisant l'hydrogène dans les eaux canadiennes, où des entreprises maritimes internationales mènent leurs activités.

## APPUYER L'INNOVATION DANS LE SECTEUR DE LA PRODUCTION COMBINÉE DE CHALEUR ET D'ÉLECTRICITÉ

La production combinée de chaleur et d'électricité est une technologie prometteuse qui présente un intérêt particulier pour les grandes organisations industrielles ayant besoin d'une énergie thermique importante. Pour remédier à l'absence de normes pour ces types de systèmes, le CCN s'est associé au Groupe CSA à l'appui de l'élaboration d'une norme binationale (Canada-États-Unis) sur la technologie de la cogénération. Cette norme établit une méthode uniforme qui précise les exigences de sécurité et les méthodes d'essai pour les appareils et systèmes de production combinée de chaleur et d'électricité.

L'entreprise ontarienne iGEN Technologies Inc. a mis au point le premier système de chauffage autoalimenté en Amérique du Nord. Toutefois, pour rivaliser avec les systèmes de chauffage traditionnels, l'entreprise devait être en mesure de démontrer la fiabilité de son système. En 2019, le CCN a commencé à collaborer avec iGEN pour prendre appui sur une norme européenne existante qui lui a permis de démontrer aux utilisatrices et utilisateurs que son système et d'autres systèmes semblables sont sécuritaires et fiables.

## Créer un avenir plus durable grâce à la normalisation

Les événements météorologiques extrêmes comme les sécheresses, les feux incontrôlés, les inondations et les tempêtes de vent sont monnaie courante au Canada et dans le monde entier et deviennent de plus en plus fréquents et intenses. Si nous voulons atténuer les effets des changements climatiques, nous devons trouver des moyens novateurs de nous adapter et de vivre de manière plus durable. L'Initiative d'innovation du CCN a permis d'appuyer et de promouvoir des solutions de normalisation pour les innovations fabriquées au Canada qui peuvent nous propulser sur une voie plus durable dans l'avenir.

### COMBLER LES LACUNES EN MATIÈRE DE NORMALISATION DANS LE SECTEUR DE LA BIOMASSE

Le secteur de l'extraction et de l'utilisation des produits de la biomasse est en plein essor, mais relativement nouveau. Il est donc difficile pour les projets de biomasse d'obtenir un financement, car il n'existe aucune méthode normalisée d'évaluation des risques. Le CCN a collaboré avec l'entreprise ontarienne Ecostrat à l'appui de l'élaboration d'une norme nationale du Canada sur le risque lié à la chaîne d'approvisionnement en biomasse, de même que pour créer une méthode validée pour évaluer le risque lié aux matières premières et accélérer le financement des projets de biomasse.

Il existe également une lacune en matière de normalisation en ce qui concerne les technologies d'extraction de la biomasse. extractX Inc. est une entreprise canadienne de biotechnologie qui a mis au point un laboratoire mobile automatisé et novateur d'extraction de la biomasse offrant des capacités de fabrication que l'on ne trouve habituellement que dans de grandes installations physiques. Le CCN a aidé extractX à intégrer la normalisation dès le début de son processus d'élaboration de produits, de sorte que l'entreprise a pu produire des unités qui respectent ou dépassent les normes les plus rigoureuses de l'industrie pharmaceutique.



La collaboration avec le CCN offre la possibilité de certifier votre innovation au moyen d'un sceau d'approbation reconnu mondialement. Il vous incite à améliorer votre produit existant grâce à la rétroaction de spécialistes et vous encourage à donner le meilleur de vous-même dans votre travail en vous fournissant un réseau de soutien et de ressources. Le recours au CCN est une mesure que toute innovatrice et tout innovateur devrait envisager sérieusement. »

**Jordan Solomon,**  
Président et directeur général, Ecostrat Inc.

« Sans le CCN, nous n'aurions probablement pas commencé aussi tôt que nous l'avons fait. Au lieu d'essayer d'arriver à tout comprendre par nous-mêmes, nous avons pu trouver des expertes et experts tiers pour nous permettre de passer au niveau suivant. Le soutien du CCN nous a donc permis de faire une grande partie du travail initial dès le début, ce qui nous a donné un grand avantage concurrentiel sur le marché, car nous y étions déjà. »

**Albert Iannantuono,**  
extractX Inc.



## APPUYER LES TECHNOLOGIES NOVATRICES QUI CAPTENT LE CARBONE

La technologie novatrice de CarbonCure, dont le siège social est situé en Nouvelle-Écosse, injecte du dioxyde de carbone dans le béton au moment de son mélange, créant ainsi du béton plus solide tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre. L'entreprise n'a pas pu étendre ses activités au marché européen parce que sa technologie n'était pas une méthode reconnue de production de béton. Grâce au soutien du CCN, elle a pu faire mettre à jour la norme actuelle sur le béton afin d'englober sa technologie novatrice.

Questor Technology Inc., dont le siège social est situé à Calgary, est une entreprise de technologie propre qui fournit des systèmes de combustion des gaz résiduels à haute efficacité, principalement au secteur pétrolier et gazier. Les incinérateurs de gaz résiduels de l'entreprise, alimentés par l'énergie solaire, produisent du CO<sub>2</sub> et de l'eau qui peuvent ensuite servir à produire de l'électricité ou à traiter l'eau. Toutefois, il n'y avait pas de norme pour les incinérateurs tels que les siens. Le CCN a travaillé de concert avec Questor pour obtenir la vérification des technologies environnementales afin de pouvoir faire concurrence aux entreprises offrant d'autres solutions technologiques de combustion.

## FAVORISER LA RÉUSSITE DES TECHNOLOGIES DE POINTE

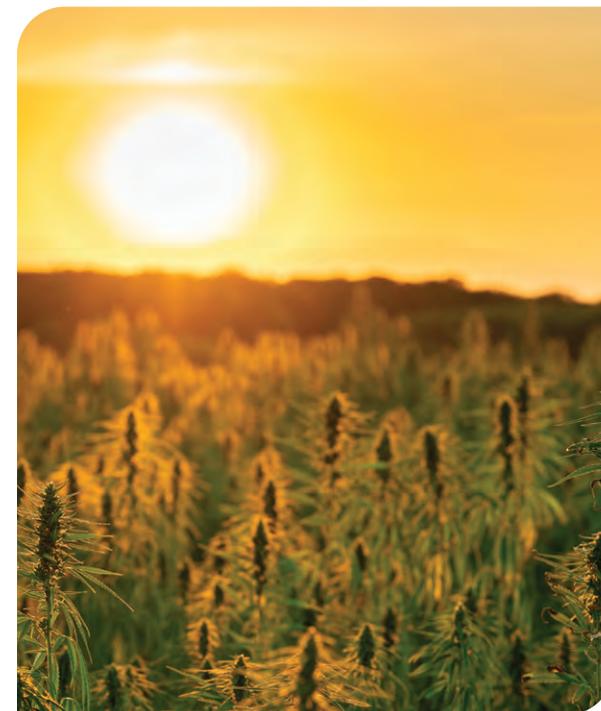
L'entreprise WindTrans, dont le siège social est situé en Ontario, a mis au point une pompe novatrice écoénergétique et portable à haut volume et basse vitesse pouvant transporter rapidement des liquides avec ou sans moteur. Cette pompe est idéale pour les situations où il n'y a pas d'électricité, notamment lors de pannes de courant après une catastrophe naturelle. Cependant lorsque l'entreprise a fait son entrée sur le marché, elle n'a pas pu faire certifier sa pompe révolutionnaire en raison de l'absence de norme en la matière. Le CCN a fourni à WindTrans les conseils et le soutien dont elle avait besoin pour modifier une norme existante, lui permettant ainsi d'accéder à de nouveaux marchés et de demeurer concurrentielle.

Nature Fibres a été la première entreprise en Amérique du Nord à fabriquer des matériaux d'isolation à base de chanvre biologique destinés à être utilisés dans le secteur de la construction. Cependant, l'absence d'une norme nord-américaine pour les matériaux de construction d'origine biologiques freinait leur commercialisation. Le CCN a aidé l'entreprise à créer un guide technique qui lui permettrait d'obtenir la certification du Centre canadien de matériaux de construction, pour ainsi lui permettre de commercialiser son produit novateur.



Le CCN nous a permis de mieux comprendre la mise à jour des normes existantes pour éliminer les obstacles technologiques. Son aide nous a ouvert des portes et nous a enfin permis de faire notre entrée sur le marché! »

**Andrew Masse,**  
Directeur général, WindTrans



## Tirer parti des possibilités offertes par les nouveaux secteurs

Être le premier à élaborer des normes internationales pour les nouveaux secteurs représente non seulement une occasion de protéger la population canadienne et de promouvoir nos intérêts économiques, mais peut également s'avérer essentiel à la réussite d'une entreprise. Au cours des cinq dernières années, le CCN a mis l'accent sur plusieurs secteurs novateurs en pleine croissance, mais où la normalisation fait défaut. Nous avons travaillé de concert avec les innovatrices et innovateurs canadiens dans ces domaines pour leur montrer comment la normalisation peut les aider à atteindre leurs objectifs de même que l'importance de tenir compte de la normalisation dans le cadre du processus d'élaboration, plutôt qu'après coup.

### **DONNER AU CANADA UNE LONGUEUR D'AVANCE DANS LE SECTEUR DE LA LIGNINE**

La lignine est un bioproduit très polyvalent et renouvelable, créé à partir de déchets de bois, pouvant servir à remplacer les matières premières d'origine fossile. Cependant, la commercialisation des produits à base de lignine a été entravée par l'absence de méthodes fiables et reconnues par le marché pour caractériser leur composition chimique, leur structure et leurs propriétés.

Dans le cadre de l'Initiative d'innovation, le CCN a offert une orientation à FPInnovations, une entreprise dont le siège social est situé au Québec, tout au long du processus d'élaboration de normes en vue de mettre au point des méthodes normalisées pour mesurer la teneur en lignine et la composition en glucides des produits à base de lignine. Les normes qui en résulteront contribueront à promouvoir la commercialisation de la lignine et des procédés de production de lignine canadiens.

Le CCN a également travaillé de concert avec le Groupe CSA à l'élaboration d'une feuille de route pour l'établissement de normes nationales et internationales sur la lignine. La CSA a facilité la coordination d'un groupe de travail qui sert de groupe consultatif sur les normes afin d'aider le Canada à se présenter comme chef de file de cette nouvelle industrie. Grâce au soutien du CCN, le Groupe CSA a élaboré une nouvelle Norme nationale du Canada sur les groupes fonctionnels de la lignine à l'aide de la méthode de la résonance magnétique nucléaire.



Le CCN a facilité la participation de  
**404 expertes et experts canadiens**  
à des comités techniques internationaux.



**8 nouveaux exportateurs  
canadiens sur 10 sont des PME.  
Leur prospérité est indispensable  
pour la croissance de  
l'économie canadienne.**

## **JOUER UN RÔLE DE PREMIER PLAN DANS L'INDUSTRIE DU CANNABIS**

Premier pays de l'Organisation de coopération et de développements économiques à légaliser le cannabis à des fins récréatives, le Canada a pu prendre une longueur d'avance en dirigeant l'élaboration de normes internationales sur le cannabis. Cela nous a permis non seulement de protéger les consommateurs au pays et dans le monde entier, mais également de promouvoir les intérêts économiques du Canada.

Le CCN a collaboré directement avec le CNRC pour coordonner la contribution canadienne par l'intermédiaire du Comité consultatif national de normalisation du cannabis. De plus, Santé Canada a déterminé comment les normes peuvent appuyer le cadre canadien de réglementation du cannabis. Les intervenantes et intervenants canadiens ont demandé l'appui du CCN pour convoquer et coordonner un comité consultatif canadien du comité D37 de l'ASTM afin de veiller à ce que la participation soit équilibrée entre les groupes d'intérêt et à ce que les points de vue et les exigences du Canada soient représentés.

De plus, nous avons aidé des entreprises novatrices comme Aurora Cannabis Inc., dont le siège social est situé à Edmonton, à combler les lacunes de l'industrie en matière de sécurité des produits. Lorsque le CCN a commencé à collaborer avec Aurora, les pratiques exemplaires de l'industrie faisaient défaut. Toutefois, nous avons aidé l'entreprise à mettre au point un cadre qui a donné lieu à la publication de 13 normes garantissant l'utilisation en toute sécurité du cannabis et des produits de cannabis.

## APPUYER LES TECHNOLOGIES DE POINTE

Dès le début du programme, le CCN a commencé à travailler de concert avec TESCO Automation, dont le siège social est situé en Saskatchewan, pour combler les lacunes qu'elle avait décelées dans l'exploitation des centrales électriques. TESCO a reconnu que la normalisation des logiciels et des images utilisés pour exécuter les applications logicielles d'interface personne-machine qui contrôlent les centrales électriques permettrait d'économiser beaucoup de temps et d'argent et de réduire les risques. Le CCN a joué un rôle clé dans la facilitation de la participation de TESCO aux activités du comité de la Commission électrotechnique internationale (IEC) chargé d'élaborer une norme internationale pour combler cette lacune de l'industrie.

La technologie de la réalité virtuelle (RV), qui s'améliore rapidement, est de plus en plus utilisée dans différents secteurs à diverses fins. L'entreprise Serious Labs, dont le siège social est situé à Edmonton, a communiqué avec le CCN parce qu'il n'existait aucune surveillance internationale du cybermouvement, le malaise associé à la latence entre mouvement et photon (le décalage qui se produit entre la tête de l'utilisateur et le casque de RV). Le CCN lui a fourni le soutien nécessaire à l'élaboration d'une nouvelle norme de l'Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) visant à créer un point de référence pour la latence entre mouvement et photon. Cela permettra à des entreprises novatrices, comme Serious Labs, de mettre au point et de déployer des casques de RV sans danger pour les utilisatrices et utilisateurs.

Lorsque le monde est passé de la technologie sans fil de quatrième génération (4G) à celle de cinquième génération (5G), les entreprises de télécommunications canadiennes ont été laissées pour compte. Afin de veiller à ce qu'elles ne manquent pas les occasions futures dans ce domaine, le CCN s'est associé à Innovation, Sciences et Développement économique Canada et au Programme d'aide à la recherche industrielle du CNRC pour élaborer une feuille de route qui permettra aux entreprises canadiennes de demeurer concurrentielles au-delà de la 5G. Nous avons également organisé un atelier à l'intention des entreprises canadiennes afin d'examiner comment les petites et moyennes entreprises peuvent surmonter les difficultés auxquelles elles font face pour accéder au marché mondial des technologies sans fil et y demeurer concurrentielles, ainsi que la façon dont les normes peuvent les aider à cet égard.

Les « jumeaux numériques » sont des reproductions numériques et informatiques d'un produit ou d'une machine, ainsi que des processus, systèmes et renseignements connexes. Ils permettent des interfaces cyberphysiques, notamment utiles pour les environnements virtuels de production industrielle. Les jumeaux numériques ont une incidence intersectorielle et leur utilisation à grande échelle est toujours en expansion. Le CCN a organisé un atelier pour déterminer les possibilités et les défis du marché où le recours à la normalisation pourrait contribuer à faire progresser le développement et l'utilisation de cette nouvelle technologie.



## Solutions normatives flexibles

### NNC

#### Norme nationale du Canada

Une norme rédigée par un organisme d'élaboration de normes accrédité par le CCN, conformément aux exigences et lignes directrices du CCN pour obtenir un consensus complet.

### ST

#### Spécification technique

Un document normatif élaboré dans un délai comprimé sous la direction d'un organisme d'élaboration qualifié dans le domaine et expérimenté dans la normalisation.

### ADR

#### Autre document reconnu

Un document normatif temporaire élaboré par un organisme de certification accrédité par le CCN, utilisé pour certifier des produits dans des secteurs réglementés.

### SAP

#### Spécification accessible au public

Un document normatif parrainé, élaboré sous la supervision d'un groupe directeur d'expertes et d'experts pour répondre à un besoin urgent du marché ou d'une politique.

### AA

#### Accord d'atelier

Un document normatif recensant les pratiques exemplaires et établi lors d'ateliers avec les parties concernées, dans le cadre d'un processus structuré.

### PE

#### Pôles d'échanges

Lignes directrices élaborées à l'aide d'informations recueillies et hébergées sur une plateforme unique en ligne, permettant le renouvellement continu du contenu et la facilité d'accès.



## Assurer la santé, la sécurité et le bien-être de la population canadienne

La normalisation joue un rôle clé dans la protection et la promotion de la santé et du bien-être de la population canadienne. Dans le cadre de l'Initiative d'innovation, le CCN a appuyé des solutions de normalisation novatrices qui contribueront à mieux protéger la population canadienne, allant des normes qui assurent la salubrité des aliments à celles qui garantissent la fiabilité des dispositifs médicaux assurant la survie ou qui peuvent faciliter l'intervention en cas de catastrophe naturelle.

Les normes et les évaluations de la conformité jouent également un rôle clé dans l'orientation de l'industrie afin qu'elle puisse réagir rapidement aux crises sanitaires telles que la pandémie de COVID-19. Dans le cadre de notre initiative d'innovation, nous avons opéré un virage pour offrir rapidement des solutions de normalisation qui appuient les entreprises et les citoyennes et citoyens canadiens, aujourd'hui et dans les années à venir.

### RELEVER LES DÉFIS DE LA PANDÉMIE DE COVID-19

Le début de la pandémie de COVID-19 a entraîné une grave pénurie d'équipement de protection individuelle (EPI) et il n'existait aucune norme canadienne à ce moment-là pour en assurer la certification au Canada. Pour assurer un approvisionnement fiable en EPI, le CCN a travaillé de concert avec le Groupe CSA et Santé Canada pour faciliter l'élaboration d'une Norme nationale du Canada sur l'équipement de protection individuelle de qualité médicale, y compris l'établissement d'un programme de certification afin que les fabricantes et fabricants canadiens aient accès aux essais de produits nécessaires au Canada.

Un grand nombre de Canadiennes et Canadiens se sont rapidement tournés vers le travail à domicile lorsque la pandémie a frappé. Trouver des moyens de permettre aux gens de réintégrer le milieu de travail en toute sécurité est non seulement essentiel à la santé et au bien-être de la population canadienne, mais également à notre économie. Afin d'aider les employeuses et employeurs à rouvrir les milieux de travail, le CCN a collaboré avec le Groupe CSA pour organiser un webinaire et un atelier visant à déterminer les directives nécessaires pour que les milieux de travail puissent désormais mener leurs activités en toute sécurité lors d'une pandémie. Ces discussions ont également permis de déterminer les besoins en matière de normalisation et les solutions requises pour réagir à la pandémie actuelle et ont donné lieu à la publication d'un rapport qui facilitera la préparation aux pandémies futures.



Le rôle du CCN s'apparente à la gestion de projet, ce qui est peut-être ce pour quoi il a été conçu. En outre, le CCN m'a en fait renseigné sur le processus, puis est entré en contact avec l'ISO pour obtenir les renseignements dont nous avons besoin pour faire avancer les choses. Il m'a également mis en contact avec un autre expert du domaine... C'est donc une autre chose que le Conseil peut faire, parce qu'il collabore avec de nombreux groupes de travail, il connaît d'autres expertes et experts qui ont de l'expérience et peuvent nous venir en aide. »

**Alex Sheftel,**  
Spartan Bioscience

« Savoir s'y retrouver dans le monde des normes n'est pas facile pour la plupart des entreprises. Grâce à l'aide du CCN, nous avons appris comment apporter une valeur incroyable à notre industrie et à notre entreprise en participant à l'élaboration de normes. »

**Amol Karnick,**  
Président-directeur général,  
KA Imaging

### **CRÉER UN INDICE AGROALIMENTAIRE POUR ACCROÎTRE LA COMPÉTITIVITÉ**

Bien que le Canada soit l'un des producteurs d'aliments les plus sécuritaires, les plus durables et les plus fiables au monde, il n'existe aucun moyen concret de le démontrer au reste du monde. Le CCN s'est associé à Protein Industries Canada, à Pulse Canada, au Global Institute for Food Security de l'Université de la Saskatchewan et à plus de 75 organisations couvrant l'ensemble du système alimentaire pour créer un Indice national de rendement agroalimentaire du Canada. Cet indice brosse un tableau intégré de la durabilité du secteur agroalimentaire canadien et contribuera à accroître la compétitivité du Canada sur le marché mondial en mettant en lumière les pratiques durables de l'industrie.

### **APPUYER LES TECHNOLOGIES NOVATRICES DANS LE SECTEUR DE LA SANTÉ**

La technologie de rayons X novatrice de KA Imaging permet aux utilisatrices et utilisateurs de distinguer les tissus mous des os chez les patientes et patients, tout en maintenant une faible exposition aux rayonnements nocifs. Toutefois, comme sa technologie brevetée n'avait pas de norme pertinente, l'entreprise s'est heurtée à des obstacles pour percer sur de nouveaux marchés. Le CCN a aidé l'entreprise à gérer les complexités du processus de création de normes afin qu'elle puisse élaborer une nouvelle norme qui ferait partie d'une série de normes existantes de l'IEC.

Afin d'analyser l'eau pour y déceler la présence de Legionella, ou maladie des légionnaires, Spartan Bioscience a mis au point un moyen de réaliser des tests d'ADN par réaction en chaîne de la polymérase sur place, à l'aide d'une petite trousse portative. L'un des problèmes rencontrés par Spartan était que sa technologie était si novatrice qu'elle n'était pas reconnue dans les normes existantes. Le CCN a travaillé de concert avec l'entreprise pour utiliser les spécifications techniques d'une norme ISO existante pour les essais traditionnels en laboratoire afin de rédiger une nouvelle norme à laquelle se conformer.

La pandémie de COVID-19 a mis en lumière de graves problèmes de santé et de sécurité dans le système des soins de longue durée (SLD). La société Tenera Care, dont le siège social est situé en Nouvelle-Écosse, a mis au point un dispositif portable discret destiné aux travailleuses et travailleurs des établissements de SLD, pouvant contribuer à résoudre certains de ces problèmes. Cette technologie permet aux fournisseuses et fournisseurs de soins de surveiller de façon sécuritaire et précise les mouvements et les interactions des résidentes et résidents, du personnel et des visiteuses et visiteurs dans leurs établissements afin de prévenir et de gérer de nombreux événements liés à la santé et à la sécurité, tels que les éclosions de COVID-19. Même s'il existait une norme pour les établissements de SLD, elle ne visait pas l'utilisation d'un système d'appel infirmier automatisé portable. Le CCN a fourni à Tenera Care le soutien dont elle avait besoin pour modifier la norme existante afin de prendre en compte son dispositif novateur.

## Établir un partenariat avec les organismes d'élaboration de normes pour combler les principales lacunes en matière de normalisation

Dans le cadre du programme, le CCN a lancé un appel à ses organismes d'élaboration de normes (OEN) partenaires pour déterminer où, selon eux, la normalisation était nécessaire à l'appui de l'innovation canadienne. Nous avons reçu des propositions dans un éventail de domaines qui pourraient bénéficier de la normalisation pour améliorer l'accès aux marchés et le positionnement, améliorer les possibilités de la chaîne d'approvisionnement, de même que tirer parti de la propriété intellectuelle et la protéger. Plus particulièrement, les OEN ont souligné le besoin de normes qui combler les lacunes en matière d'environnement et d'infrastructure.

### APPUYER LE PROGRAMME ZÉRO DÉCHET DE PLASTIQUE DU CANADA

En 2019, les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux ont lancé le Plan d'action pancanadien visant l'atteinte de zéro déchet de plastique pour prévenir et réduire les déchets et la pollution plastiques. Ce plan prévoit également l'élaboration de nouvelles normes pour les plastiques recyclés, les bioplastiques et l'utilisation du plastique en général. Dans le cadre de l'appel du CCN aux OEN, le BNQ a proposé une nouvelle norme sur les produits contenant du plastique recyclé ainsi qu'une certification qui permettrait aux entreprises de démontrer leur conformité avec cette norme.



Le CCN a collaboré  
avec plus de  
**250 innovatrices  
et innovateurs  
canadiens**  
et accompagné plus de  
**130 entreprises  
canadiennes.**



**des entreprises se disent satisfaites et recommanderaient une collaboration avec le CCN.**

### **ÉTABLIR DE NOUVELLES NORMES POUR LE SECTEUR PÉTROLIER ET GAZIER**

Les exploitantes et exploitants du secteur pétrolier et gazier utilisent actuellement divers outils, instruments et équipements à l'appui de l'exploitation de torches, d'incinérateurs et de chambres de combustion fermées qui brûlent en toute sécurité les flux de gaz naturel. Une lacune a été relevée, à savoir qu'aucune norme ne porte sur les pratiques exemplaires relatives au nouvel équipement sur le marché. Le Groupe CSA a élaboré une nouvelle norme afin d'établir les exigences minimales, les directives et les pratiques exemplaires concernant la conception et l'exploitation de ces types de technologies. Il sera ainsi plus facile pour les nouvelles technologies et les solutions novatrices dans l'industrie de respecter la réglementation.

De même, le secteur pétrolier et gazier utilise des outils pour mesurer, estimer, analyser et signaler la quantité de gaz libérée par la ventilation de l'équipement. Il existait des normes pour la mesure des gaz évacués, mais non pour la mesure des quantités de gaz évacués. Nous avons appuyé le Groupe CSA dans le cadre de l'élaboration d'une nouvelle norme visant à établir des exigences minimales, des directives et des pratiques exemplaires pour la quantification des émissions de gaz évacués, ainsi que des exigences normalisées en matière de mesure, d'analyse, d'estimation et de signalement.

### **COMBLER LES LACUNES EN MATIÈRE DE NORMALISATION CONCERNANT L'UTILISATION DE L'ADN ENVIRONNEMENTAL**

Les méthodes relatives à l'ADN environnemental (ADNe) permettent de détecter l'ADN rejeté en milieu aquatique, ce qui peut s'avérer efficace pour la détection précoce des espèces aquatiques envahissantes. Cependant, il n'existe pas de norme sur la manière de présenter les rapports d'évaluation de l'ADNe ni les données d'ADNe, et la qualité et la précision de l'information peuvent varier. Dans le cadre de son appel aux OEN, le CCN a travaillé de concert avec le Groupe CSA pour combler cette importante lacune en matière de normalisation, permettant ainsi aux laboratoires et aux consultantes et consultants d'utiliser cet outil avec une plus grande assurance lors d'évaluations environnementales.

### **UTILISER LES NORMES À L'APPUI DE LA CONSTRUCTION DE BÂTIMENTS MODULAIRES**

La construction modulaire à grande hauteur est une méthode où des unités volumétriques autoportantes, ou modules, sont fabriquées hors site, puis transportées sur le chantier en vue de leur assemblage. Ce processus améliore la productivité jusqu'à 40 %, mais les entreprises canadiennes ont été réticentes à utiliser cette méthode de construction, en partie en raison du manque de normes dans ce domaine. Afin de tenir compte des aspects critiques de sécurité de l'architecture et de la construction modulaires, ainsi que de réduire les risques opérationnels pour les entreprises qui se lancent dans ce domaine, le CCN a collaboré avec la CSA pour faciliter l'élaboration d'une nouvelle Norme nationale du Canada qui établit des lignes directrices pour la planification, la conception, la fabrication et l'assemblage de ces structures.

# La voie à suivre : continuer à dynamiser l'innovation canadienne

Notre initiative d'innovation a fondamentalement changé la façon dont le CCN apporte son soutien aux innovatrices et innovateurs canadiens, ainsi que le soutien qu'ils attendent de nous. Elle a également démontré le rôle unique que peut jouer le CCN pour épauler les entreprises canadiennes et stimuler l'innovation. Cette initiative nous a permis de travailler en étroite collaboration avec des entreprises canadiennes afin de les aider à faire connaître leurs idées et leurs produits au monde entier.



En participant de manière proactive et stratégique à l'élaboration de normes internationales, le Canada s'est doté d'une voix influente à la table de normalisation qui lui a permis de devenir chef de file dans de nombreuses nouvelles industries telles que l'intelligence artificielle et la gouvernance des données. Toutefois, investir du temps dans la normalisation ne donne pas forcément des résultats immédiats. Au contraire, tout comme un investissement dans l'équipement et la machinerie, ainsi que dans la main-d'œuvre, il est rentable à long terme. La même logique s'applique à la normalisation.

Après cinq années de soutien spécialisé aux innovatrices et innovateurs canadiens, une chose est claire : les services de consultation et de facilitation comme l'Initiative d'innovation sont indispensables. Les petites entreprises comme Windtrans Inc. ont besoin d'un endroit où aller pour comprendre le fonctionnement du système de normalisation et comment il peut les aider à commercialiser leurs produits. Les secteurs à grande échelle, comme ceux qui s'appuient sur l'intelligence artificielle et la gouvernance des données, ont besoin d'un forum pour lancer leurs idées et donner suite à leurs préoccupations, ainsi que pour contribuer à l'élaboration de feuilles de route afin de tracer la voie pour les politiques et la normalisation futures. Les entreprises canadiennes ont besoin d'aide pour s'orienter dans le système, d'éducation et de sensibilisation quant à la façon d'en tirer parti, de même que d'aide pour participer aux tables internationales où sont créées les règles.

Nous ne verrons pas immédiatement le rendement des investissements que nous avons réalisés dans l'écosystème d'innovation du Canada. Il faudra peut-être des années, voire des décennies, avant que les récompenses et les avantages ne deviennent évidents. Toutefois, nous savons que l'avenir offre de grandes possibilités aux pays qui investissent dans les progrès scientifiques et technologiques et soutiennent des cadres stratégiques qui ouvrent les marchés aux innovations. La normalisation joue un rôle clé dans chacun de ces domaines.

Étant donné l'élimination progressive de l'Initiative d'innovation, les services offerts par le CCN aux innovatrices et innovateurs sont en voie de prendre fin. Cependant, les fondements ont été posés avec succès pour permettre au CCN de poursuivre ces travaux importants, si les circonstances le permettent. Parce que le Canada ne peut pas se permettre de perdre les gains durement acquis au cours des cinq dernières années.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur d'autres études de cas de l'Initiative d'innovation, consulter le site [www.scc.ca/fr/programmes-phares/innovation](http://www.scc.ca/fr/programmes-phares/innovation).





55, rue Metcalfe, bureau 600  
Ottawa (Ontario) K1P 6L5

Téléphone : 1 613 238-3222  
Télécopieur : 1 613 569-7808

[www.ccn.ca](http://www.ccn.ca)