



ENTREZ DANS LE PÉRIMÈTRE

Survol de l'année 2014-2015



L'UNIVERS EST GRAND.

HEUREUSEMENT, NOUS AVONS DE GRANDES IDÉES.

« *Nous sommes à une époque extraordinaire pour la physique, au point où beaucoup d'entre nous croient que la physique est au seuil d'une nouvelle révolution.* » [traduction]

– Neil Turok, directeur de l'Institut Péricimètre

L'Institut Péricimètre (IP) est l'une des grandes réussites canadiennes en matière de recherche scientifique. C'est un centre de recherche innovateur et de classe mondiale dans le domaine scientifique le moins coûteux et le plus rentable : la physique théorique. L'IP forme la prochaine génération de pionniers de la physique et fait connaître le pouvoir des découvertes scientifiques partout en Ontario, au Canada et dans le monde.

Tout juste 15 ans après sa fondation, grâce à l'appui des secteurs public et privé, à un travail soutenu et à une stratégie judicieuse, l'Institut Péricimètre se classe parmi les meilleurs instituts de physique théorique au monde.

La physique théorique d'aujourd'hui est la technologie de demain. Au XX^e siècle, des milliers de milliards de dollars de nouvelle richesse, ainsi que des millions d'emplois, ont résulté de percées en physique fondamentale qui ont donné les transistors, les ordinateurs, l'IRM, le GPS, les communications sans fil, les téléphones multifonctions, et bien d'autres réalisations.

La physique entre maintenant dans sa période la plus excitante depuis des décennies. Les scientifiques de l'Institut Péricimètre sont à la fine pointe de la recherche qui façonnera notre avenir.

LA RECHERCHE : DU QUANTUM AU COSMOS

Comment l'univers a-t-il commencé? De quoi est-il fait? Qu'est-ce que l'énergie sombre? Comment comprenons-nous et exploitons-nous le monde quantique?

Les chercheurs de l'Institut Péricimètre s'attaquent à de grandes questions sur l'espace et le temps, la matière et l'information – et conçoivent de nouvelles idées sur la nature de l'univers. Cette année, les chercheurs de l'IP ont publié 365 articles de haut calibre dans des revues à fort impact scientifique – et plusieurs anciens articles de l'IP sont devenus des références dans le domaine.

La collaboration alimente la découverte. Grâce à des réseaux de recherche interdisciplinaires et planétaires, les scientifiques de l'Institut Péricimètre ont des liens avec des institutions et expériences de premier plan dans le monde.

Voici quelques points saillants en 2014-2015 :

- **Robert Spekkens** et ses collègues de l'Institut d'informatique quantique ont montré que certaines corrélations dans des circuits quantiques impliquent une relation de cause à effet, ce qui a des conséquences pour l'informatique quantique.
- **Asimina Arvanitaki** a redéfini les trous noirs comme les accélérateurs de particules de l'univers, ce qui pourrait contribuer à la découverte d'une particule imaginée en théorie depuis longtemps.
- **Kendrick Smith** et ses collègues de l'expérience du satellite Planck ont montré que l'univers primordial était étonnamment uniforme.
- **Kevin Costello** établit de nouveaux fondements mathématiques des théories quantiques des champs.
- **Luis Lehner** et ses collaborateurs ont révélé que les trous noirs peuvent, de manière suprenante, se comporter comme un liquide turbulent.
- **Pedro Vieira** a pour la première fois mis à notre portée une solution exacte de théories quantiques des champs.
- **Avery Broderick** et ses collègues réalisent la première photographie de l'horizon des événements du trou noir situé au centre de notre galaxie.
- **Latham Boyle** et ses collègues ont trouvé un nouveau type de cristal défini non par sa structure, mais par son mouvement interne.

« Depuis toujours, les gens observent le ciel et se demandent : “Qu’y a-t-il là-haut? Pourquoi?”

Ce sont là certaines des questions les plus anciennes et les plus captivantes de la science. » [traduction]

– Kendrick Smith, cosmologiste, professeur à l’IP, membre des équipes de l’expérience WMAP et du satellite Planck

THÉORIE ET EXPÉRIENCE

La théorie et l’expérience s’alimentent mutuellement pour révéler de nouvelles avenues de recherche. Des chercheurs de l’Institut Périmètre participent à la planification, à la conception ainsi qu’à l’analyse de données de centres d’expérimentation parmi les plus avancés dans le monde :

- l’Institut d’informatique quantique (IQC), qui explore et exploite le monde quantique;
- le projet LIGO (*Laser Interferometer Gravitational Wave Observatory* – Observatoire d’ondes gravitationnelles par interférométrie laser), qui met à l’épreuve des prédictions clés de la relativité générale;
- le LHC (*Large Hadron Collider* – grand collisionneur de hadrons), accélérateur le plus puissant au monde, qui

recherche les constituants les plus minuscules de la matière;

- le télescope EHT (*Event Horizon Telescope* – Télescope horizon des événements), qui réalise pour la première fois des images de l’horizon des événements d’un trou noir;
- l’Expérience canadienne de cartographie d’intensité de l’hydrogène (CHIME), qui révèle la structure tridimensionnelle de l’univers;
- le laboratoire SNOLAB, laboratoire souterrain d’observation des neutrinos, qui a permis des découvertes couronnées par un prix Nobel.

NOTRE NOUVEL AVENIR QUANTIQUE

« L’Institut Périmètre et l’Institut d’informatique quantique forment une combinaison incroyablement puissante. » [traduction]

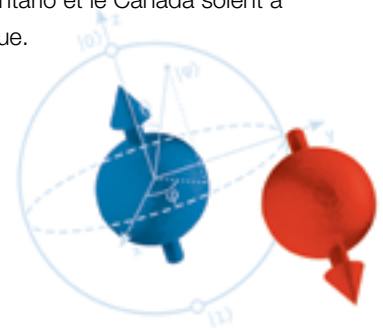
– Raymond Laflamme, directeur général de l’Institut d’informatique quantique et professeur associé à l’Institut Périmètre

La physique quantique est à l’origine de nouvelles technologies extraordinaires – des ordinateurs quantiques aux matériaux supraconducteurs, en passant par des capteurs ultraprécis. On s’attend à ce que ces technologies aient de nombreuses applications et suscitent innovation et prospérité au XXI^e siècle.

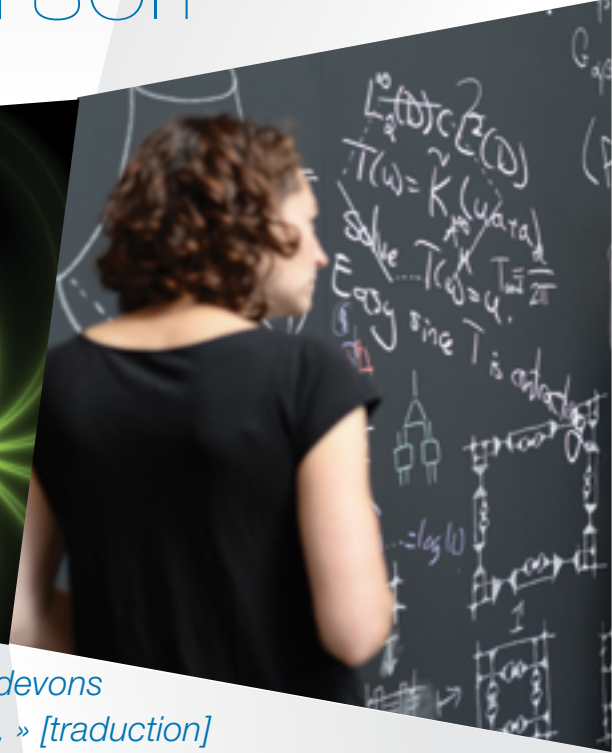
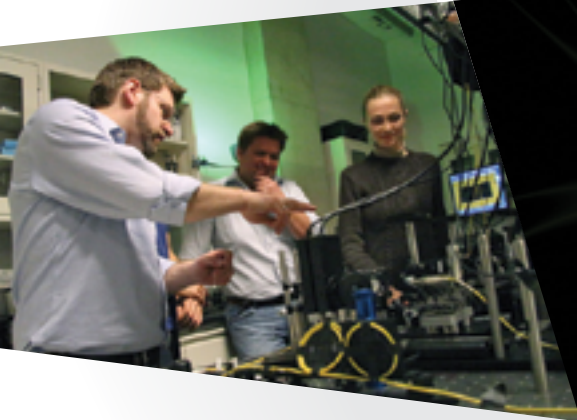
L’Institut Périmètre est à la source d’un écosystème quantique naissant – appelé *Quantum Valley* – dans la région de Waterloo, qui englobe recherche théorique, expériences en laboratoire,

développement technologique, capital de risque et entreprises en démarrage.

L’IP contribue à faire en sorte que l’Ontario et le Canada soient à l’avant-garde de la révolution quantique.



L'ESPRIT HUMAIN : L'ÉQUIPEMENT SCIENTIFIQUE LE PLUS PUISSANT QUI SOIT



« Nous essayons de faire des découvertes. Nous devons donc nous stimuler personnellement et les uns les autres. » [traduction]

– Philip Schuster, professeur à l'Institut Périmètre, colauréat d'un prix Nouveaux horizons en physique 2014

La meilleure manière de susciter des percées scientifiques est de réunir de brillants chercheurs. L'Institut Périmètre rassemble de grands esprits dans un milieu dynamique et de collaboration, et les met au défi de s'attaquer aux questions les plus ambitieuses.

L'IP est devenu le plus grand centre indépendant de recherche en physique théorique au monde. C'est un regroupement de cerveaux extraordinaires qui ont la liberté et le désir de s'attaquer aux questions les plus fondamentales.

En 2014-2015, la communauté de l'IP s'est agrandie pour inclure :

- 24 professeurs résidants à plein temps (1 nouveau professeur à plein temps et 1 nouveau titulaire de chaire de recherche à titre de chercheur invité);
- 17 professeurs associés, nommés conjointement avec d'autres institutions canadiennes (3 nouveaux);
- 8 titulaires de chaire de recherche de l'IP (3 nouveaux);
- 44 titulaires de chaire de chercheur invité distingué (4 nouveaux);
- 22 adjoints invités (8 nouveaux);
- 6 boursières invitées Emmy-Noether, dans le cadre d'une initiative de l'IP pour attirer – et retenir – davantage de femmes en physique;
- 113 membres affiliés de partout au Canada (9 nouveaux).

En 2014-2015, des scientifiques de l'Institut Périmètre ont remporté 11 prix majeurs. Natalia Toro et Philip Schuster se sont partagé un prestigieux prix Nouveaux horizons. Pedro Vieira a obtenu la médaille Gribov de la Société européenne de physique et une bourse de recherche Sloan.



L'Institut Périmètre a été heureux de féliciter Art McDonald, membre de son conseil d'administration, colauréat du prix Nobel de physique 2015 et du prix de physique fondamentale 2015 de la Fondation des Prix du progrès scientifique pour ses travaux révolutionnaires sur les neutrinos, à titre de directeur du laboratoire SNOLAB.

« Le calibre des chercheurs de l'Institut Périmètre permettra des progrès qui transformeront notre nation et notre monde, et nous aideront à mieux comprendre l'univers. » [traduction]

– Harbir Chhina, premier vice-président, Développement des sables bitumineux, Cenovus Energy



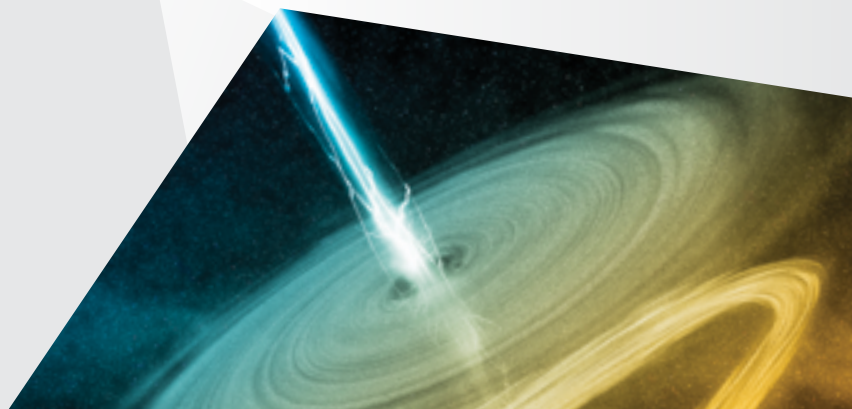
Les chaires de recherche de l'Institut Périmètre procurent à des scientifiques exceptionnels les ressources voulues pour maximiser leur productivité et guider de jeunes scientifiques. En 2014-2015, des bailleurs de fonds ont financé 3 nouvelles chaires de recherche de l'Institut Périmètre :

- la chaire Clay-Riddell-Paul-Dirac de physique théorique, dont le titulaire est Pedro Vieira;
- la chaire Gluskin-Sheff-Freeman-Dyson de physique théorique, dont le titulaire est Freddy Cachazo;
- la chaire Cenovus-Energy-James-Clerk-Maxwell de physique théorique, dont le titulaire est Subir Sachdev (à titre de chercheur invité).

DES OCCASIONS À SAISIR

Les idées vraiment nouvelles sortent souvent des cadres établis – mais ce sont celles qui peuvent bénéficier le plus d'une forte impulsion interdisciplinaire. C'est pourquoi l'Institut Périmètre a lancé plusieurs initiatives pluriannuelles, qui consisteront à réunir des scientifiques en début de carrière et des chercheurs établis dans différents domaines, afin d'accélérer le progrès dans des secteurs prometteurs :

- l'émergence de l'espace-temps;
- les réseaux de tenseurs;
- la science des trous noirs.



FORMER LES GRANDS SCIENTIFIQUES DE DEMAIN



« Les efforts de l'Institut Périmètre contribuent à établir des chercheuses comme mentores pour la prochaine génération. » [traduction]

– Lauren Hayward Sierens, étudiante diplômée associée à l'Institut Périmètre

« C'est unique au monde. Il y a ici tant de gens faisant des choses si diversifiées. Les possibilités d'interaction sont proprement enthousiasmantes. » [traduction]

– Steffen Gielen, postdoctorant

Les jeunes esprits sont les forces vives de la science. De partout au Canada et dans le monde, ils sont attirés par la possibilité de s'instruire et de travailler auprès d'éminents scientifiques et d'étoiles montantes dans des domaines révolutionnaires.

Le programme PSI (*Perimeter Scholars International* – Boursiers internationaux de l'Institut Périmètre) est un « camp de formation » en physique du niveau de la maîtrise pour jeunes cerveaux exceptionnels. Ses diplômés font carrière dans la recherche, la technologie de pointe, la médecine, etc. – et certains des meilleurs restent à l'IP pour faire leur doctorat. Au niveau postdoctoral, l'Institut Périmètre offre une liberté de recherche sans égale, ce qui en fait une destination convoitée – quelque 700 candidatures chaque année pour environ 15 postes.

En 2014-2015, l'Institut Périmètre comptait 151 scientifiques en formation :

- 59 postdoctorants, soit l'effectif de ce type le plus important au monde;
- 42 doctorants;
- 29 étudiants à la maîtrise participant au programme PSI, programme d'une durée d'un an offert conjointement avec l'Université de Waterloo;
- 21 adjoints diplômés invités.

L'Institut Périmètre s'attaque à la sous-représentation des femmes en physique grâce à ses initiatives Emmy-Noether, soutenues par le Cercle Emmy-Noether, formé de personnes en vue qui font la promotion des femmes en sciences. Cette année, ces initiatives ont appuyé :

- 6 boursières invitées Emmy-Noether;
- 4 étudiantes à la maîtrise et au doctorat;
- 200 jeunes filles de niveau secondaire lors de l'activité annuelle intitulée *Inspiring Future Women in Science* (Inspirer les futures scientifiques).



perimeter scholars
international





LE MONDE DE LA PHYSIQUE CONVERGE ICI

« Il y a dans les corridors toutes sortes de discussions sur les sujets de l'heure en physique. C'est exactement ce que j'espérais d'une conférence comme celle-ci. » [traduction]

– Art McDonald, colauréat du prix Nobel de physique 2015 et membre du conseil d'administration de l'Institut Péricentre

L'Institut Péricentre a acquis la réputation de tenir des conférences et ateliers incontournables. À titre d'exemple, dans la foulée de l'annonce en 2014 par l'équipe de l'expérience BICEP2 de la détection d'ondes gravitationnelles, l'Institut Péricentre a été le premier en Amérique du Nord à réunir des experts pour analyser ce résultat et soulever des doutes qui se sont par la suite avérés fondés.

Intitulée *Convergence*, la principale conférence de cette année a réuni 250 physiciens du monde entier pour examiner les défis les plus importants dans le domaine et formuler un plan d'action. Des conférences publiques prestigieuses ont célébré Einstein et Emmy Noether. Les revues *Nature*, *Discovery News*, *Physics Today*, *Physics World* et bien d'autres ont relayé cet enthousiasme à des publics élargis.

La conférence Convergence a été une présentation du Groupe financier BMO.

Pratiquement tous les exposés scientifiques – dont ceux de *Convergence* et les cours de maîtrise du programme PSI – sont disponibles en ligne dans PIRSA, le système d'archivage en ligne de l'IP. Cette année, plus de 82 000 internautes de 170 pays y ont accédé, ce qui en fait une ressource majeure pour la communauté scientifique mondiale.

En 2014-2015, l'Institut Péricentre a :

- tenu 15 conférences et ateliers sur des sujets de pointe;
- accueilli 873 scientifiques du monde entier;
- co-organisé 8 conférences et ateliers conjoints à l'Institut, et 11 autres à l'extérieur de l'IP;
- présenté 325 exposés scientifiques, accessibles en ligne pour la communauté scientifique mondiale.

LA PHYSIQUE ET DAVANTAGE

La formation en physique fournit une impressionnante gamme de compétences. Qu'il s'agisse de poursuivre une carrière en sciences ou de créer des entreprises, les meneurs de demain auront besoin de créativité et de solides capacités de résolution de problèmes.

De nombreux anciens de l'Institut Péricentre deviennent chercheurs partout dans le monde. D'autres apportent leur contribution dans une grande variété de domaines importants :

- le doctorant **Andrzej Banburski** a mis au point des systèmes de réalité mixte avec le pionnier de la réalité virtuelle Jaron Lanier, de Microsoft Research;
- **Lauren Hayward Sierens**, diplômée du programme PSI et citée par le magazine *Maclean's* comme une jeune meneuse, fait des recherches sur la supraconductivité à l'Institut d'informatique quantique;

- **Henry Reich**, diplômé du programme PSI, compte plus de 3 millions d'abonnés à son canal YouTube *MinutePhysics*, où il explique des notions complexes à l'intention du grand public;
- **Rowan Thomson**, ancienne postdoctorante à l'Institut Péricentre, a remporté le prix Polanyi 2011 et est maintenant titulaire de la chaire de recherche du Canada en physique de la radiothérapie. Elle utilise sa formation en physique pour contribuer au traitement du cancer.

QUI S'INTÉRESSE À LA PHYSIQUE?



La curiosité n'a ni âge, ni sexe, ni code postal. Les gens de tous horizons – hommes et femmes, entrepreneurs et universitaires, enfants et chefs d'entreprise – sont intrigués par notre univers.

Les efforts de rayonnement de l'Institut Périmètre visent à intéresser et à inspirer les élèves et le grand public, et contribuent

à bâtir une nouvelle génération d'explorateurs de la science.

Cette année, avec ses populaires conférences publiques, son école d'été internationale pour jeunes physiciens et physiciennes, et sa série mensuelle *Slice of PI* (Tranche d'IP), l'Institut Périmètre a rendu la science plus accessible et pertinente que jamais.

PARCE QUE L'AVENIR COMMENCE MAINTENANT

« J'ai appris que j'ignore beaucoup de choses, mais je me suis rendu compte que cela ne constitue pas un obstacle. Cela m'encourage à m'instruire davantage. » [traduction]

– Lola Hourihane, 18 ans, de Dublin, en Irlande, participante à la 13^e École d'été internationale pour jeunes physiciens et physiciennes

Les efforts de diffusion des connaissances de l'Institut Périmètre s'étendent de la salle de classe au nuage informatique, avec des trousseaux pédagogiques, un réseau national de formation d'enseignants, des camps d'été pour élèves et enseignants, ainsi qu'une consultation mondiale sur l'enseignement des sciences.

Le réseau mondial d'enseignants de l'IP couvre plus de 30 pays et a formé à ce jour plus de 15 000 enseignants. Chaque été, l'École d'été internationale pour jeunes physiciens et physiciennes (ISSYP) amène à l'Institut des jeunes exceptionnels, qui viennent s'immerger dans la physique pendant 2 semaines. Des études de suivi montrent que l'ISSYP joue un rôle central dans leurs choix de carrière.

Un partenariat prometteur avec le ministère de l'Éducation de l'Ontario permettra de créer de nouveaux outils destinés à des esprits encore plus jeunes : un ensemble intégré de trousseaux pour des élèves de la 5^e à la 12^e année sur les sciences, la technologie et les mathématiques.

En 2014-2015, l'équipe de diffusion des connaissances de l'Institut Périmètre a :

- rejoint plus de 1 million d'élèves au Canada grâce à ses ressources pédagogiques et programmes;
- produit 3 nouveaux modules à utiliser en classe – sur les trous noirs, la physique de l'innovation et la physique contemporaine;
- présenté 130 ateliers à 3 000 enseignants;
- présenté 18 exposés *Physica Phantastica* pour 2 400 élèves au Canada;
- accueilli 40 élèves exceptionnels de niveau secondaire – une moitié provenant du Canada et l'autre de l'étranger – lors de la 13^e École d'été internationale pour jeunes physiciens et physiciennes;
- présenté des méthodes pédagogiques de pointe à des enseignants canadiens et étrangers dans le cadre d'*EinsteinPlus*, camp d'été de l'IP pour enseignants – ceux-ci forment à leur tour des collègues, ce qui accroît d'autant l'impact de ces ateliers.



Selon 88 % des enseignants, les élèves accordent davantage d'importance à la créativité, à la pensée critique et à la communication après avoir utilisé les ressources de l'Institut Péricimètre.

DE GRANDES IDÉES : LES CONFÉRENCES PUBLIQUES DE L'INSTITUT PÉRICIMÈTRE

Que ce soit en personne ou en ligne, un public nombreux vient à l'Institut Péricimètre pour être transporté à la fine pointe de la recherche lors des populaires conférences publiques de l'Institut.

En 2014-2015, l'Institut Péricimètre a présenté à guichets fermés 8 conférences publiques dans l'amphithéâtre des idées Mike-Lazaridis, et 250 000 personnes les ont visionnées en ligne.

Les sujets abordés allaient des possibilités stupéfiantes des supraconducteurs aux voyages interstellaires, en passant par la « particule la plus recherchée ». Toutes ces conférences peuvent être visionnées à perimeterinstitute.ca.

En 2014-2015, les conférences publiques de l'Institut Péricimètre ont été présentées par la Financière Sun Life.

« La science en est là maintenant, et c'est là que les choses sont passionnantes. » [traduction]

– Stacey Harvey, enseignante de physique et participante à l'atelier EinsteinPlus en 2014

DIFFUSER DES HISTOIRES FORTES

L'Institut Péricimètre favorise l'intérêt envers la science par le truchement des médias imprimés et numériques. Ses travaux et ses activités publiques font l'objet d'articles dans des médias nationaux et étrangers comme *The New York Times*, *Nature*, *The Globe and Mail*, *Maclean's*, *Wired*, *The Guardian* et bien d'autres. En 2014-2015 :

- la série mensuelle *Slice of PI* (Tranche d'IP), à la fois amusante et instructive, a rejoint des millions d'adeptes des sciences par les médias sociaux et a été largement diffusée par des sites en ligne très populaires;
- la fréquentation du canal YouTube de l'IP a augmenté de 119 %, atteignant 500 000 visionnements.



CETTE ANNÉE, AU CANADA, PLUS DE 1 MILLION D'ÉLÈVES ONT BÉNÉFICIÉ DES PRODUITS DE L'IP.

QUI NOUS APPUIE?



Canada  Ontario

BMO  Financial Group  KREMBEL FOUNDATION

 STAVROS NIARCHOS FOUNDATION  The Kiddell Family Charitable Foundation

 cenovus  JOHN TEMPLETON FOUNDATION  Gluskin Shelf
SUPPORTING SCIENCE - INVESTING IN THE BIG QUESTIONS

The Peter and Shelagh Godsoe Family Foundation  The Ira Gluskin and Maxine Granovsky Gluskin Charitable Foundation

 Quantum Valley INVESTMENTS  RBC Foundation  Scotiabank

The Bluma Appel Community Trust  The Scott Griffin Foundation  Chamberlain FAMILY FOUNDATION 

 Sun Life Financial

MEMBERS OF PERIMETER LEADERSHIP CIRCLES		
Emmy Noether Circle	Directors Circle	Accelerators Circle

 RECORD Community Partnership Program  The Kitchener and Waterloo Community Foundation
- Munegiles Fund
- The John A. Pollock Family Fund  Deloitte.

 TD  Toyota Motor Manufacturing Canada Inc.  Maplesoft  Beatrice Snyder Foundation

 LINAMAR  CHRISTIE  Google

« Sommes-nous à la veille de la prochaine révolution scientifique et technologique? Ceux qui investissent dans l'Institut Périmètre le croient. » [traduction]

– Bill Downe, PDG du Groupe financier BMO, commanditaire principal de la conférence Convergence et bailleur de fonds de la chaire Groupe-financier-BMO-Isaac-Newton de physique théorique de l'Institut Périmètre

L'Institut Périmètre est financé dans le cadre d'un partenariat public-privé innovateur, qui partage les possibilités et les bénéfices d'un investissement à long terme dans la recherche fondamentale. Des examens et audits indépendants montrent que les investissements dans l'Institut Périmètre donnent un excellent rendement.

L'IP a la chance d'avoir des relations étroites et continues avec des bailleurs de fonds publics et privés en Ontario, ailleurs au Canada et dans le monde entier. Ces précieux partenaires font en sorte que l'Institut continue d'attirer des chercheurs de premier plan pour faire progresser la science, former les pionniers de demain, et inspirer une nouvelle génération de penseurs et de novateurs.

L'Institut Périmètre cherche à accroître le soutien du secteur privé. Les bénévoles de son conseil d'orientation et de son Conseil Emmy-Noether font la promotion de l'IP au sein de leurs réseaux, afin d'agrandir le cercle des donateurs en Ontario, ailleurs au Canada et aux États-Unis.



MERCI AUX VISIONNAIRES

« *L'Institut Péricètre redéfinit la philanthropie
comme un investissement à long terme.* »
[traduction]

– *Mike Lazaridis, fondateur et président du conseil
d'administration de l'Institut Péricètre*

2014-2015 a marqué la 3^e année d'ententes de financement avec le gouvernement du Canada et la Province de l'Ontario. L'Institut Péricètre continue de gérer de manière responsable toutes les sommes investies par le secteur public, en suivant des pratiques exemplaires en matière de gestion financière, et de satisfaire à toutes les exigences de reddition de comptes.

Les chercheurs de l'IP ont obtenu l'an dernier 4,2 millions de dollars en subventions de recherche suite à des évaluations par des pairs. Le ministère de l'Éducation de l'Ontario soutient la réalisation de ressources intégrées en mathématiques, en sciences et en technologie pour les enseignants.


La vision de l'Institut Péricètre consiste à créer le principal centre mondial de physique théorique fondamentale, en réunissant des partenaires publics et privés, de même que les plus brillants

esprits scientifiques du monde, dans une entreprise commune visant à réaliser des avancées qui transformeront notre avenir.

Cette année, l'Institut Péricètre a obtenu de nouveaux engagements d'individus, d'entreprises et de fondations, dont les suivants :

- 4 millions de dollars de la Fondation Stavros-Niarchos;
- 2 millions de dollars de Gluskin Sheff et associés;
- 1 million de dollars de la Fondation de bienfaisance de la famille Riddell;
- 300 000 \$ de Cenovus Energy;
- Plus de 1 million de dollars, pour la diffusion des connaissances et la formation, de la Fondation familiale de Peter et Shelagh Godsoe, de la Fondation RBC, de la Financière Sun Life et de la Banque de Montréal (BMO).

DES ESPRITS BRILLANTS, DES IDÉES LUMINEUSES, UN AVENIR PROMETTEUR



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.

LEURS DÉCOUVERTES RÉSULTERONT EN DE NOUVELLES
CONNAISSANCES ET RENDRONT POSSIBLE LA PROCHAINE VAGUE DE
TECHNOLOGIES RÉVOLUTIONNAIRES, FAISANT PROGRESSER L'HUMANITÉ
D'UNE MANIÈRE QUE NOUS COMMENÇONS SEULEMENT À IMAGINER.



INSTITUT  PÉRIMÈTRE DE PHYSIQUE THÉORIQUE

Canada

www.perimeterinstitute.ca

Numéro d'enregistrement d'organisme de bienfaisance : 88981 4323 RR0001