



Canadian Radiation Protection Association Association canadienne de radioprotection

CRPA 2025 / ACRP 2025

Name / Nom

Emily Caffrey

Organisation or Affiliation & Location Organisation ou affiliation et Lieu

University of Alabama at Birmingham

Université d'Alabama de Birmingham

Presentation Title

Addressing the Decline of Academic Health Physics Programs: Challenges, Solutions, and Opportunities for the Future

Titre de présentation

Faire face au déclin des programmes universitaires de radioprotection : Défis, solutions et opportunités pour l'avenir

Co-Authors

E. Caffrey (UAB), C. Wilson (UAB), C. Malcolmson (McMaster), J. Zic (McMaster), S. Byun (McMaster)

Co-auteurs

E. Caffrey (UAB), C. Wilson (UAB), C. Malcolmson (McMaster), J. Zic (McMaster), S. Byun (McMaster)

Abstract

This presentation will highlight the status of academic Health Physics programs in North America, introduce potential solutions, and share some opportunities for practicing experts to efficiently maximize their impact on the next generation. The need for Health Physicists continues to grow with new reactor designs, the increase in novel radiopharmaceuticals, the need to manage environmental exposure scenarios, and the looming potential to harness fusion energy. The ability to research the safety issues of tomorrow, solve yesterday's problems, and teach the next generation in the field of Health Physics is vital. The trend of closing academic programs and lack of people coming into the industry was foreshadowed in the National Council on Radiation Protection and Measurements (NCRP) published Statement 12 from 2015, "Where are the Radiation Professionals?" and reiterated recently in *Physics Today* [1], the *Bulletin of the Atomic Scientists* [2], and the *Journal of Applied Clinical Medical Physics* [3]. In April 2023, the International Commission on Radiological Protection (ICRP) published a paper that stemmed from their symposium in Vancouver in 2022. The paper stated that the ICRP is " ... concerned that a shortage of investment in training, education, research, and infrastructure seen in many sectors and countries may compromise

Résumé

Cette présentation mettra en évidence le statut des programmes universitaires de radioprotection en Amérique du Nord, présentera des solutions potentielles et partagera certaines opportunités pour les experts du domaine afin de maximiser leur impact sur la prochaine génération. Le besoin en physiciens en radioprotection ne cesse de croître avec les nouvelles conceptions de réacteurs, l'augmentation des nouveaux produits radiopharmaceutiques, la nécessité de gérer les scénarios d'exposition environnementale et le potentiel imminent d'exploitation de l'énergie de la fusion nucléaire. La capacité à prévoir les questions de sécurité de demain, à résoudre les problèmes d'hier et à enseigner à la prochaine génération dans le domaine de la radioprotection est vitale. La tendance à fermer des programmes universitaires et le manque de relève dans l'industrie ont été annoncés dans la déclaration 12 du *National Council on Radiation Protection and Measurements* (NCRP) publiée en 2015 intitulée « Where are the Radiation Professionals? » et ont été réitérés récemment dans *Physics Today* [1], dans le *Bulletin of the Atomic Scientists* [2] et dans le *Journal of Applied Clinical Medical Physics* [3]. En avril 2023, la Commission internationale de protection radiologique (CIPR) a publié un article issu de son symposium de Vancouver en 2022.

society's ability to properly manage radiation risks, leading to unjustified exposure to or unwarranted fear of radiation, impacting the physical, mental, and social well-being of our peoples." [4] The paper called for worldwide action to strengthen expertise in radiological protection. The United States is down to seven active graduate programs, Canada two, and Mexico none. The lack of experts entering the field is also evidenced by the number of experts willing and able to teach. McMaster University and the University of Alabama at Birmingham have teamed together to share skills and facilities to optimize the transfer of information to the next generation.

[1] <https://pubs.aip.org/physicstoday/article/76/10/18/2912730/Alarm-sounded-over-declining-US-radiation>

[2] <https://thebulletin.org/2023/07/nuclear-safety-staffing-in-the-united-states-a-crisis-with-no-easy-fix/>

[3] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9880967/>

[4] <https://link.springer.com/article/10.1007/s00411-023-01024-5>

L'article indique que la CIPR est « ... préoccupée par le fait qu'un manque d'investissement dans la formation, l'éducation, la recherche et les infrastructures a été observé dans de nombreux secteurs et pays pouvant compromettre la capacité de la société à gérer correctement les risques liés aux rayonnements et pouvant entraîner une exposition ou une peur injustifiée des rayonnements, ce qui aurait un impact sur le bien-être physique, mental et social de nos populations » [4]. L'article appelle à une action mondiale pour renforcer l'expertise en matière de protection radiologique. Les États-Unis ne comptent plus que sept programmes d'études supérieures actifs, le Canada deux et le Mexique aucun. Le manque d'experts entrant dans le domaine est également mis en évidence par le nombre d'experts désireux et capables d'enseigner. L'Université McMaster et l'Université d'Alabama de Birmingham se sont associées pour partager leurs compétences et leurs installations afin d'optimiser le transfert d'informations à la prochaine génération.

[1] <https://pubs.aip.org/physicstoday/article/76/10/18/2912730/Alarm-sounded-over-declining-US-radiation>

[2] <https://thebulletin.org/2023/07/nuclear-safety-staffing-in-the-united-states-a-crisis-with-no-easy-fix/>

[3] <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9880967/>

[4] <https://link.springer.com/article/10.1007/s00411-023-01024-5>