



Table of Contents / Table des matières

-
- 94** Foreword – The International Year of Quantum Science and Technology Across Canada, by John Donohue, Ben Newling and Neil J. Ross
98 Préface – L'Année internationale de la science et de la technologie quantiques à travers le Canada, par John Donohue, Ben Newling et Neil J. Ross
102 In Memoriam – René Roy (1943-2024), par Luc Beaulieu
104 In Memoriam – René Roy (1943-2024), by Luc Beaulieu
106 In Memoriam – Raymond Laflamme (1960-2025), by Martin Laforest and Shayan Majidy
-

Opinions / Opinions

- 111** Qui vous a dit que la Nature est nonlocale ?, par Gilles Brassard
114 Who Told You That Nature is Nonlocal?, by Gilles Brassard
117 Deux questions pour le bicentenaire, par Louis Marchildon
120 Two Questions for the Bicentennial, by Louis Marchildon
-

Interviews / Entrevues

- 123** Spins, Photons, and National Imperatives: An Interview with Dr. Stephanie Simmons, by John Donohue, Ben Newling and Neil J. Ross
-

Feature Articles / Articles de fond

- 128** Exploring Responsible Innovation Efforts in Canada and the World, by Ria Chakraborty, Bruna S. de Mendonça, Katya Driscoll, Rodolfo R. Soldati and Ray LaFlamme
137 Quantum Sensing in Canada, by Erika Janitz, Paul Barclay and Lilian Childress
147 Developing Canada's First Portable Quantum Gravimeter, by Timothy Hunt, Cristian Ramirez Rodriguez and Brynle Barrett
155 On-Demand Flying Qubits Using Shaped Laser Pulses and Scalable Semiconductor Emitters, by Jasleen Kaur Jagde, Kim Owen, Grant Wilbur, Ali Binai Motlagh, Palwinder Singh, Dan Dalacu and Kimberley C. Hall
164 Quantum Resilience: Canadian Innovations in Quantum Error Correction and Quantum Error Mitigation, by Guarav Saxena, Jack S. Baker, Pablo Díez-Valle, William E. Salazar, Kevin Ferreira and Thi Ha Kyaw
174 From Quantum Foundations to Quantum Gravity: A Brief History of Relativistic Quantum Information, by Robert B. Mann, Joshua Foo, Everett A. Patterson and María Rosa Reciado-Rivas

- 182** Advancing FLASH Radiotherapy with Quantum Computing: Opportunities and Challenges, by James C. L. Chow and Harry E. Ruda
- 192** Quantum Biology Research in Canada: Decoding Nature's Subtlest Secrets, by Hadi Zadeh-Haghighi, Travis J. A. Craddock and Christoph Simon
- 196** Resistive Switching and Quantum Nanomaterials as Neuromorphic Systems: Towards Energy-Efficient Brain-Inspired Computing, by Ghazaleh Gholizadeh, Marcus Kasdorf, and Claudia Gomes Da Rocha
- 204** Quantum Science at TRIUMF, by Andrea Capra, Wojciech T. Fedorko, Makoto C. Fujiwara, Pietro Giampa, Annika Lennarz, Chloé Malbrunot, Stephan Malbrunot-Ettenauer, Iain McKenzie, Petr Navratil, Rüdiger Picker and Oliver Stelzer
-

Physics Education Articles /

Articles sur l'enseignement de la physique

- 215** Bringing Quantum Science and Technology to the Public and Youth Across Canada, by John M. Donohue, Mélissa Greene and Ella Meyer
- 222** Spins First? Wave-Functions First? Qubits First!, by Daria Ahrensmeier
-

Special Features /

En vedette

- 227** Quantum Science Across Canada in 2025, by the CAP International Year of Quantum Science and Technology Task Force
- 238** Results of the CAP-IYQ 2025 "Quantum Arts" and CAP-IYQ Logo Design Competitions, by the CAP International Year of Quantum Science and Technology Task Force
- 251** Quantum Cryptic Crossword Puzzle, by Donero
-

CAP Office /

Bureau de l'ACP

- 252** 2026 CAP Congress Highlights
- 255** Faits saillants du programme du Congrès de l'ACP 2026
-

- IBC** The CAP: A Physics Community / l'ACP : La Physique, une communauté

Front cover: "Non-magnetic ultra-high vacuum chamber for quantum sensing", by Brynle Barrett, Associate Professor, University of New Brunswick

Couverture : « Chambre à ultra-vide non magnétique pour capteurs quantiques », par Brynle Barrett, professeur associé, University of New Brunswick

**Canadian Association of Physicists (CAP)
Association canadienne des physiciens et physiciennes (ACP)**

The Canadian Association of Physicists was founded in 1945 as a non-profit association representing the interests of Canadian physicists. The CAP is a broadly-based national network of physicists working in Canadian educational, industrial, and research settings. We are a strong and effective advocacy group for support of, and excellence in, physics research and education. We represent the voice of Canadian physicists to government, granting agencies, and many international scientific societies. We are an enthusiastic sponsor of events and activities promoting Canadian physics and physicists, including the CAP's annual congress and national physics journal. We are proud to offer and continually enhance our web site as a key resource for individuals pursuing careers in physics and physics education. Details of the many activities of the Association can be found at <http://www.cap.ca>. Membership application forms are also available in the membership section of that website.

L'Association canadienne des physiciens et physiciennes a été fondée en 1946 comme une association à but non-lucratif représentant les intérêts des physicien(ne)s canadien(ne)s. L'ACP est un vaste regroupement de physiciens et de physiciennes oeuvrant dans les milieux canadiens de l'éducation, de l'industrie et de la recherche. Nous constituons un groupe de pression solide et efficace, ayant pour objectif le soutien de la recherche et de l'éducation en physique, et leur excellence. Nous sommes le porte-parole des physicien(ne)s canadien(ne)s auprès du gouvernement, des organismes subventionnaires et auprès de plusieurs sociétés scientifiques internationales. Nous nous faisons le promoteur enthousiaste d'événements et d'activités mettant à l'avant-scène la physique et les physicien(ne)s canadien(ne)s, en particulier le congrès annuel et la revue de l'Association. Nous sommes fiers d'offrir et de développer continuellement notre site Web pour en faire une ressource clé pour ceux qui poursuivent leur carrière en physique et dans l'enseignement de la physique. Vous pouvez trouver les renseignements concernant les nombreuses activités de l'ACP à <http://www.cap.ca>. Les formulaires d'adhésion sont aussi disponibles dans la rubrique « Adhésion » sur ce site.



The Journal of the Canadian Association of Physicists *La revue de l'Association canadienne des physiciens et physiciennes*
ISSN 0031-9147 <https://pic-pac.cap.ca>
Canadian Publication Product Sales Agreement No. 0484202/ Numéro de convention pour les envois de publications canadiennes : 0484202
© 2024 CAP/ACP All rights reserved / Tous droits de reproduction réservés

EDITORIAL BOARD / COMITÉ DE RÉDACTION

Editor-in-Chief / Rédacteur-en-chef

Béla Joós, P.Phys.

Physics Department / Département de physique, Univ. of / d' Ottawa 150 Louis Pasteur Ave.

Ottawa, Ontario K1N 6N5

Email: bjoos@uottawa.ca;

Production and Advertising Coordinator / Coordonnatrice de la production et de la publicité

Francine Ford

c/o CAP/ACP; Email: pic-pac@cap.ca; (343) 361-3326

Associate Editor / Rédactrice associée

Managing Editor / Directrice de la rédaction

Francine M. Ford

c/o CAP/ACP; Email: pic-pac@cap.ca; (343) 361-3326

Board Members / Membres du comité :

Michael Steinitz, P.Phys.

Dept. of Physics, St. Francis Xavier University, P.O. Box 5000, Antigonish, Nova Scotia B2G 2W5

Email: msteinit@stfx.ca; (902) 867-3909

Michael O'Neill, P.Phys.

Retired Scarborough, ON

Email: lmw.oneill@sympatico.ca

Marcello Pavan, P.Phys.

TRIUMF, 4004 Wesbrook Mall, Vancouver BC V6T 2A3

Email: marcello@triumf.ca; (604) 222-7525

Daria Ahrensmeier

Dept. of Physics, Simon Fraser University, Burnaby BC V5A 1S6

Email: dahrensm@sfu.ca; (778) 782-9544

Maria Kilfoil

Dept. of Physics, University of Prince Edward Island, Charlottetown PE C1A 4P3

Email: mkilfoil@upe.ca

The Editorial Board welcomes articles from readers suitable for, and understandable to, any practising or student physicist. Review papers and contributions of general interest of up to four journal pages in length are particularly welcome. Suggestions for theme topics and guest editors are also welcome and should be sent to the Editor-in-Chief, Béla Joós, at bjoos@uottawa.ca.

Le comité de rédaction invite les lecteurs à soumettre des articles qui intéresseraient et seraient compris par tout physicien, ou physicienne, et étudiant ou étudiante en physique. Les articles de synthèse d'une longueur d'au plus quatre pages de revue sont en particulier bienvenus. Des suggestions de sujets pour des revues à thème sont aussi bienvenues et peuvent être envoyées à la Redacteur-en-chef, Béla Joós, à bjoos@uottawa.ca.