



Government
of Canada

Gouvernement
du Canada

INNOVATIVE
SOLUTIONS
C A N A D A
SOLUTIONS
INNOVATRICES
C A N A D A



RAPPORT ANNUEL
2018 - 2019

Canada

Table des matières

Vue d'ensemble du Programme	3
Introduction	3
Ministères participants	4
Faits nouveaux	4
Résultats	5
Aperçu	5
Résultats en matière de diversité	6
Sensibilisation	9
Leçons retenues	9
Prochaines étapes et priorités à venir	10
Annexe A : Résultats détaillés par défi	12
Annexe B : Addenda : Mises à jour du 1er avril 2019 au 31 octobre 2019	22

Vue d'ensemble du Programme

Introduction

Annoncé dans le budget de 2017, Solutions innovatrices Canada (SIC) est un nouveau programme d'approvisionnement inspiré du Small Business Innovation Research Program qui connaît un franc succès aux États-Unis.

SIC vise à répondre à la demande des petites entreprises et à soutenir leur croissance en tirant parti de l'approvisionnement fédéral. Le volet Défis du programme compte 20 ministères et organismes participants qui se sont engagés à verser 113,8 millions de dollars par an d'ici 2019-2020. Ces ministères lancent des défis aux petites entreprises qui ont trait davantage aux résultats escomptés qu'aux caractéristiques des processus ou des produits connus. Le Volet Défi s'adresse à toutes les entreprises comptant moins de 500 employés.

Le volet Défis comporte cinq objectifs :

1. Favoriser le développement et l'adoption de l'innovation technologique au Canada.
2. Faire croître les sociétés canadiennes au moyen de financement direct visant à soutenir la recherche et le développement précommercial à l'étape préliminaire et les prototypes à l'étape ultérieure pour accélérer la commercialisation.
3. Encourager l'approvisionnement auprès des entreprises dirigées par des groupes sous-représentés, entre autres, les femmes, les Autochtones, les jeunes, les personnes handicapées, les LGBTQ+ et autres.
4. Favoriser une collaboration plus étroite grâce au lancement de défis permettant d'obtenir des solutions qui tiennent compte des priorités du gouvernement du Canada.
5. Fournir aux ministères et aux organismes fédéraux des occasions d'acquérir de nouvelles capacités afin de répondre à leurs besoins en recherche et en développement (R et D), et ainsi de faire progresser les priorités gouvernementales.

Le volet Défis comprend trois phases : Au cours de la phase 1 (preuve de concept), une entreprise peut recevoir jusqu'à 150 000 \$ pour une période pouvant aller jusqu'à six mois afin de prouver la faisabilité scientifique et technique d'une nouvelle solution permettant de relever un défi particulier. Au cours de la phase 2 (mise au point du prototype), une entreprise qui a réussi la première phase peut recevoir jusqu'à un (1) million de dollars pendant deux ans pour mettre au point un prototype fonctionnel de sa solution. Au cours de la phase 3 (voie de la commercialisation), sur la base du succès du prototype mis au point au cours de la phase 2, le ministère ou l'organisme fédéral qui a soutenu la R et D peut choisir de se procurer la solution permettant ainsi la première vente de référence. Si le prototype nécessite des essais supplémentaires, le ministère responsable du défi peut faire appel au volet Mise à l'essai du programme (anciennement Programme d'innovation Construire au Canada (PICC)).

Le secrétariat du Programme, qui supervise ses activités quotidiennes, relève d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE). Les fonctionnaires du Conseil national de recherches du Canada (CNRC) et de Services publics et Approvisionnements Canada (SPAC) soutiennent ISDE dans la mise en œuvre et la prestation de SIC. Les conseillers en technologie industrielle (CTI) du Programme d'aide à la recherche industrielle (PARI) du CNRC examinent les ébauches de défis pour s'assurer qu'il n'existe aucune solution existante sur le marché qui obtient les résultats recherchés par le Ministère. Les CTI évaluent également les propositions en collaboration avec les représentants du ministère responsable du défi. SPAC appuie le programme à titre de responsable des achats du gouvernement pour aider les ministères à s'y retrouver dans les règles et les procédures associées à l'approvisionnement en R et D.

Ministères participants

Vingt ministères et organismes fédéraux ont reçu le mandat de participer à SIC en investissant un pourcent de leurs dépenses combinées de R et D intra-muros et d'approvisionnement*. Voici les ministères et organismes participants :

- Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) – 3,9 M\$
- Agence des services frontaliers du Canada (ASFC) – 1,4 M\$
- Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) – 1,3 M\$
- Agence spatiale canadienne (ASC) – 1,3 M\$
- Service correctionnel du Canada (SCC) – 1,4 M\$
- Ministère de la Défense nationale (MDN) – 65 M\$
- Emploi et Développement social Canada (EDSC) – 2,2 M\$
- Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) – 1,6 M\$
- Pêches et Océans Canada (MPO) – 1,5 M\$
- Affaires mondiales Canada (AMC) – 1,3 M\$
- Santé Canada (SC) – 1,4 M\$
- Affaires autochtones et du Nord Canada (AANC) [maintenant Services aux Autochtones Canada et Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada] – 1,3 M\$
- Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) – 1,3 M\$
- Conseil national de recherches du Canada (CNRC) – 5,5 M\$
- Ressources naturelles Canada (RNC) – 2,6 M\$
- Agence de la santé publique du Canada (ASPC) – 1,3 M\$
- Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC) – 8,8 M\$
- Gendarmerie royale du Canada (GRC) – 1,8 M\$
- Services partagés Canada (SPC) – 7,6 M\$
- Transports Canada (TC) – 1,3 M\$

* Il est à noter que les montants énoncés représentent les engagements annuels des organisations d'ici la troisième année du programme (2019-2020).

Le programme est conçu de manière à être évolutif, en ce sens que les ministères et organismes fédéraux, autres que les 20 participants initiaux, les sociétés d'État, les provinces et les territoires peuvent y participer au fil du temps. Au cours de la dernière année, le Secrétariat de SIC a rencontré des représentants de ministères autres que les 20 premiers participants, qui ont exprimé un intérêt à en apprendre davantage sur le programme et à lancer éventuellement leurs propres défis.

Faits nouveaux

À la suite de l'examen horizontal de l'innovation du gouvernement, on a annoncé, dans le budget 2018, la fusion de SIC et du Programme d'innovation Construire au Canada de SPAC. Le Programme associe les innovations soumises par les entreprises canadiennes, en les mettant à l'essai, avec les ministères et organismes gouvernementaux intéressés afin de permettre aux entreprises d'obtenir une première vente de référence et des rétroactions sur leurs produits.

Depuis son lancement en 2010 et jusqu'en octobre 2018, le Programme d'innovation Construire au Canada a qualifié 589 innovations provenant de 516 entreprises canadiennes et a attribué 324 contrats évalués à

plus de 150 millions de dollars. Environ 97 % de ces contrats ont été attribués à de petites et moyennes entreprises (PME).

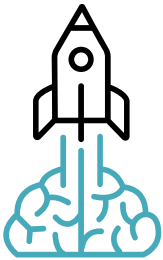
Officiellement regroupés le 1^{er} avril 2019, les deux programmes ont été transformés en deux volets du nouveau programme Solutions innovatrices Canada. Le nouveau volet défis conservera toutes les caractéristiques de l'ancien SIC et soutiendra la R et D à l'étape préliminaire. Le volet de mise à l'essai conservera les caractéristiques du PICC visant à appuyer la R et D à l'étape ultérieure, mais comportera certaines améliorations permettant de réduire les délais de traitement et de régler les problèmes récents liés à un trop grand nombre de souscriptions au programme.

Au cours des prochains mois, ISDE poursuivra l'intégration complète des deux volets ainsi que la simplification de l'admissibilité au volet de mise à l'essai pour les entreprises ayant réussi le volet de défi. Les prochains rapports annuels de SIC présenteront les deux volets du programme.

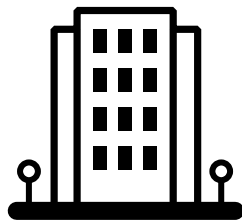
Résultats

Les résultats présentés ci-dessous représentent les résultats du 14 décembre 2017 au 31 mars 2019.

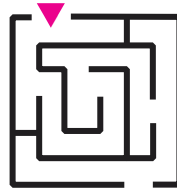
Aperçu



Programme lancé
14 décembre 2017



14 ministères et agences ont
publié des défis



42 défis ont
été libéré



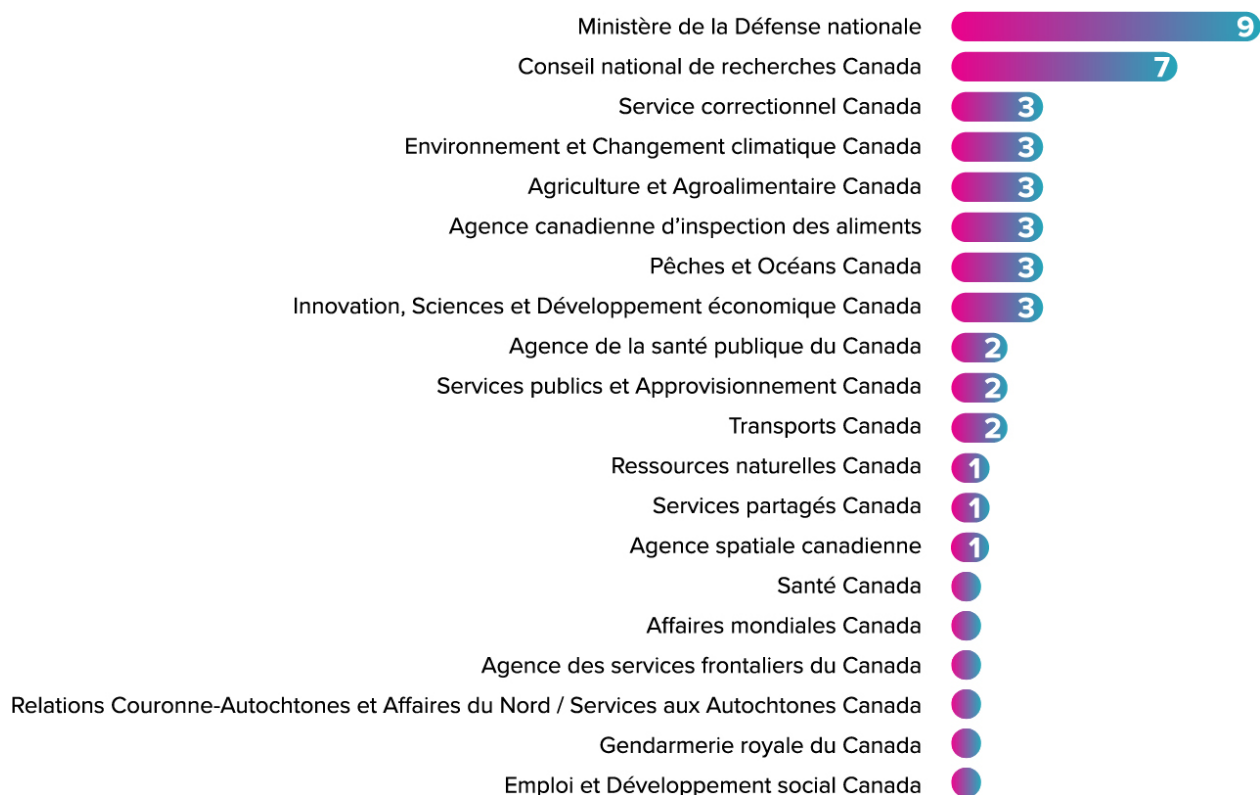
719 propositions soumises
par les petites entreprises

36 prix à la phase 1 **totalisant 5,1 millions de dollars**

1 prix à la phase 2 **totalisant 995 000 \$**

*À la phase 1, les ministères ont accordé en moyenne 2,4 prix d'une valeur moyenne de 142 766 \$ par projet.

Défis publiés par ministère :



*Il convient de noter qu'AAC et RNCan ont publié un défi commun, d'où le nombre total de défis dans le tableau, soit 43 au lieu de 42 (le défi commun est inclus dans le total d'AAC et dans celui de RNCan dans le graphique ci-dessus).

*Le Secrétariat collabore avec Santé Canada, Affaires mondiales Canada, l'Agence des services frontaliers du Canada, Relations Couronne-Autochtones et Affaires du Nord Canada/Services aux Autochtones Canada, la Gendarmerie royale du Canada et Emploi et Développement social Canada pour publier les défis en 2019-2020.

Résultats en matière de diversité

Répartition géographique

Depuis le lancement du programme, les responsables d'ISDE ont organisé et ont participé à des activités de mobilisation (p. ex. conférences, présentations, etc.) dans chacune des dix provinces, au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest.

Des propositions ont été soumises par des entreprises de partout au pays. Voir le tableau ci-dessous :

Emplacement de l'entreprise	Nombre de demandes	Pourcentage du nombre total de demandes
Alb.	63	8,8 %
C.-B.	115	16,0 %
Man.	15	2,1 %
N.-B.	9	1,3 %
T.-N.-L.	16	2,2 %

* Il s'agit de propositions qui n'ont pas pu être attribuées à la province appropriée (les versions antérieures de la plateforme de SIC ne comportaient pas de règles administratives pour éliminer ces erreurs).

N.-É.	37	5,2 %
Nt	0	0 %
T. N.-O.	0	0 %
Ont.	287	40,0 %
Î.-P.-É.	1	0,1 %
QC	152	21,2 %
Sask.	8	1,1 %
Yn	0	0 %
Autre*	14	2,0 %
Total	717	100 %

Répartition géographique des attributions

À ce jour, 36 prix ont été remis à des entreprises de six provinces à la phase1 et un à la phase 2.

HISTOIRES DE RÉUSSITE



CEMWorks

Situé à: Winnipeg, MB
Employés à temps plein: 3



- 1** CEMWorks développe des outils de simulation basés sur la physique pour modéliser la communication sans fil entre les véhicules connectés et l'infrastructure dans les villes intelligentes. Ces outils permettront aux ingénieurs et aux urbanistes de créer des conceptions dans un environnement virtuel qui garantit la conformité aux exigences de sécurité, réduisent les coûts de projet et réduisent les délais de mise sur le marché. En outre, la solution encouragera l'utilisation de surfaces d'ingénierie sélectives en fréquence (FSES) dans la conception de véhicules connectés de nouvelle génération, ainsi que de matériaux de construction optimisés par FSES pour les villes intelligentes.
- 2** La société mène actuellement des travaux de recherche et développement approfondis sur de nouveaux algorithmes permettant de prévoir le comportement de la FSES et des villes intelligentes. De tels algorithmes permettraient des simulations précises à grande échelle dans l'environnement en nuage, offrant aux ingénieurs un ensemble d'outils nécessaires pour concevoir un bloc de la ville intelligente.
- 3** La participation au programme ISC a considérablement aidé CEMWorks à améliorer sa position dans le domaine concurrentiel des outils d'ingénierie assistée par ordinateur (IAO). Le programme a permis à la société d'investir simultanément dans la R & D avancée ainsi que dans la création de la plate-forme unifiée basée sur le cloud, évolutive et facile à utiliser. En outre, ISC a aidé et continuera d'aider CEMWorks à recruter des professionnels hautement qualifiés et instruits.

Diversité

SIC vise à encourager les marchés publics auprès d'entreprises dirigées par des groupes sous-représentés, notamment les femmes, les jeunes, les peuples autochtones et les personnes handicapées.

Sur l'ensemble des entreprises qui ont présenté une demande dans le cadre du programme :

- 41 % appartenaient notamment à des minorités visibles (23 % appartenaient majoritairement à des minorités visibles);
- 42 % appartenaient notamment à des femmes (7 % appartenaient majoritairement à des femmes);
- 30 % appartenaient notamment à des jeunes (12 % appartenaient majoritairement à des jeunes);
- 5 % appartenaient notamment à des peuples autochtones (1 % appartenaient majoritairement à des peuples autochtones);
- 6 % appartenaient notamment à des personnes handicapées (1 % appartenaient majoritairement à des personnes handicapées).

Sur l'ensemble des entreprises qui ont reçu du financement dans le cadre du programme :

- 50 % appartenaient notamment à des minorités visibles (25 % appartenaient majoritairement à des minorités visibles);
- 44 % appartenaient notamment à des femmes (3 % appartenaient majoritairement à des femmes);
- 33 % appartenaient notamment à des jeunes (11 % appartenaient majoritairement à des jeunes);

- 6 % appartenaient notamment à des peuples autochtones (0 % appartenaient majoritairement à des peuples autochtones);
- 6 % appartenaient notamment à des personnes handicapées (0 % appartenaient majoritairement à des personnes handicapées).

Les entreprises qui ont présenté une demande dans le cadre du programme comptaient en moyenne 21 employés, tandis que celles qui ont reçu du financement en comptaient en moyenne 23.

Sensibilisation

SIC a activement mobilisé les innovateurs canadiens partout au Canada. Voici les chiffres clés du programme de sensibilisation depuis son lancement, le 14 décembre 2017, jusqu'au 31 mars 2019.

209 activités de sensibilisation :

11 axé sur les entreprises appartenant à des femmes

1 axé sur les entreprises appartenant à LGBTQ2

4 axé sur les entreprises appartenant à des autochtones

2 ciblés pour les jeunes en affaires

Les efforts de sensibilisation ont été essentiels pour mieux faire connaître le programme et les défis particuliers.

En date du 31 mars 2019, le programme comptait 3 759 abonnés à sa liste de diffusion, qui fournit de l'information sur les nouveaux défis lancés et les activités de sensibilisation à venir. Un certain nombre d'abonnés sont des organismes-cadres qui distribuent les bulletins d'information à leurs membres.

Le site Web de SIC a reçu 141 422 visites uniques à ce jour, les défis ayant reçu en moyenne 1 621 visites. Les membres du public (y compris les entreprises et les universitaires) peuvent soumettre des idées de défis par le biais du site Web de SIC. À ce jour, plus de 250 idées ont été soumises. Le Secrétariat de SIC fait part de ces idées aux ministères et organismes concernés, contribuant ainsi à alimenter leur réserve de défis.

Leçons retenues

1. Renforcement des capacités pour l'élaboration de défis

L'élaboration de défis est une nouvelle façon de penser pour les fonctionnaires. Au cours de la dernière année, ISDE a travaillé avec des experts de Xprize et Communitex pour organiser des ateliers sur l'élaboration de défis. Ces événements ont été extrêmement utiles pour stimuler l'élaboration de défis dans les ministères. D'autres seront organisés en 2019-2020.

2. Le leadership de la haute direction est important

La participation des cadres supérieurs est essentielle pour catalyser le changement de culture et encourager les fonctionnaires à penser différemment à propos de l'utilisation de défis pour faire progresser la mission et le mandat d'un ministère. Par exemple, le gouvernement s'est engagé à

réduire la consommation de plastique et les déchets à l'échelle du gouvernement. Cette priorité de premier plan a mené à la publication de huit défis sur le plastique par cinq ministères participants. Pour bon nombre de ces ministères, leur défi sur le plastique a été le premier défi qu'ils ont lancé par le biais de SIC, ce qui les a amenés à lancer d'autres défis par la suite.

3. Leçons tirées d'autres administrations

Le programme continuera de se tourner vers les programmes équivalents des États-Unis et du Royaume-Uni pour connaître les leçons tirées sur la mise en œuvre afin d'améliorer les outils et les processus de SIC. Par exemple, au fur et à mesure que SIC s'efforcera de mettre en œuvre des normes de service, il se tournera vers ses homologues américains et britanniques pour déterminer quels sont leurs délais de traitement habituels et si ceux-ci pourraient être appliqués ici. Le secrétariat envisage également d'offrir un ensemble de services et de formation aux entreprises qui participent au programme, comme c'est le cas pour le programme américain.

4. Mise à profit des outils numériques

Le programme élargit les fonctionnalités de la plateforme Web de SIC (qui prend déjà en charge la réception des demandes). D'ici l'été 2019, la plateforme appuiera l'évaluation des propositions (c.-à.-d. les évaluateurs pourront effectuer l'ensemble de leurs évaluations par le biais de la plateforme plutôt que par courriels, documents Word et feuilles Excel), ce qui permettra aux ministères de gagner un temps considérable pour traiter les propositions et respecter les normes de service du programme.

5. Concentration sur l'expérience de l'utilisateur

ISDE a sollicité les commentaires des ministères et des entreprises sur les moyens d'améliorer l'expérience de l'utilisateur. Cela a entraîné des modifications à la série d'outils du programme (p. ex. le formulaire de demande de SIC, les critères d'évaluation et le site Web de SIC) dans le but d'encourager la fidélité. Au printemps 2019, des responsables de SIC organiseront des groupes de discussion avec chacun des ministères qui ont terminé la phase d'évaluation d'un ou plusieurs défis afin de recueillir leurs commentaires sur les mesures de soutien et les processus du programme.

6. Sensibilisation ciblée des petites entreprises et d'autres intervenants

Entre janvier 2018 et le 31 mars 2019, ISDE a fait la promotion du programme auprès des PME, des associations d'entreprises, des accélérateurs et incubateurs, des universités et collèges et des gouvernements provinciaux. Le programme a communiqué avec des entreprises dirigées par des femmes, des jeunes et des Autochtones pour les encourager à participer. Au 31 mars 2019, le programme comptait 3 759 abonnés à sa liste de diffusion, dont un grand nombre d'organisations comptant de nombreux membres. À l'avenir, ISDE commencera à tirer parti des médias sociaux afin d'accroître sa portée auprès des petites entreprises.

Prochaines étapes et priorités à venir

En 2019-2020, SIC continuera d'aller de l'avant dans le regroupement avec le Programme d'innovation Construire au Canada (PICC), y compris en travaillant avec les ministères pour s'assurer qu'ils tiennent leur plein engagement envers SIC.

Dans le contexte du regroupement, ISDE travaillera avec SPAC pour s'assurer que les entreprises qui passent par le volet de défi disposent d'un chemin d'accès simplifié au volet de mise à l'essai du programme. Il s'agira notamment de demander aux entreprises de fournir des renseignements pertinents dans le rapport final de la phase 2, qui pourront être utilisés pour évaluer leur admissibilité au volet de mise à l'essai, et veiller à ce que les entreprises n'aient pas à présenter un formulaire de demande complet.

En 2019-2020, ISDE travaillera à la conception du sondage annuel qui sera envoyé aux entreprises qui passent par le volet de défi. Ce sondage aidera le programme à faire le suivi de ses résultats et de la satisfaction de la clientèle et à en rendre compte. Le premier sondage devrait être envoyé en janvier 2020.

En outre, ISDE continue de mettre à jour la plateforme de SIC. En 2019-2020, les ministères pourront effectuer leurs évaluations de propositions et le Secrétariat de SIC pourra envoyer des lettres de compte rendu à partir de la plateforme. Non seulement cela simplifiera les processus pour ISDE et les autres ministères participants, mais cela permettra aussi au Secrétariat de suivre et d'améliorer les normes de service, puisque chaque activité créera un horodatage. ISDE fera rapport sur les normes de service dans son prochain rapport annuel.

Enfin, ISDE étudiera la possibilité de collaborer avec les provinces, les territoires et les sociétés d'État dans les deux volets du programme.

À compter du prochain rapport, ISDE produira des rapports annuels basés sur l'exercice financier et intégrera les deux volets du programme.

Annexe A : Résultats détaillés par défi

La section qui suit présente les résultats pour chacun des défis qui ont été publiés du 14 décembre 2017 au 31 mars 2019. Par « taux de conformité », on entend le pourcentage de propositions ayant réussi les évaluations; alors que par « taux de réussite », on entend le pourcentage de propositions retenues pour un financement. Il est possible d'obtenir la liste des bénéficiaires sur notre [site Web](#).

Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC)

Techniques efficaces d'échantillonnage des sols



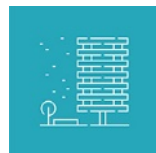
Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) cherche une solution permettant une plus grande homogénéité des échantillons de sol grâce à un prélèvement efficace et uniforme pour parvenir à des résultats de tests plus fiables et plus exacts.

Nombre de demandes : 6

Taux de conformité : 33 % (2/6)

Taux de réussite : Aucune attribution annoncée avant le 31 octobre 2019

Agriculture de précision à plus petite échelle



Les technologies agricoles de précision sont adaptées aux exploitations agricoles ayant une superficie de plus de 500 acres. C'est pourquoi le taux d'adoption de ces technologies diminue considérablement lorsque les exploitations ont une plus petite taille ou ont un revenu annuel inférieur à 75 000 \$.

Nombre de demandes : 28

Taux de conformité : 43 % (12/28)

Taux de réussite : 7 % (2/28)

Amélioration de la compostabilité des bioplastiques (défi commun d'AAC et de RNCan)



Il faut assurer une meilleure compatibilité des bioplastiques (c'est-à-dire le plastique provenant de la biomasse agricole OU forestière) avec le compostage domestique et municipal.

Nombre de demandes : 20

Taux de conformité : 35 % (7/20)

Taux de réussite : 10 % (2/20)

Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA)

Attractifs novateurs pour les insectes xylophages



L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) cherche à créer un composé chimique qui attirerait une grande diversité d'insectes xylophages s'attaquant aux espèces de feuillus.

Nombre de demandes : 0

Taux de conformité : S.O.

Taux de réussite : S.O.

Appareil novateur pour la surveillance des phytoravageurs



L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) cherche à obtenir un appareil novateur qui pourrait servir à détecter les composés organiques volatils associés à la présence de certains phytoravageurs exotiques envahissants au Canada.

Nombre de demandes : 3
Taux de conformité : 0 %
Taux de réussite : S.O.

Appareils de détection des biotoxines marines chez les mollusques



L'Agence canadienne d'inspection des aliments (ACIA) cherche à créer des appareils novateurs en vue de détecter les biotoxines marines de plus en plus fréquentes dans les eaux canadiennes.

Nombre de demandes : 8
Taux de conformité : 25 % (2/8)
Taux de réussite : Aucune attribution annoncée avant le 31 octobre 2019

Agence spatiale canadienne (ASC)

Intelligence artificielle et analytique de données massives pour des systèmes spatiaux autonomes avancés



Le défi consiste à appliquer l'intelligence artificielle et l'analytique de données massives afin d'apporter des améliorations tangibles au fonctionnement et à l'utilisation des ressources spatiales à l'appui des opérations gouvernementales, de la sécurité publique, de la santé publique et de la découverte.

Nombre de demandes : 51
Taux de conformité : 63 % (32/51)
Taux de réussite : 10 % (5/51)

Service correctionnel du Canada (SCC)

Système de contrôle des signes vitaux



Le Service correctionnel du Canada (SCC) est à la recherche d'une solution pour surveiller les signes vitaux des détenus, déterminer les conditions critiques qui conduisent habituellement au décès en établissement et signaler les problèmes, réduisant ainsi le temps d'intervention du personnel.

Nombre de demandes : 23
Taux de conformité : 35 % (8/23)
Taux de réussite : 9 % (2/23)

Système de détection pour une communication sans fil



Le Service correctionnel du Canada (SCC) est à la recherche d'une solution technologique pour gérer/prévenir l'utilisation non autorisée de dispositifs de communication sans fil, empêchant ainsi les détenus de mener des activités illégales au moyen de ces appareils.

Nombre de demandes : 13
Taux de conformité : 31 % (4/13)

Taux de réussite : 15 % (2/13)

Prévention de la livraison d'objets interdits par voie aérienne et terrestre



Le Service correctionnel du Canada (SCC) est à la recherche d'une solution technologique novatrice et économique visant à détecter, à surveiller et à empêcher l'introduction d'objets interdits dans le périmètre au moyen d'un véhicule aérien non habité (UAV, appelé communément drone) ou de lancers au-dessus d'une clôture.

Nombre de demandes : 29

Taux de conformité : 10 % (3/29)

Taux de réussite : Aucune attribution annoncée avant le 31 octobre 2019

Ministère de la Défense nationale (MDN)

Communications robustes « au-delà de la portée optique » (BLOS) dans des environnements sans satellite



Fournir des solutions robustes pour les communications transhorizon ou BLOS dans des environnements sans satellite.

Nombre de demandes : 14

Taux de conformité : 50 % (7/14)

Taux de réussite : 21 % (3/14)

Matériaux et enduits de pointe pour ensembles de protection individuelle



Déterminer et élaborer des solutions et des technologies innovatrices pour les matériaux et les enduits dans le but d'améliorer les ensembles de protection individuelle visant à protéger le soldat contre les menaces de nature chimique, biologique et radiologique.

Nombre de demandes : 12

Taux de conformité : 67 % (8/12)

Taux de réussite : 46 % (5/12)

Fabrication additive pour systèmes de haute performance



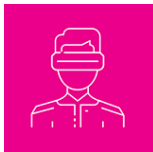
Le ministère de la Défense nationale (MDN) est à la recherche de nouvelles solutions pour faire progresser le domaine des technologies de fabrication additive pour les secteurs de la défense et de la sécurité.

Nombre de demandes : 17

Taux de conformité : 65 % (11/17)

Taux de réussite : Aucune attribution annoncée avant le 31 octobre 2019

Amélioration ergonomique des lunettes de vision nocturne



Le ministère de la Défense nationale (MDN) est à la recherche d'une solution novatrice en vue d'améliorer la vision des opérateurs des Forces armées canadiennes (FAC), comme des lunettes de vision nocturne (LVN) et les contreponds connexes.

Nombre de demandes : 18

Taux de conformité : 61 % (11/18)

Taux de réussite : Aucune attribution annoncée avant le 31 octobre 2019

Laser de haute puissance



Le ministère de la Défense nationale (MDN) nécessite la capacité de détecter et de défaire des objets non coopératifs au moyen de sources laser robustes, efficaces et de petit format.

Nombre de demandes : 6
Taux de conformité : 33 % (2/6)
Taux de réussite : 0 %

Détection et prévention de la corrosion des plateformes



Le ministère de la Défense nationale (MDN) a besoin de nouvelles méthodes et de nouveaux processus pour identifier et détecter la corrosion et élaborer des mesures proactives de contrôle de la corrosion.

Nombre de demandes : 25
Taux de conformité : 76 % (19/25)
Taux de réussite : 8 % (2/25)

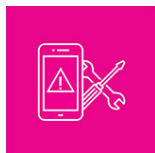
Lutte contre les incendies « tête haute et mains libres »



Le ministère de la Défense nationale (MDN) cherche une solution qui procurera le soutien technologique sous-jacent à des appareils, à des applications et à de l'équipement de protection individuelle novateurs de sorte que les pompiers canadiens pourront adopter des méthodes de travail reposant davantage sur le concept « tête haute et mains libres » quand ils seront sur les lieux d'un incendie.

Nombre de demandes : 16
Taux de conformité : 50 % (8/16)
Taux de réussite : 25 % (4/16)

Gestion de la logistique et des ressources liées aux capacités d'intervention d'urgence



Le ministère de la Défense nationale (MDN) cherche une solution qui procurera des outils d'aide à la décision en temps réel novateurs et perfectionnés à l'équipe de commandement des premiers intervenants (services de police, d'incendie et d'ambulance) civile, municipale, provinciale et fédérale (Gendarmerie royale du Canada et MDN) durant des incidents critiques requérant la collaboration de plusieurs compétences et organismes. Même si les incidents critiques sont constitués de nombreux éléments, le présent objectif consiste à concevoir des outils et des technologies permettant de repérer les ressources disponibles (que ce soit de l'équipement, des fournitures ou du personnel), d'y avoir recours, d'en assurer le suivi et de les attribuer.

Nombre de demandes : 25
Taux de conformité : 52 % (13/25)
Taux de réussite : Aucune attribution annoncée avant le 31 octobre 2019

Aide à la prise de décisions avancée pour le commandement et le contrôle des premiers intervenants



Le ministère de la Défense nationale (MDN) est à la recherche d'une solution qui permettra de fournir des solutions novatrices et avancées d'aide à la décision en temps réel au personnel civil municipal, provincial et fédéral (Gendarmerie royale du Canada et MDN) de commandement des premiers intervenants (policiers, pompiers et agents paramédicaux) lors d'incidents critiques tels que : des tireurs actifs, des feux de forêt en milieu rural-urbain, des affaissements d'infrastructures, des catastrophes naturelles et de grands événements

d'ordre public où plusieurs administrations et organismes travaillent ensemble. Bien qu'il y ait de nombreux éléments et de nombreux groupes sous-professionnels impliqués dans des incidents critiques, l'accent est mis sur l'élaboration d'outils prometteurs liés aux aspects cognitivo-comportementaux de la fonction de commandement. Les solutions devraient améliorer la probabilité de prendre de bonnes décisions lors d'événements à haut risque, tout en réduisant la charge cognitive imposée au personnel de commandement en cas d'incident.

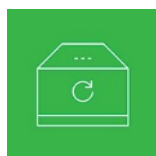
Nombre de demandes : 40

Taux de conformité : 40 % (16/40)

Taux de réussite : Aucune attribution annoncée avant le 31 octobre 2019

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC)

Emballage des aliments



Améliorer la conception de l'emballage des aliments avec pellicule afin de réduire la quantité de déchets plastiques qui sont produits et jetés.

Nombre de demandes : 16

Taux de conformité : 25 % (4/16)

Taux de réussite : 13 % (2/16)

Séparation des plastiques mélangés



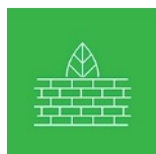
Des solutions efficaces sont nécessaires pour améliorer la séparation, le tri et la transformation des plastiques mélangés afin de produire des matières recyclées de haute qualité et des possibilités pour de nouveaux marchés.

Nombre de demandes : 26

Taux de conformité : 54 % (14/26)

Taux de réussite : 8 % (2/26)

Déchets de construction



Des solutions novatrices sont nécessaires pour accroître la récupération, la réutilisation et le recyclage des déchets plastiques qui sont générés par les activités de construction.

Nombre de demandes : 21

Taux de conformité : 48 % (10/21)

Taux de réussite : 10 % (2/21)

Pêches et Océans Canada (MPO)

Élimination et gestion des engins de pêche fantôme et des débris marins



Nous sommes à la recherche d'une solution viable et économiquement faisable visant à éliminer les engins de pêche fantôme en plastique et autres déchets marins de l'environnement aquatique grâce à une innovation technologique qui pourra être déployée sur les navires et les infrastructures existants.

Nombre de demandes : 12

Taux de conformité : 50 % (6/12)

Taux de réussite : 8 % (1/12)

Équipement de pêche et d'aquaculture durable



Ce défi consiste à rechercher des innovations viables sur les plans économique et technique en matière d'équipement de pêche et d'aquaculture ou de technologies liées aux engins pour réduire ou éliminer la pêche fantôme et la pollution aquatique par les plastiques causées par les industries canadiennes de la pêche et de l'aquaculture.

Nombre de demandes : 11
Taux de conformité : 55 % (6/11)
Taux de réussite : 36 % (4/11)

Exploitation de l'énergie cinétique sur les navires

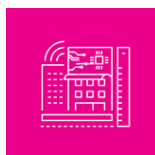


La Garde côtière est à la recherche de solutions pour récupérer l'énergie cinétique produite par le roulis, le tangage et le lacet des navires dans le but de réduire la consommation d'énergie et la dépendance à l'énergie provenant de l'externe et stockée à l'externe.

Nombre de demandes : 41
Taux de conformité : Évaluations non terminées avant le 31 octobre 2019
Taux de réussite : Aucune attribution annoncée avant le 31 octobre 2019

Innovation, Sciences et Développement économique (ISDE)

Défi lié aux surfaces usinées



Ce défi vise à trouver des solutions novatrices qui intègrent l'utilisation de surfaces usinées sélectives en fréquence (SUSF) dans la recherche et le développement de nouveaux matériaux et produits de construction et outils de conception à l'aide de SUSF configurées pour fonctionner dans la gamme de fréquences inférieures à 6 GHz (régulant potentiellement les problèmes d'interférence des réseaux Wi-Fi) et dans la gamme de fréquences supérieures à 24 GHz (régulant potentiellement les problèmes de propagation des radiofréquences).

Nombre de demandes : 5
Taux de conformité : 100 % (5/5)
Taux de réussite : 20 % (2/5)

Défi lié aux véhicules connectés et aux surfaces usinées



Ce défi vise à trouver des solutions novatrices qui intègrent la technologie des surfaces usinées sélectives en fréquence (SUSF) dans les conceptions de véhicules connectés afin d'offrir la connexion sans fil dans les véhicules, et comme outil pour gérer l'interférence causée par les véhicules à l'égard d'autres véhicules et du milieu urbain en général.

Nombre de demandes : 5
Taux de conformité : 40 % (2/5)
Taux de réussite (phase 1) : 20 % (2/5)
Taux de réussite (phase 2) : 10 % (1/5)

Traçage de la chaîne d'approvisionnement de l'industrie sidérurgique



Le défi vise à créer une application novatrice d'un système de traçabilité numérique fondé sur la chaîne de blocs et l'intelligence artificielle pour la chaîne d'approvisionnement sidérurgique canadienne et peut-être nord-américaine pour les utilisateurs commerciaux et le gouvernement.

Nombre de demandes : 39
Taux de conformité : 56 % (22/39)
Taux de réussite : 5 % (2/39)

Conseil national de recherches du Canada (CNRC)

Impression en 3D et fabrication additive : Équipement d'essai mesurant la densité du lit de poudre métallique



Ce défi vise à trouver de nouvelles solutions pour tester la densité d'un lit de poudre métallique dans les procédés de fabrication additive.

Nombre de demandes : 6
Taux de conformité : 100 % (6/6)
Taux de réussite : 50 % (3/6)

Mesure de température pour la projection à froid



Ce défi vise à mesurer la température des particules métalliques en vol dans un processus de projection à froid (cold spray).

Nombre de demandes : 1
Taux de conformité : 100 % (1/1)
Taux de réussite : 100 % (1/1)

Casques de réalité virtuelle et augmentée (RV/RA) avec électroencéphalographie (EEG) et signes vitaux intégrés



Ce défi vise le développement d'un appareil convivial et robuste de suivi des signaux d'électroencéphalographie (EEG) et de multiples signes vitaux intégré aux casques existants de réalité étendue.

Nombre de demandes : 23
Taux de conformité : 43 % (10/23)
Taux de réussite : 9 % (2/23)

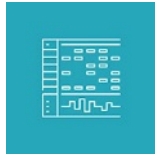
Système haptique



Ce défi vise à trouver un système haptique de stylet à rétroaction bimanuel avec une bonne résolution, robuste et abordable, qui interagit, par l'intermédiaire du mode Wi-Fi/Bluetooth, avec les plateformes mobiles.

Nombre de demandes : 11
Taux de conformité : 45 % (5/11)
Taux de réussite : 27 % (3/11)

Logiciel de simulation pour la fabrication de matériaux composites



Ce défi consiste à trouver un outil de simulation avancé, capable de prédire avec précision le mouvement pli par pli, la déformation, la génération et la distribution de défauts dans un stratifié composite en cours de formage à n'importe quelle étape du procédé.

Nombre de demandes : 4
Taux de conformité : 50 % (2/4)
Taux de réussite : 25 % (1/4)

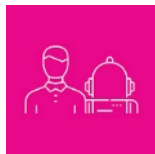
Moulage de matériaux composites de pointe



L'objectif du défi est de développer une technologie pour la mise en forme de pièces complexes en matériaux composites à base de polyéthylène (UHMWP [ultra high molecular weight polyethylene]) ayant des doubles courbures.

Nombre de demandes : 4
Taux de conformité : 25 % (1/4)
Taux de réussite : 25 % (1/4)

Amélioration de l'interaction robot-environnement



Ce défi recherche des solutions innovatrices afin d'améliorer l'interaction des robots avec des humains ou un environnement avec des conditions variables.

Nombre de demandes : 8
Taux de conformité : 38 % (3/8)
Taux de réussite : 13 % (1/8)

Ressources naturelles Canada (RNCAN)

Amélioration de la compostabilité des bioplastiques (défi conjoint d'AAC et de RNCAN)

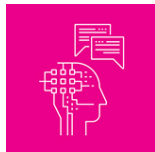


Il faut assurer une meilleure compatibilité des bioplastiques (c'est-à-dire le plastique provenant de la biomasse agricole OU forestière) avec le compostage domestique et municipal.

Nombre de demandes : 20
Taux de conformité : 35 % (7/20)
Taux de réussite : RNCAN 10 % (2/20)

Agence de la santé publique du Canada (ASPC)

Une plateforme innovante facilitant la prise de décisions basées sur les données probantes



L'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) est à la recherche d'une (de) plateforme(s) qui permettra (permettront) aux Canadiens d'accéder instantanément à des renseignements de santé publique pertinents et fiables lesquels seront adaptés à leurs questions et besoins précis. Ces renseignements reposeront sur le contenu principal de l'ASPC et porteront notamment sur l'immunisation et la santé des voyageurs.

Nombre de demandes : 44
Taux de conformité : 52 % (23/44)
Taux de réussite : 9 % (4/44)

Système de traitement et gestion des images d'observation de la Terre



L'Agence de la santé publique du Canada (ASPC) est à la recherche d'un système automatisé à l'extérieur de l'infrastructure de l'ASPC pour le prétraitement de grandes séries de données d'observation de la Terre (OT) et le stockage et la superposition des données de vérité terrain (VT) définis par l'utilisateur sur des images OT prétraitées pour un large éventail de besoins pour la santé publique.

Nombre de demandes : 22
Taux de conformité : 41 % (9/22)
Taux de réussite : 9 % (2/22)

Services publics et Approvisionnement Canada (SPAC)

Amélioration de la qualité des services d'interprétation à distance



Ce défi vise à obtenir des solutions offrant une qualité audio supérieure pour les services d'interprétation à distance, car la gamme des fréquences vocales des appareils actuels est insuffisante et peut causer des blessures et des interruptions de service. La solution doit répondre aux normes ISO.

Nombre de demandes : 8
Taux de conformité : 0 % (0/8)
Taux de réussite : 0 % (0/8)

Bassin de résidus miniers de charbon



Le défi consiste à élaborer une méthode économique et novatrice de stabilisation des résidus miniers (stériles) des charbonnages présentement en confinement sous-aqueux derrière la digue à rejets de Victoria Junction afin que cette digue puisse être déclassée.

Nombre de demandes : 16
Taux de conformité : 19 % (3/16)
Taux de réussite : 19 % (3/16)

Services partagés Canada (SPC)

Amélioration de la connectivité Internet pour les utilisateurs dans des endroits éloignés



Services partagés Canada cherche des solutions pour permettre aux employés du gouvernement du Canada et aux citoyens canadiens qui travaillent ou vivent dans des régions éloignées dans le monde d'avoir un accès peu coûteux à Internet haute vitesse.

Nombre de demandes : 11
Taux de conformité : 45 % (5/11)
Taux de réussite : Aucune attribution annoncée avant le 31 octobre 2019

Transports Canada (TC)

Défi sur le plastique – Recyclage du plastique renforcé à la fibre de verre



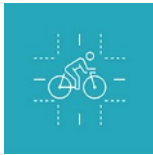
Ce défi a pour but de trouver des solutions novatrices, économiquement viables et écologiquement durables pour recycler ou réutiliser le plastique renforcé de fibre de verre d'une manière efficace sur le plan énergétique et qui récupère autant de matières que possible (en évitant l'enfouissement).

Nombre de demandes : 11

Taux de conformité : 55 % (6/11)

Taux de réussite : 27 % (3/11)

Améliorer la sécurité des piétons et des cyclistes



Le but est de faire voir le jour des technologies abordables permettant de réduire le risque de collisions entre les usagers vulnérables de la route et les véhicules commerciaux lourds.

Nombre de demandes : 29

Taux de conformité : 34 % (10/29)

Taux de réussite : 7 % (2/29)

Annexe B : Addenda : Mises à jour du 1er avril 2019 au 31 octobre 2019

ISDE et les 19 autres ministères et organismes participants à SIC ont poursuivi leur élan depuis le lancement du programme. Du début de l'exercice 2019-2020 au 31 octobre 2019, 225 autres propositions ont été soumises par des entreprises canadiennes, ce qui porte le total à 944 (en hausse par rapport au total précédent de 719 à la fin de mars 2019). La taille moyenne des entreprises qui présentent une demande s'établit maintenant à 84,6 employés, ce qui indique une augmentation de la taille des entreprises qui présentent une demande au programme depuis la fin du dernier exercice. Au cours de la même période, il y a eu une augmentation du nombre de demandeurs indiquant avoir des groupes sous-représentés à titre de propriétaires*. Ils étaient 43,1 % à avoir des minorités visibles comme propriétaires (36,3 % appartenaient majoritairement à des minorités visibles), 51,1 % à avoir des femmes comme propriétaires (22,1 % appartenaient majoritairement à des femmes), 34,6 % à avoir des jeunes comme propriétaires (15,3 % appartenaient majoritairement à des jeunes), 5,5 % à avoir des Autochtones comme propriétaires (1,31 % appartenaient majoritairement à des peuples autochtones) et 8,34 % à avoir des personnes handicapées comme propriétaires (2,61 % appartenaient majoritairement à des personnes handicapées).

Au total, 54 défis ont maintenant été publiés, y compris de la part de nouveaux ministères comme l'Agence des services frontaliers du Canada

(ASFC) et Santé Canada. Le plus récent défi de l'ASFC a reçu un nombre record de 58 demandes. Les nouveaux défis qui ont été publiés sont résumés ci-dessous :

Agence des services frontaliers du Canada

- Inspection des petits colis et paquets postaux (11 propositions)
- Échantillonneur automatique portatif de colis (11 propositions)
- Caviardage automatisé d'enregistrements vidéo aux fins des demandes d'accès à l'information (58 propositions)

Agence canadienne d'inspection des aliments

- La correspondance des vaccins contre la fièvre aphteuse (8 propositions)

Santé Canada

- Tests de diagnostic au point d'intervention pour combattre la résistance aux antimicrobiens (21 propositions)
- Prévoir un apprentissage machine pour améliorer le pourcentage de dons et mieux appairer les dons et les patients (29 propositions)
- Identification des mélanges microbiens (5 propositions)

Conseil national de recherches du Canada

- Transport de médicaments par des liposomes stables (7 propositions)
- Système de préparation de poudres de céramique hybrides (4 propositions)

Ressources naturelles Canada

- Mise au point d'une mousse isolante biocomposée de nouvelle génération (11 propositions)

Services partagés Canada

- Outil de recherche dans les centres de données avec option d'analyse (21 propositions)
- Services partagés Canada / Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada
- Justificatifs d'identité numériques vérifiables axés sur les utilisateurs (43 propositions)

*Il est à noter que ces pourcentages proviennent uniquement des demandeurs qui ont répondu à cette question dans le formulaire de demande.