

# INNOVATION150

CRÉER • RELIER • CÉLÉBRER



## Fiches d'information sur les partenaires d'Innovation150



Canada

# INNOVATION150

CRÉER • RELIER • CÉLÉBRER

INSTITUT  PÉRIMÈTRE DE PHYSIQUE THÉORIQUE

## L'INSTITUT PÉRIMÈTRE DE PHYSIQUE THÉORIQUE

**L'univers est grand. Heureusement, nous avons de grandes idées.**

Presque toute la technologie d'aujourd'hui – des ordinateurs aux appareils d'imagerie médicale, en passant par les téléphones multifonctions – est issue de percées réalisées en physique fondamentale et motivées par la curiosité. Les scientifiques de l'Institut PÉRIMÈTRE de physique théorique cherchent à étendre notre compréhension de l'univers, des particules les plus petites au cosmos tout entier.

Fondé en 1999 par Mike Lazaridis, pionnier des téléphones multifonctions, l'Institut PÉRIMÈTRE est une entreprise publique-privée unique en son genre, mondialement reconnue comme un chef de file en science fondamentale. Plaque tournante internationale de la physique théorique, l'Institut est un moteur important de l'écosystème de recherche, d'expérimentation et de commercialisation de la région de Waterloo, qui dote le Canada de la première *Quantum Valley* au monde.

L'Institut PÉRIMÈTRE attire des cerveaux brillants de partout, au Canada et dans le monde. Il leur offre la liberté et les ressources dont ils ont besoin pour chercher à réaliser des percées scientifiques dans les domaines de recherche les plus prometteurs. Leurs découvertes produiront de nouvelles connaissances et rendront possible la prochaine vague de technologies révolutionnaires pour le progrès de l'humanité.

**L'esprit humain : l'équipement scientifique le plus important qui soit**

La science la plus noble appartient à tous. L'Institut PÉRIMÈTRE s'est engagé sur la voie de l'excellence dans les secteurs de la formation scientifique et de la diffusion des connaissances, avec ses programmes internes de formation de jeunes physiciens, de même que ses activités et ressources primées destinées aux jeunes, aux enseignants et au grand public :

- plus de 5 millions d'élèves ont bénéficié des ressources pédagogiques de l'Institut PÉRIMÈTRE, grâce à son réseau pancanadien d'enseignants;
- le réseau international d'enseignants de l'Institut couvre plus de 30 pays et a formé plus de 15 000 enseignants à ce jour;
- le festival *BrainSTEM* de 2013 a amené 25 000 jeunes et moins jeunes à l'Institut PÉRIMÈTRE, et plus de 1 million de personnes ont visionné en ligne le festival *Du quantum au cosmos* de 2009;
- *Les dompteurs de l'invisible*, documentaire produit par l'Institut PÉRIMÈTRE sur la technologie quantique de l'avenir, a été diffusé dans plus de 90 pays.

Avec l'initiative nationale Innovation150, l'Institut PÉRIMÈTRE vise à inspirer et à outiller la prochaine génération de novateurs partout au pays, en célébrant le pouvoir de la pensée critique, de la créativité et des grandes idées qui transformeront l'avenir.



# INNOVATION150

CRÉER • RELIER • CÉLÉBRER

actüa

ACTUA

## Investir dans la prochaine génération d'innovateurs et d'innovatrices

Actua est le principal organisme de sensibilisation aux STIM au Canada. Nous représentons un réseau de membres rattachés à des collèges et des universités, qui font participer chaque année plus de 225 000 jeunes dans 500 localités à des expériences concrètes dans les sphères de la science, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques (STIM). Nous nous attachons en particulier à atteindre les jeunes désavantagés et sous-représentés, par l'intermédiaire de nos programmes nationaux destinés aux filles, aux jeunes des communautés éloignées et nordiques et aux jeunes des milieux défavorisés.

Le contenu proposé par Actua s'inspire des innovations récentes dans le domaine des STIM. Il vise à développer chez les jeunes les attitudes, les habiletés et la confiance nécessaires pour s'épanouir et devenir les innovateurs et innovatrices de demain. Actua coordonne chaque année plus d'un million d'heures de prestations directes qui préparent les jeunes à embrasser les professions de demain.

Voici un aperçu des programmes nationaux mis sur pied par Actua.

- **Programme national de sensibilisation auprès des Autochtones** : Ce volet repose sur une approche sur mesure ancrée dans la communauté. Il a comme objectif de faire participer les jeunes des Premières nations, les jeunes Métis et les jeunes Inuits à des programmes d'initiation aux STIM adaptés à la culture et aux réalités locales. Depuis 20 ans, Actua collabore étroitement avec des centaines de communautés autochtones; plus de 30 000 jeunes Autochtones ont pris part à nos activités. De plus, nous avons établi des liens solides avec des pédagogues autochtones et des organismes nationaux comme Indspire, le Conseil des ressources humaines autochtones, Inuit Tapiriit Kanatami (ITK) et d'autres groupes, dans le but de proposer un modèle pertinent fondé sur des pratiques actuelles et exemplaires.
- **Programme national pour les filles** : Ce volet vise à inciter les jeunes femmes à occuper une place à part entière dans le domaine des STIM, un secteur où elles continuent d'être largement sous-représentées, en ingénierie et en informatique notamment. Des milliers de filles participent aux activités de haut calibre proposées par les membres du réseau Actua, sous la forme d'ateliers, de camps et de clubs offerts dans un cadre sécurisant propice à la conception de projets, à l'expérimentation et à l'exploration. Nos participantes sont guidées par des modèles de rôles féminins et des mentores qui les amènent à briser les stéréotypes toujours présents dans ces secteurs.
- **Actua dans le Nord** : Actua s'est donné comme mission d'éveiller l'intérêt des jeunes pour les STIM partout au pays, en particulier dans les communautés les plus difficiles d'accès. En 15 ans, notre organisme est devenu un partenaire des plus appréciés dans des dizaines de communautés nordiques situées dans les



# INNOVATION150

CRÉER • RELIER • CÉLÉBRER

Territoires du Nord-Ouest, au Yukon, au Nunavut, dans le Nord-du-Québec et au Labrador. Grâce au travail de son équipe de sensibilisation, des membres de son réseau et d'une quarantaine de communautés partenaires, Actua atteint chaque année environ 5000 jeunes dans les régions nordiques. Des centaines d'ateliers se déroulent tout au long de l'année scolaire et plus de 30 semaines de camps scientifiques sont offertes pendant l'été; à cela s'ajoutent des formations spécialisées destinées au corps enseignant. Notre programme propose un contenu sur mesure qui met en valeur la recherche scientifique dans le Nord, les savoirs traditionnels et les perspectives de développement économique dans ces régions.

- **Allons à la rencontre des jeunes :** Ce volet propose un modèle de prestation unique dans le but d'atteindre les jeunes néo-Canadiens, les jeunes à risque ainsi que les jeunes issus de groupes aux prises avec des difficultés socio-économiques. Même lorsque l'accès est gratuit, un grand nombre de jeunes n'ont pas la chance de participer à un programme d'initiation aux STIM. C'est pourquoi Actua et les membres de son réseau s'associent à des organismes qui entretiennent déjà un contact avec les jeunes, comme les centres de ressources familiales, les associations d'aide aux immigrants, les clubs garçons et filles, les YM-YMCA et bien d'autres encore. Cette approche nous permet d'atteindre plus de 30 000 jeunes issus des groupes sous-représentés ou de milieux défavorisés.
- **Codemakers :** Actua et Google se sont associés dans le but d'inciter 100 000 jeunes à acquérir des compétences numériques qui les feront passer du statut de consommateur à celui de créateur de technologie. Codemakers transforme l'expérience des jeunes en informatique grâce à la prestation d'ateliers, de camps et de clubs axés sur la mise au point de nouvelles technologies.

**Membres du réseau Actua :** Les membres de notre réseau proposent aux jeunes des expériences postsecondaires qui les mettent en contact avec le monde de la recherche de pointe et de l'innovation. Chaque année, nous embauchons d'un bout à l'autre du Canada 1000 étudiants et étudiantes issus des domaines de la science, de la technologie, de l'ingénierie et des mathématiques, à qui nous confions l'animation des ateliers, des camps et des clubs où les jeunes créeront de nouvelles technologies.

**Bailleurs de fonds :** Pour soutenir la prestation de ses programmes, Actua s'associe avec de grandes entreprises, des fondations et des gouvernements. Ses principaux bailleurs de fonds au Canada incluent Suncor, Google Canada, GE Canada, le gouvernement du Canada et le CRSNG.



# INNOVATION150

CRÉER • RELIER • CÉLÉBRER



UNIVERSITY OF  
WATERLOO



Institute for  
Quantum  
Computing

## L'INSTITUT D'INFORMATIQUE QUANTIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE WATERLOO

### Exploiter le monde quantique en vue de technologies révolutionnaires

Les technologies quantiques sont à la veille de changer notre manière de vivre, de travailler et de nous divertir. À l'Institut d'informatique quantique (IQC) de l'Université de Waterloo, des recherches théoriques et des travaux d'expérimentation suscitent des percées dans la connaissance et l'exploitation du pouvoir ultime de la nature en vue de technologies révolutionnaires. Né de la vision de Mike Lazaridis, l'IQC a pour mission de développer et faire progresser la science et la technologie de l'information quantique, grâce à une collaboration interdisciplinaire au plus haut niveau international.

L'IQC a été créé en 2002 sous la forme d'un partenariat public-privé réunissant l'Université de Waterloo, le secteur privé ainsi que les gouvernements du Canada et de l'Ontario, pour favoriser la recherche de pointe en vue de la prochaine grande révolution technologique – l'ère quantique. Situé à Waterloo (Ontario), au Canada, l'IQC transforme la région de Waterloo en une *Quantum Valley* canadienne. Jusqu'à ce jour, 6 nouvelles entreprises sont nées des travaux de l'IQC, et 5 de ses membres détiennent près de 40 brevets et licences. Les technologies quantiques sont déjà en train de voir le jour.

### Domaines de recherche

L'IQC attire les meilleurs expérimentateurs et théoriciens au monde, et leur fournit l'infrastructure de pointe, les possibilités de collaboration et la liberté intellectuelle nécessaires à la réalisation de percées scientifiques. Des progrès importants sont réalisés dans les domaines du calcul quantique, de la communication quantique, des capteurs quantiques et des matériaux quantiques. L'IQC alimente un milieu de recherche unique en son genre, avec plus de 200 chercheurs répartis dans 7 départements au sein des facultés de génie, des sciences et des mathématiques.

### Diffusion des connaissances scientifiques

Les activités de formation et de diffusion des connaissances de l'IQC stimulent la curiosité scientifique et la découverte chez les élèves, les enseignants et l'ensemble de la population. Conférences publiques, activités communautaires, opérations portes ouvertes, écoles d'été pour les jeunes, exposés, publications et médias sociaux, voilà autant de moyens employés par l'IQC pour faire connaître sur place et dans le monde entier les concepts scientifiques et la recherche à la fine pointe de la révolution de l'information quantique.

- L'an dernier, plus de 5 000 jeunes et adultes ont bénéficié en personne des ateliers, séminaires, exposés, écoles d'été et activités spéciales organisés par l'IQC.
- Près de 10 000 personnes intéressées forment le réseau social en ligne de l'IQC.
- Plus de 5 100 personnes ont téléchargé *Quantum Cats*, le premier jeu éducatif jamais produit par l'IQC.



# INNOVATION150

CRÉER • RELIER • CÉLÉBRER

## L'exposition *Quantum*

Dans le cadre de l'initiative Innovation150, l'IQC lancera une exposition itinérante entièrement bilingue et interactive, qui fera connaître les merveilles du monde quantique et les nouvelles technologies quantiques qui façonneront notre avenir. D'une superficie d'environ 400 mètres carrés, cette exposition sera inaugurée en octobre 2016 à THEMUSEUM, au centre-ville de Kitchener, puis s'arrêtera dans des centres de sciences de toutes les régions du pays. Pour de plus amples renseignements, voir le site [quantumexhibit.ca](http://quantumexhibit.ca).



# INNOVATION150

CRÉER • RELIER • CÉLÉBRER



## L'ASSOCIATION CANADIENNE DES CENTRES DE SCIENCES

L'Association canadienne des centres de sciences (ACCS) est une plate-forme nationale pour les centres de sciences du Canada et pour l'animation scientifique extrascolaire. Elle a été fondée en 1985 afin de resserrer les liens entre les centres des sciences et musées à caractère scientifique du Canada, d'aider à surmonter les nombreux défis auxquels font face ces importants établissements publics et de servir de porte-parole unique auprès des gouvernements.

L'ACCS représente 50 centres de sciences, musées et planétariums canadiens qui attirent chaque année 8 millions de visiteurs, dont 6 millions d'adultes. Ses membres comptent en tout plus de 2 000 communicateurs scientifiques et employés de soutien, en plus de 10 000 bénévoles. La plupart des membres de l'ACCS sont des organismes de bienfaisance reconnus ou des organismes à but non lucratif.

L'Association canadienne des centres de sciences a pour mission de renforcer la capacité de ses membres à susciter la créativité et la prospérité au Canada grâce à un intérêt pour les sciences et la technologie. L'ACCS a une solide expérience de la gestion, au nom de ses membres et partenaires, de comités de pairs ainsi que de programmes de subvention qui encouragent l'excellence.

### Perfectionnement professionnel et réseautage

L'effectif des centres de sciences du Canada totalise plus de 2 000 communicateurs scientifiques et employés de soutien, ainsi qu'environ 10 000 bénévoles.

L'une des premières priorités de l'ACCS consiste à offrir à ce personnel diversifié des occasions de perfectionnement professionnel et de réseautage partout au Canada.

Chaque printemps, l'ACCS et un centre de sciences accueillent une conférence de 3 jours, avec des conférenciers vedettes, des séances en parallèle animées par des pairs, ainsi que des occasions d'échanger sur les pratiques exemplaires en matière de communication scientifique et de prestation de programmes. Pendant toute l'année, l'ACCS offre plusieurs séminaires Web et ateliers sur des sujets variés correspondant aux besoins des diverses professions représentées dans les centres de sciences.

### Prix CASCADE

Chaque année, lors de son congrès annuel, l'ACCS remet des prix en hommage à des personnes et programmes qui se sont démarqués au cours de l'année précédente : prix pour la meilleure exposition ou le meilleur spectacle, prix pour le meilleur programme, dans les catégories Grande institution et Petite institution. Des prix sont également remis



# INNOVATION150

CRÉER • RELIER • CÉLÉBRER

à des personnes pour des réalisations individuelles exceptionnelles dans un projet ou un programme, au cours de leur carrière, ou pour avoir « fait une différence ».

## Recherche

L'Association canadienne des centres de sciences effectue régulièrement des recherches en fonction des besoins de ses membres. Parmi ses projets de recherche antérieurs, mentionnons des analyses comparatives, la participation à l'évaluation menée par le Conseil des académies canadiennes sur le thème *Culture scientifique : qu'en est-il au Canada?* et des analyses documentaires dans une perspective canadienne.

## Odysée des sciences

À compter de 2016, l'ACCS s'alliera à certains de ses membres et au CNRSG pour organiser l'Odysée des sciences, semaine nationale de célébration des sciences et de la technologie, avec une forte présence dans les médias sociaux et un ensemble d'activités scientifiques pour des personnes de tous âges.

## La science dans le Nord canadien

De 2012 à 2015, la Fondation W.-Garfield-Weston a fourni des fonds pour relier des chercheurs situés dans l'Arctique canadien à des centres de sciences du Canada. Les membres participants ont créé des activités telles que des cafés scientifiques, des festivals de l'Arctique, des programmes scolaires, des festivals familiaux, des ateliers pour enseignants et des exposés en ligne, afin de mettre à l'avant-plan la recherche actuellement effectuée par des Canadiens dans le Grand Nord. Des milliers de Canadiens de tous âges ont pu entrer en communication directe avec des scientifiques dans l'Arctique, ce qui a permis de mettre en valeur la recherche sur les bélugas, les ours polaires, la science et les sociétés arctiques, les changements climatiques, etc.

## Projet d'approche des stagiaires en sciences

En 2010-2011, l'ACCS a géré le Projet d'approche des stagiaires en sciences pour le compte de Ressources naturelles Canada, dans le cadre du programme *Objectif carrière* du gouvernement du Canada. Ce programme a permis de verser des fonds à des organismes pour soutenir 38 scientifiques en début de carrière dans le domaine de la recherche-développement.





# INNOVATION150

CRÉER • RELIER • CÉLÉBRER



CANADA SCIENCE AND TECHNOLOGY  
MUSEUMS CORPORATION  
SOCIÉTÉ DES MUSÉES DE SCIENCES  
ET TECHNOLOGIES DU CANADA

## LA SOCIÉTÉ DES MUSÉES DE SCIENCES ET TECHNOLOGIES DU CANADA

Constituant la plate-forme de communication du Canada en sciences et technologies, trois musées d'Ottawa sont chargés de préserver le patrimoine scientifique et technologique du Canada, ainsi que de le promouvoir, le célébrer et le faire connaître.

La Société des musées de sciences et technologie du Canada comprend :

- le Musée de l'agriculture et de l'alimentation du Canada;
- le Musée de l'aviation et de l'espace du Canada;
- le Musée des sciences et de la technologie du Canada.

Le **Musée de l'agriculture et de l'alimentation du Canada (MAAC)** est le musée national des sciences et de la technologie agricoles du Canada. Situé à la Ferme expérimentale centrale à Ottawa, c'est une ferme fonctionnelle de démonstration comptant plus de 100 animaux. Le MAAC présente aussi des expositions sur le patrimoine agricole du Canada, de même qu'une programmation éducative très variée, allant des énergies renouvelables en contexte agricole à la tenue de livres. Le MAAC organise des festivals comme Baconpalooza et le Festival de la crème glacée. Il rejoint aussi toutes les régions du pays avec des expositions itinérantes compactes et des expositions virtuelles complètes telles que *La santé à petites bouchées*.

Le **Musée de l'aviation et de l'espace du Canada (MAEC)** est le musée national de la technologie aérospatiale du Canada. Situé à côté d'un aéroport patrimonial en activité, le Musée abrite la plus vaste collection patrimoniale d'aéronefs du pays et l'une des plus magnifiques au monde. CNN a classé le MAEC parmi les 10 meilleurs musées de l'aviation au monde. En plus de sa programmation habituelle, le MAEC présente des activités spéciales et des expositions portant sur la technologie aérospatiale, le génie aéronautique, le rôle du Canada dans l'exploration humaine de l'espace ainsi que les réalisations remarquables du Canada dans l'histoire de l'aviation. Le MAEC a présenté avec beaucoup de succès l'exposition *STAR WARS<sup>MC</sup> Identités* en 2013 et prépare pour 2016 une exposition tout aussi spectaculaire intitulée *Star Trek – L'expérience Académie de Starfleet*.

Le **Musée des sciences et de la technologie du Canada (MSTC)**, qui a ouvert ses portes en 1967, est le premier musée interactif de sciences et technologie du pays, et l'un des plus anciens musées du genre au monde. Depuis 48 ans, il célèbre les réalisations scientifiques et technologiques canadiennes, et demeure à ce jour le plus grand musée de sciences et technologie du Canada. Le MSTC agit à la fois comme un centre de sciences et un musée. Fermé en septembre 2014 pour des travaux de rénovation, il rouvrira en 2017 avec une exposition sur le thème *Faire le Canada*.



actüa



Canada

# INNOVATION150

CRÉER • RELIER • CÉLÉBRER

Ces 3 musées accueillent chaque année plus de 700 000 visiteurs, dont plus de 55 000 enfants d'âge scolaire, de même que 1 315 000 visiteurs en ligne.

## Applications numériques

- **Académie des as** – Apprenez à piloter ces fragiles biplans en bois et tissu qui font partie de la collection du Musée de l'aviation et de l'espace du Canada. Disponible sur App Store ou Google Play.
- **Académie des as : Escadrille noire (2<sup>e</sup> édition de la série Académie des as)** – Vivez l'expérience d'une jouabilité inégalée, d'éléments graphiques et d'un récit incomparables en vous installant dans la cabine de pilotage du jeu de chasse de la Première Guerre mondiale le plus combatif sur appareil mobile. Vous volerez avec de véritables escadrons, au-dessus de véritables lieux historiques, tout en grimpant les échelons pour devenir un as de la Première Guerre mondiale.

## Données ouvertes et patrimoine ouvert

La Société diffuse des données ouvertes pour qu'elles puissent être utilisées de manière innovatrice et être source de valeur ajoutée. Les programmeurs, les chercheurs, les étudiants, les mordus de l'informatique, les créateurs et toutes les personnes intéressées aux collections et au fonctionnement des musées ont accès aux données ouvertes informatisées. La Société travaille également à rendre son contenu (documents internes de travail et de planification) entièrement accessible en temps réel au public. Les données ouvertes de la Société sont diffusées en vertu de la Licence de gouvernement ouvert du gouvernement du Canada.

## Sensibilisation à l'échelle nationale

Les produits conçus, réalisés et mis au point par la Société des musées de sciences et technologie du Canada atteignent, relient et captivent des publics établis et nouveaux à l'extérieur des musées.

Sur le plan mondial, la Société cherche à accroître sa présence et ses liaisons dans l'univers numérique.

Sur le plan national, la Société cherche à cultiver et à étendre ses réseaux, partenariats et activités.

Sur le plan régional, la Société cherche à accroître sa présence à l'extérieur des musées, dans la Région de la capitale nationale.

## Rénovation du Musée canadien de la science et de la technologie

L'établissement renouvelé et moderne, dont l'ouverture est prévue à l'automne 2017, continuera de promouvoir et de célébrer la longue histoire du Canada en matière de réalisations scientifiques et technologiques, ainsi que d'inspirer les innovations futures.

La façade extérieure modernisée sera dotée d'un large écran DEL.

Les aires d'expositions seront optimisées afin de rehausser l'expérience des visiteurs et inspireront les nouvelles générations de scientifiques, d'ingénieurs et d'innovateurs.



# INNOVATION150

CRÉER • RELIER • CÉLÉBRER

Le Musée comprendra cinq galeries principales, dont la galerie des enfants, et les autres galeries auront pour thèmes :

- créer et utiliser des connaissances;
- se déplacer et se connecter (cette galerie inclura les populaires locomotives);
- la technologie dans notre vie;
- transformation des ressources.

En outre, pour mettre en évidence sa magnifique collection, il y aura l'allée des artefacts présentant aux visiteurs une réalité augmentée. L'incontournable cuisine bizarre fera partie du musée renouvelé, en plus d'une scène de démonstration, des salles de classe, d'un coin des créateurs et des aires pour les expositions temporaires.

## Expositions itinérantes

La Société des musées de sciences et technologie du Canada propose plusieurs expositions itinérantes de différentes ampleurs et sur des sujets variés : *La science a bon goût; La santé à petites bouchées; La maison énergie; Sur la piste des monarques; Prisonniers de la glace.*

De nouvelles expositions itinérantes sont en préparation : *Maîtres du jeu* (pour 2016); *La science du hockey* (pour 2017).

