

# Canadian Oncology Nursing Journal

## Revue canadienne de soins infirmiers en oncologie

---

Volume 35, Issue 1 • Winter 2025  
eISSN: 2368-8076



Canadian Association of Nurses in Oncology  
Association canadienne des infirmières en oncologie

# Faits saillants de la première enquête pancanadienne multidisciplinaire sur le personnel infirmier spécialisé en radio-oncologie

par Lorelei Newton, Renata Benc, Amber Killam, Erika Brown, Natasha Vitkin, Catriona Buick

## RÉSUMÉ

La présente étude vise à recueillir des données sur le personnel infirmier en radio-oncologie au moyen d'une enquête pancanadienne menée par l'Association canadienne des infirmières en oncologie/Canadian Association of Nurses in Oncology (ACIO/CANO), en collaboration avec l'Association canadienne de radio-oncologie (ACRO), l'Organisation canadienne des médecins médicaux (OCPM) et l'Association canadienne des technologues en radiation médicale (ACTRM). L'enquête avait pour objectif de réunir des données sur la capacité du personnel, la charge de travail et les champs d'exercice, afin de dégager des constats essentiels à la modélisation prédictive de la main-d'œuvre et à l'élaboration de politiques. L'exercice a révélé des variations importantes entre les postes d'infirmières en équivalents temps plein des différents centres de radio-oncologie; en effet, les grands établissements comptent plus de

personnel par accélérateur linéaire que les petits. L'étude souligne également les défis posés par le recrutement et la rétention du personnel, influencés par l'importante charge de travail, les horaires contraignants et les besoins en formation spécialisée. Malgré les obstacles, la transition vers des modèles de soins collaboratifs constitue une occasion d'optimiser le rôle des infirmières en radio-oncologie, et de souligner l'importance de la formation spécialisée et de la planification des effectifs. Les résultats confirment la nécessité d'une approche normalisée de la modélisation de la main-d'œuvre qui tient compte de l'acuité des besoins des patients et d'autres facteurs pour assurer l'équilibre dans l'allocation des ressources et améliorer la qualité des soins dans les unités de radio-oncologie.

Mots-clés : soins infirmiers, radio-oncologie, personnel, charge de travail, champ d'exercice, modèles de soins

## INTRODUCTION

En 2023, environ 29 100 Canadiens ont reçu un diagnostic de cancer. Cela représente une augmentation projetée de 79 % de l'incidence de la maladie entre 2003 et 2028 (Comité consultatif sur les statistiques canadiennes sur le cancer/Canadian Cancer Statistics Advisory Committee, en collaboration avec la Société canadienne du cancer/Canadian Cancer Society, Statistique Canada/Statistics Canada et l'Agence de la santé publique du Canada/Public Health Agency of Canada, 2023). Étant donné qu'environ 48 % de toutes les personnes atteintes de cancer ont besoin de radiothérapie en cours de traitement (Abdel-Wahab et al., 2021; Delaney et Barton, 2015), il est essentiel de comprendre la réalité du personnel qui travaille en radio-oncologie. De plus, la reconnaissance de la pratique spécialisée des infirmières

en oncologie et des autres professionnels de la santé qui accompagnent les patients sous radiothérapie est cruciale pour bien planifier les ressources humaines en santé, optimiser l'allocation des ressources et orienter l'élaboration de politiques efficaces (Pickard et al., 2023; Seixas et al., 2021). Malgré la pression accrue sur le personnel de santé en raison de la pandémie de COVID-19, l'accroissement de la visibilité et l'intégration de la sous-spécialité des soins infirmiers en radio-oncologie dans ces milieux se font lentement et difficilement. Il est grand temps de faire la lumière sur l'évolution de la pratique des infirmières en oncologie comme partie intégrante du personnel en radio-oncologie et de mieux comprendre à quel point il est complexe de mesurer leur importante contribution à la prestation de soins oncologiques complets.

La modélisation des ressources humaines en santé offre des outils essentiels pour comprendre l'effectif requis en professionnels spécialisés pour répondre à la demande actuelle et future. Les résultats obtenus aident les systèmes de santé à gérer les demandes de services en fonction des régions géographiques et des spécialités, en plus de répartir la charge de travail de manière équilibrée (Bakker et al., 2006; Partenariat canadien contre le cancer/Canadian Partnership Against Cancer et Association canadienne des agences provinciales du cancer/Canadian Association of Provincial Cancer Agencies, 2010; Loewen et al., 2019; Pickard et al., 2023; Stuckless et al., 2012). De nombreuses études internationales ont évalué la question des effectifs en radio-oncologie (Leung et al., 2019; Schofield et al., 2012; Scuteri et al., 2009; Vichare et al., 2013), et les modèles réalisés pour les radio-oncologues (Loewen

## AUTEURES

Lorelei Newton, Ph.D., inf. aut., CGNC, Université de Victoria, Victoria, Canada

Renata Benc, inf., B.A., M.Sc.inf. (A), CSIO(C), CIUSSS du CCOMTL – Centre intégré universitaire de santé et de services sociaux du Centre-Ouest-de l'Île-de-Montréal

Amber Killam, inf. aut., M.Sc.inf., CSIO(C), L'Hôpital d'Ottawa, Ontario, Canada

Erika Brown, B.Sc. (4), EDG Consulting, Grimsby, Ontario, Canada

Natasha Vitkin, B.Sc., M.Sc., MSP, EDG Consulting, Grimsby, Ontario, Canada

Catriona Buick, Ph.D., inf. aut., CSIO(C), Université York, Toronto, Ontario, Canada; Institut de recherche Sunnybrook, Centre des sciences de la santé Sunnybrook, Toronto, Ontario, Canada

**Auteure-ressource** : Lorelei Newton, École de sciences infirmières, Université de Victoria, C.P. 1700, Station CSC, Victoria, C.-B. V8W 2Y2, Canada [lorelei@uvic.ca](mailto:lorelei@uvic.ca)

et al., 2019; Stuckless et al., 2012), les radiothérapeutes (Smoke et Ho, 2015) et les médecins médicaux (Malkoske et al., 2021; Van Dyk et al., 2010) se sont avérés utiles. Cependant, aucune étude canadienne ne s'est intéressée à la main-d'œuvre infirmière en radio-oncologie. À notre connaissance, la présente étude est la première à contribuer à la modélisation des ressources humaines en santé du personnel infirmier en radio-oncologie au Canada.

Les infirmières jouent un rôle fondamental en radio-oncologie. Elles évaluent les patients, les aident à contrôler leurs symptômes, répondent à leurs besoins physiques et psychosociaux en plus d'occuper des postes de direction et des fonctions administratives (Pirschel, 2018; Shepard et Kelvin, 1999; Weber, 2023). Les données disponibles révèlent que les modèles de soins collaboratifs, au sein desquels les infirmières autorisées et des infirmières praticiennes exercent pleinement leur champ de pratique, peuvent améliorer le sort des patients, uniformiser l'organisation du travail et rehausser la satisfaction des patients et des membres de l'équipe (Lam et al., 2015; Pickard et al., 2023). Inversement, la non-reconnaissance de la complexité croissante des traitements et des conséquences sur la charge de travail et les exigences en matière de soins professionnels a des répercussions négatives sur la vie et le bien-être au travail (Bakker et al., 2006; Blay et al., 2002). Certains travaux suggèrent que les changements apportés aux modèles de dotation et les points de vue dépassés sur la pratique infirmière peuvent restreindre l'étendue de la pratique et ébranler le leadership infirmier (Bakker et al., 2006). Ces barrières et difficultés s'observent encore dans les milieux cliniques actuels.

Le Canada effectue un virage vers les soins collaboratifs. Il est donc essentiel d'examiner la pratique des infirmières, leurs ressources et leurs rôles au sein des organisations de soins oncologiques afin de recommander des moyens d'améliorer le milieu de travail. Pour y arriver, et assurer le soutien nécessaire à l'adoption de pratiques durables, il faut savoir reconnaître les occasions d'apprentissage. La pratique infirmière en

radio-oncologie évolue; il devient indispensable de prévoir et de réduire au minimum les fluctuations liées à l'offre et à la demande, et d'obtenir une vue d'ensemble des effectifs. Les données portant sur le nombre d'infirmières en radio-oncologie qui travaillent dans les cliniques externes, l'allocation des ressources, les pratiques interdisciplinaires requises et les formations en sous-spécialités sont primordiales. Il est également important de comprendre l'influence de la collaboration interdisciplinaire sur les patients et sur la satisfaction des professionnels de la santé (Bosch et Mansell, 2015; Koo et al., 2014).

En 2023, l'Association canadienne des infirmières en oncologie (ACIO/CANO) a collaboré avec l'Association canadienne de radio-oncologie (ACRO), l'Organisation canadienne des médecins médicaux (OCPM) et l'Association canadienne des technologues en radiation médicale (ACTRM) dans le cadre de l'enquête pancanadienne sur le personnel infirmier spécialisé en radio-oncologie, qui avait pour objectif d'aider les associations professionnelles à comprendre la situation actuelle en ce qui concerne la capacité de la main-d'œuvre, la charge de travail et les champs d'exercice. Les résultats appuieront les modèles de prévision des effectifs et contribueront à orienter les politiques et initiatives conçues pour répondre à la demande croissante en radio-oncologie, notamment par la constitution d'une main-d'œuvre solide.

## MÉTHODOLOGIE

### Développement et diffusion du savoir

Un groupe de travail interdisciplinaire composé de représentants de l'ACIO/CANO, de l'ACRO, de l'OCPM et de l'ACTRM ont élaboré l'instrument d'étude, validé la liste de distribution, et favorisé la participation à l'enquête en entretenant une correspondance avec les associations et en effectuant des suivis directs. Les membres du groupe déploient également des efforts de mobilisation du savoir au sein de leurs organisations et de la communauté.

L'enquête, qui comptait 186 questions organisées selon une logique conditionnelle permettant de

personnaliser les questions auxquelles il fallait répondre en fonction de la profession, a été envoyée à 200 personnes dans 50 centres de radio-oncologie au Canada, dont des gestionnaires des soins infirmiers et des chefs de services et d'unité de physique médicale et de radiothérapie. Même si les réponses étaient confidentielles et les données regroupées par région, des renseignements ont été recueillis sur les personnes interrogées pour permettre une analyse approfondie et un retour d'information aux établissements. L'enquête s'est déroulée du 23 mai 2023 au 4 janvier 2024. Des suivis ont été faits par courriel et par téléphone; on a aussi inscrit des rappels dans l'infolettre afin de récolter le plus de réponses possibles.

### Champ d'exercice

Les questions propres à la pratique infirmière ont permis de recueillir des données sur les effectifs, les ressources et les pratiques en lien avec les modèles de dotation en radio-oncologie ambulatoire; ces questions portaient sur les champs d'exercice, la scolarité requise et les possibilités de formation, ainsi que le recrutement et la rétention du personnel. Des données similaires ont été recueillies auprès des radio-oncologues, des médecins médicaux et des radiothérapeutes, en plus de détails sur les consultations, les traitements et les fractions administrées. L'information sur les services offerts, l'équipement et la technologie pour chaque centre de radio-oncologie a permis d'analyser la charge de travail et l'accès géographique aux services de radiothérapie. En ce qui concerne les infirmières, les données incluaient tous les membres du personnel, soit les équivalents temps plein (ETP) occupant des postes d'infirmières autorisées (inf. aut.), d'infirmières praticiennes (IP), d'infirmières cliniciennes spécialisées (ICS) et d'infirmières en pratique avancée (IPA), y compris les coordonnatrices du triage (dont le triage par téléphone), les infirmières cliniciennes enseignantes et les superviseurs et gestionnaires des soins infirmiers travaillant en cliniques externes de radio-oncologie. Enfin, des données ont aussi été recueillies sur les postes ETP vacants et l'intention de

pourvoir les postes vacants et de modifier le nombre de postes d'ETP au sein de l'unité de radio-oncologie.

## RÉSULTATS

### Taux de réponse

Pour l'enquête dans son ensemble, le taux de réponse est de 58 % (116/200), et de 42 % ( $n = 21$ ) pour les questions concernant plus précisément les infirmières. Près de la moitié (43 %) des réponses obtenues proviennent de centres de cancérologie de l'Ontario, et 10 % des provinces atlantiques (tableau 1); 29 % des réponses viennent de circonscriptions hospitalières de plus d'un million d'habitants (il s'agit alors de grands centres de radio-oncologie), contre 71 % pour les petits centres de circonscriptions de 100 000 à un million d'habitants (tableau 2).

### Organisation des services

L'organisation des services de soins infirmiers (tableau 3) se divisait en 2 catégories : les cliniques axées sur les modalités de traitements (p. ex. curiethérapie, accélérateurs linéaires) ou les cliniques traitant certains cancers en particulier (p. ex. sein,

organes reproducteurs féminins, prostate). Les répondantes qui ont choisi la catégorie « Autre » ont rapporté une organisation des services selon un modèle de soins collaboratifs qui exige de partager les ressources infirmières avec d'autres cliniques d'oncologie n'offrant pas de radiothérapie. L'enquête a également permis de connaître la proportion d'infirmières soignant exclusivement des patients en radio-oncologie ambulatoire (tableau 4); ces infirmières exercent uniquement dans les grands centres de cancérologie. En revanche, les infirmières employées dans les petites circonscriptions hospitalières travaillent aussi dans d'autres services d'oncologie et de soins ambulatoires, consacrant tout au plus 25 % de leur temps à la radio-oncologie.

### Main-d'œuvre et ressources

Le nombre total d'infirmières ETP varie entre 2,0 et 24,5 par centre, pour une moyenne de 8,5; la moyenne est plus précisément de 12,3 infirmières (en incluant les IPA) dans les grands centres et de 6,8 ETP dans les petits établissements. Les endroits où les infirmières passent 25 % ou moins de leur temps en radio-oncologie comptent moins d'ETP (7,1 en moyenne) que les centres où les infirmières consacrent 75 % ou plus de leur travail à la radio-oncologie (pour une moyenne de 9,0). Tous les centres font davantage appel aux infirmières autorisées qu'aux autres infirmières pour donner les soins radio-oncologiques (dans 89 % des cas

en moyenne). Seuls 3 centres, tous au Québec, comptent des ICS dans leurs services de radiothérapie, où 4,0 ETP (en moyenne) passent au moins 75 % de leur temps. Seulement 40 % des établissements embauchent des IP en radio-oncologie. Selon les résultats de l'étude, l'attribution des IP est la même entre les petits et les grands centres. Le même constat se dégage pour les établissements axés sur les modalités de traitements comparativement aux autres types de services.

Au total, 9 centres ( $n = 20$ ) disposent d'un nombre optimal défini d'infirmières autorisées ETP en radio-oncologie par accélérateur linéaire. Cependant, ce nombre varie beaucoup, allant de 0,5 à 6,4 ETP (pour une moyenne de 2,4). Les grands centres disposent de plus d'infirmières ETP (4,7) par accélérateur linéaire que les petits établissements (1,25). Pour ce qui est des attentes par rapport aux heures de travail, les résultats montrent que 61 % ( $n = 18$ ) des infirmières dans les services de radio-oncologie doivent prolonger leurs quarts de travail, et que 6 % sont de garde pour répondre aux urgences. Certaines infirmières (22 %) ont la possibilité d'avoir des horaires flexibles ou de choisir elles-mêmes leur horaire (11 %).

### Demande en personnel infirmier

Au moment de l'enquête, la moitié des personnes interrogées ont signalé qu'au moins un poste d'infirmière ETP en radio-oncologie était vacant dans leur service, pour une moyenne de 2,06 par centre, et un maximum de 11,0. Les résultats indiquent que 65 % des

Tableau 1

Taux de réponse des infirmières par région

Régions du Canada	n = 21 (%)
Côte Ouest et Prairies	5 (24)
Ontario	9 (43)
Québec	5 (24)
Canada Atlantique	2 (10)

Tableau 2

Taux de réponse des infirmières en fonction de la population par circonscriptions hospitalières

Population par circonscription hospitalière	n = 21 (%)
100 000 – 999 999 (petits centres)	15 (71)
1 000 000 ou plus (grands centres)	6 (29)

Tableau 3

Organisation des services de soins infirmiers

Organisation des services	n = 21 (%)
Cliniques axées sur les modalités de traitement (c.-à-d. radio-oncologie, curiethérapie, thérapie systémique)	12 (57)
Autre	5 (24)
Cliniques traitant certains cancers en particulier	2 (10)
Mélange des deux	2 (10)

Tableau 4

Proportion des infirmières qui passent 100 % de leur temps en radio-oncologie

% des infirmières qui passent tout leur temps en radio-oncologie	n = 21 (%)
25 % ou moins	6 (29)
De 26 à 50 %	2 (10)
75 % ou plus	12 (57)
Ne sait pas exactement	1 (5)

postes d'infirmières vacants (entre 1,0 et 6,6 postes ETP) étaient destinés à des infirmières autorisées. Pour l'ensemble des réponses, le nombre total de postes vacants était de 22,6 ETP, ce qui représente 15 % des 147 postes de ce type dans l'ensemble des centres ayant participé à l'enquête (figure 1).

Parmi toutes les personnes interrogées, 73 % (n = 19) comptent maintenir les effectifs actuels et remplacer les infirmières qui prennent leur retraite ou quittent leur emploi pour d'autres raisons par un autre poste ETP. De plus, 10 % d'entre elles prévoient examiner les besoins actuels et futurs en matière de ressources avant de déterminer si elles remplaceront les employés qui partent et comment elles le feront. Finalement, 10 % des participants n'ont pas l'intention de remplacer les

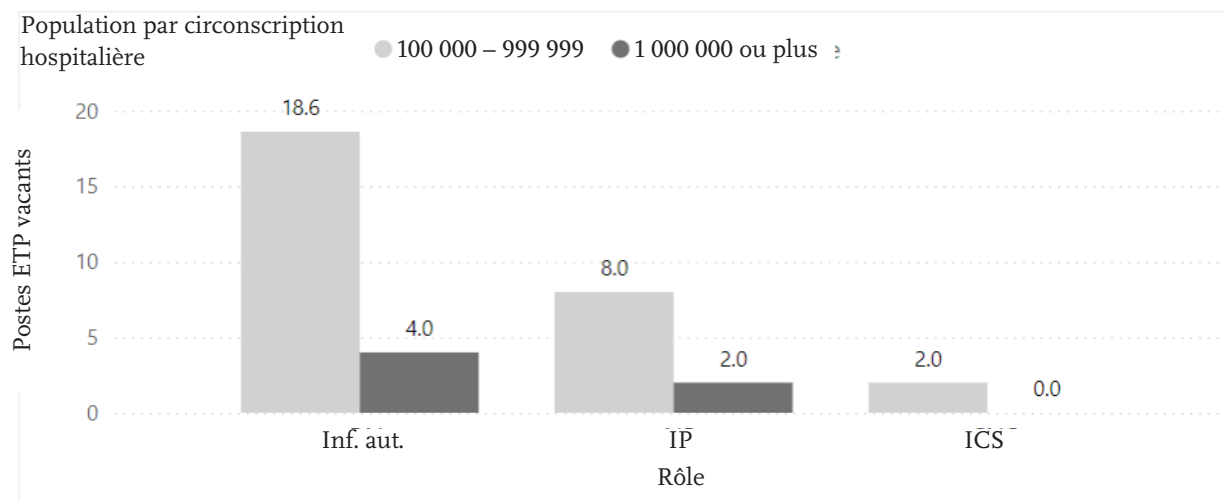
infirmières qui laissent leurs postes. L'enquête a révélé que 60 % (n = 19) des centres prévoient avoir besoin de plus d'infirmières ETP en radio-oncologie dans un avenir proche, et que 94 % s'attendent à une hausse du volume de services. Des 5 centres qui ne prévoient aucune augmentation du nombre d'infirmières ETP, 4 anticipent un accroissement du volume de services dans les prochaines années. La plupart des répondantes (82 %) ont mentionné l'augmentation de la charge de travail et l'évolution de la pratique (55 %) comme principales raisons justifiant le besoin de ressources infirmières supplémentaires. La modification des installations (27 %) et les changements dans les niveaux de dotation en personnel (45 %) sont d'autres motifs évoqués pour augmenter le nombre d'infirmières ETP.

### Champs d'exercice et rôles dans les modèles de soins en radio-oncologie

Parmi les personnes qui ont répondu à l'enquête, 75 % ont mentionné que des infirmières ayant une sous-spécialité (50 % d'IP et 25 % d'ICS) travaillent en radio-oncologie. Le plus souvent, les IP sont embauchées pour recommander les examens et interpréter les résultats (p. ex. prises de sang, imagerie), prescrire des médicaments, évaluer les patients, assurer les suivis et aider aux consultations. Les ICS répondent souvent aux demandes imprévues, comme les soins urgents et les évaluations non planifiées, s'occupent de la prise en charge des effets secondaires de la radiothérapie et contribuent aux soins des patients sous traitement et aux évaluations de suivi (tableau 5).

**Figure 1**

Postes vacants par rôle et par population des circonscriptions hospitalières



**Tableau 5**

Rôles de l'infirmière en pratique avancée en radio-oncologie

	IP n = 10 (%)	ICS n = 5 (%)
Aider avec les consultations pour améliorer le déroulement du travail	7 (70)	0
Autoriser les ordonnances et les remettre aux patients	8 (80)	0
Faire l'évaluation des soins de suivi	10 (100)	3 (60)
Prendre part aux activités de soins aux patients hospitalisés	2 (20)	1 (20)
Demander des examens et interpréter les résultats de prises de sang, d'imagerie et autres examens	9 (90)	0
Évaluer les patients non planifiés et prendre en charge les effets secondaires de la radiothérapie	6 (60)	2 (40)
Accomplir les activités de soins urgents	5 (50)	3 (60)
Procéder aux évaluations hebdomadaires du soin des patients en cours de traitement	7 (70)	2 (40)

**Formation spécialisée**

Seulement la moitié des personnes répondantes ( $n = 18$ ) ont dit imposer des exigences particulières en matière de formation aux infirmières du service de radio-oncologie (p. ex. de Souza, ONS). Des 9 centres n'ayant pas de critères ou de possibilités de formation préétablis, 3 proposaient soit des cours formels, soit des séances d'orientation portant sur la radio-oncologie ou des stages d'observation; 2 centres envisagent de proposer une formation plus structurée en radio-oncologie. Bien que 90 % des personnes ayant répondu à l'enquête ( $n = 19$ ) aient mentionné un processus d'orientation conçu à l'intention des infirmières en radio-oncologie, il y avait une forte variabilité quant à son ampleur et à sa durée, allant d'une semaine consacrée à la radio-oncologie (sur une période d'orientation de 6 semaines en oncologie) à un programme d'intégration complet comprenant un cours obligatoire en radio-oncologie et 60 quarts de travail dans une unité de soins ambulatoires, 10 en soins radio-oncologiques aigus et un examen final. Du mentorat interne en radio-oncologie est offert par 42 % des répondants.

Les réponses qualitatives aux questions de l'enquête en lien avec les exigences de formation suggèrent une préoccupation quant à la possibilité que

les exigences et les certifications spécialisées nuisent au recrutement des infirmières en radio-oncologie. Ces craintes peuvent limiter les modèles de dotation établis, qui obligent les infirmières à travailler dans différents services d'oncologie. Au total, 68 % des répondants ont indiqué que des stages pratiques en soins infirmiers avaient lieu dans leur unité (37 % en consultation interne et 63 % en consultation externe).

**Recrutement et rétention du personnel**

En ce qui concerne la facilité de recrutement (0 = extrêmement difficile et 10 = extrêmement facile), le score moyen était de 6,6 (pour 18 réponses), avec des résultants allant de 1 à 10, ce qui souligne la grande variabilité entre les centres urbains et les régions (figure 2). Parmi les obstacles cités pour le recrutement, mentionnons les horaires rigides (28 %), la culture du milieu de pratique (22 %) et la charge de travail élevée (17 %). Les réponses qualitatives révèlent qu'à cause de ces difficultés, les postes restent vacants plus longtemps et qu'il est plus complexe d'embaucher des infirmières expérimentées à temps plein possédant des compétences dans certaines sous-spécialités additionnelles. Quelques personnes ont fait remarquer que les cliniques de radio-oncologie ayant des heures normales d'ouverture ont moins de problèmes à trouver du personnel.

Les réponses concernant la rétention du personnel sont similaires, avec un score moyen de 7,3 (0 = rétention extrêmement difficile et 10 = extrêmement facile), bien que 25 % des répondants aient dit n'avoir aucun mal à garder leur personnel (figure 3). Selon les répondants ( $n = 18$ ), les problèmes les plus pressants à résoudre en lien avec la rétention du personnel ont trait à la charge de travail élevée, à la rigidité des horaires de travail, au manque d'avancement professionnel et à la culture du milieu de travail. Les réponses qualitatives montrent que le fait de permettre aux infirmières de choisir leurs quarts de travail et de rendre facultatives les heures supplémentaires améliore la rétention du personnel. Les cliniques de radio-oncologie qui ont des heures normales d'ouverture, et qui sont donc fermées le soir et la fin de semaine, sont d'autres facteurs favorisant la rétention des effectifs.

**DISCUSSION**

Les dernières décennies témoignent d'innovations et de changements importants dans le domaine des soins oncologiques (Pickard et al., 2023). Pourtant, la présente étude révèle que les modèles de prestation des soins infirmiers fondés sur des données probantes n'ont pas évolué au même rythme. Cette enquête préliminaire menée auprès

**Figure 2**

*Facilité de recrutement du personnel infirmier par région ( $n = 18$ )*

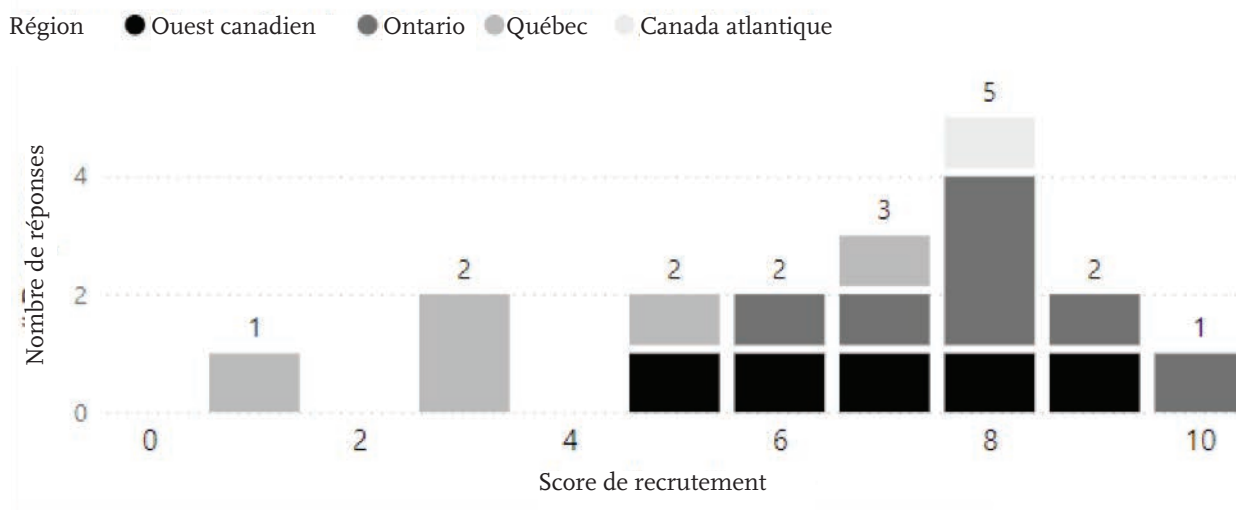
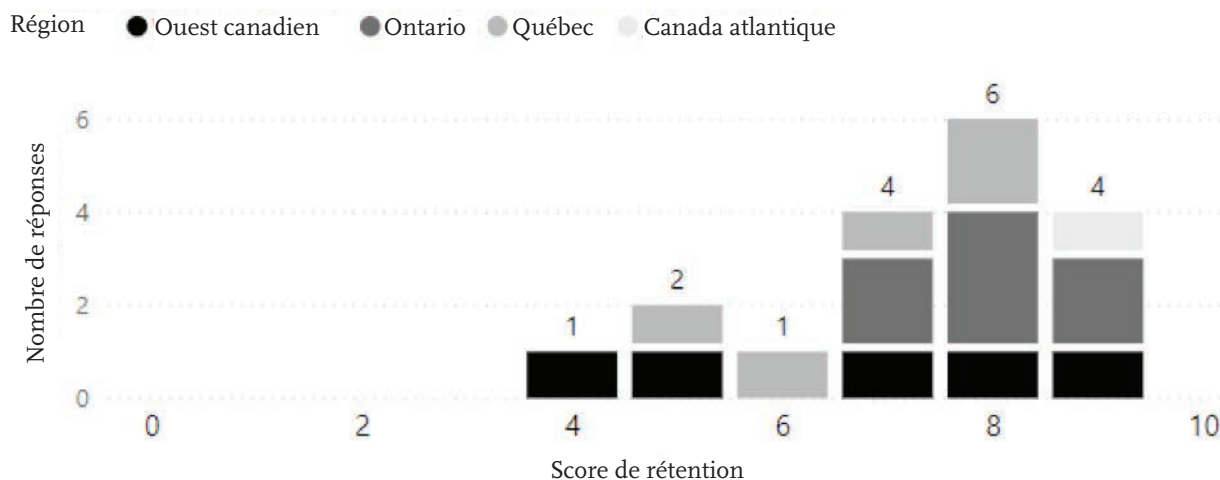


Figure 3

Facilité de rétention du personnel infirmier par région (n = 18)



de la main-d'œuvre canadienne en radio-oncologie rappelle l'importance de poursuivre le travail en ce sens. À mesure que les traitements du cancer se complexifient, la demande pour avoir accès à des experts des soins oncologiques et des différentes sous-spécialités (comme la radio-oncologie) s'accroît également. Le rôle attribué aux infirmières en oncologie ne reflète pas seulement leur contribution perçue à la qualité des soins, mais il met aussi en évidence le soutien qu'elles reçoivent dans le cadre de leur pratique. On le constate tout particulièrement dans les modèles d'effectifs, le recrutement, la rétention et la formation des infirmières en radio-oncologie, où le manque de soutien peut nuire à la qualité et retarder la prestation des soins.

#### Modélisation des effectifs

La modélisation des effectifs est essentielle aux soins de santé contemporains, surtout pour assurer la stabilité de la main-d'œuvre en radio-oncologie. Certains exemples montrent la valeur de la modélisation pour établir le nombre de médecins (Malkoske et al., 2021; Van Dyk et al., 2010), de radio-oncologues (Loewen et al., 2019; Stuckless et al., 2012) et de radiothérapeutes (Smoke et Ho, 2015), généralement en tenant compte du nombre d'accélérateurs linéaires ou d'autres technologies disponibles dans la circonscription hospitalière donnée.

En revanche, la contribution des infirmières aux soins de radio-oncologie ne fait souvent pas l'objet de mesures systématiques, ce qui mène à l'adoption d'approches improvisées au lieu d'algorithmes validés pour prédire le nombre adéquat d'infirmières ETP. En général, les infirmières considèrent que leur pratique doit être liée aux patients et non à la technologie, plus particulièrement dans les unités de soins externes, comme c'est le cas de la radio-oncologie, où les ratios habituels infirmière-patient ne s'appliquent pas.

Les soins infirmiers sont souvent intégrés aux budgets généraux sans être mis en parallèle avec les résultats de santé des patients; cela complique la modélisation des effectifs infirmiers, qui risquent alors de faire l'objet de compressions budgétaires (Longyear et Mills, 2024; Park et al., 2015). Pour contrecarrer ces restrictions et stabiliser la main-d'œuvre canadienne en radio-oncologie, il faudrait absolument calculer le ratio infirmières ETP-accélérateurs linéaires de la même façon que le font d'autres disciplines. Lorsque les infirmières autorisées sont régulièrement retirées des milieux de soins spécialisés comme la radio-oncologie pour répondre à des besoins opérationnels engendrés par un manque de planification de la part de l'organisation ou des ressources humaines en santé, cela montre qu'elles ne sont pas perçues

comme des membres permanents et estimés de l'équipe. Si la présente étude entame la réflexion à ce sujet, d'autres recherches seront nécessaires pour comprendre l'influence d'un ratio infirmières ETP-accélérateurs linéaires optimal sur les résultats de santé des patients, en tenant compte aussi des effets secondaires tardifs de la radiothérapie (Pirschel, 2018). Bien que les prévisions ne soient pas une panacée, la réduction des variations régionales pourrait soulager la charge de travail des infirmières et favoriser un accès équitable aux services de radio-oncologie, plus spécialement dans les régions rurales et les plus petits établissements.

La modélisation doit également prendre en considération la démographie changeante de la main-d'œuvre infirmière, notamment des facteurs comme les congés parentaux et le personnel vieillissant. Le milieu de pratique en pleine évolution, combiné à l'utilisation croissante des plateformes de santé virtuelles, de l'informatique et des outils d'aide à la décision fondés sur l'apprentissage automatique, joue également un rôle de premier ordre.

#### Recrutement et rétention du personnel

Les décisions des ressources humaines ont des répercussions importantes sur les niveaux de dotation en personnel. Malgré le manque d'investissement dans les infrastructures de soins infirmiers (Welton et Longyear,

2024), et le peu de données disponibles sur le recrutement et la rétention des infirmières en oncologie, on sait que le manque de personnel et les problèmes de conciliation travail-vie personnelle sont des facteurs aggravants (Challinor et al., 2020). Les efforts consacrés au recrutement et à la rétention du personnel donnent de meilleurs résultats lorsque les infirmières ont des possibilités d'avancement professionnel, que leurs voix sont entendues et qu'elles participent à l'élaboration des politiques (Santé Canada, 2024). Une orientation adéquate et une collaboration interdisciplinaire sont essentielles à la satisfaction professionnelle et à l'amélioration de la santé des patients (Lam et al., 2015; Pickard et al., 2023).

Bien qu'elles soient limitées, les données obtenues grâce à la présente enquête offrent un aperçu des problèmes de recrutement et de rétention, dans les petits comme dans les grands établissements. Par exemple, une personne travaillant dans un petit centre rural a dit avoir plus de difficulté que la moyenne à recruter et à maintenir le personnel en poste en raison des quarts de travail prolongés ou sur appel, ce qui permet peu de souplesse. Elle hésite donc à inclure des exigences de formation spécialisée dans les avis de postes à pourvoir. À l'inverse, une autre personne travaillant dans un grand établissement urbain a mentionné avoir moins de postes vacants à combler et plus de facilité que la moyenne à recruter et à garder son personnel. Avec plus d'infirmières ETP en radio-oncologie, le centre peut offrir des quarts de travail plus souples et même des horaires personnalisés, et peut donc se permettre d'exiger des qualifications spécialisées, compte tenu du plus grand bassin d'infirmières en ville. Si les problèmes de rétention peuvent être aggravés par des difficultés de recrutement et des décisions des ressources humaines, le fait d'offrir du soutien et des occasions aux infirmières d'exercer leur expertise consolide la stabilité des effectifs et aidera à répondre à la demande future pour les services offerts par les infirmières formées en radio-oncologie et autres sous-spécialités.

### Formation, orientation et mentorat

Les soins infirmiers en radio-oncologie progressent au même rythme que les traitements contre le cancer; les occasions de formation spécialisée et de mentorat sont donc fondamentales. Bien que les résultats de l'étude révèlent quelques préoccupations quant aux risques que les exigences liées aux sous-spécialités infirmières entravent les efforts de recrutement, on peut également penser qu'une plus grande accessibilité de la formation et un meilleur soutien à cet égard favoriseront la stabilité de la main-d'œuvre tout en rehaussant la valeur des sous-spécialités. De plus, le fait de promouvoir les stages cliniques et la formation est la clé pour permettre aux infirmières de répondre à la future demande prévue en radio-oncologie.

En plus d'offrir des occasions de formation structurée, il est également essentiel de proposer des séances d'orientation vers des aspects précis d'un rôle spécialisé (p. ex. la curiethérapie), plus encore si le tout est coordonné par des infirmières expérimentées et spécialisées en radio-oncologie, mais cet aspect est souvent mis de côté dans les milieux de travail où les effectifs sont insuffisants (Key, 2019). De cette manière, la formation, puis l'orientation peuvent évoluer progressivement vers le mentorat, créant une culture d'apprentissage continu et favorisant la bonne entente entre collègues et la sûreté des soins aux patients (Key, 2019).

### Limites

En raison de la longueur du questionnaire et des difficultés attendues avec la collecte des données, les sondages partiellement remplis ont été intégrés dans l'analyse, ce qui explique les différents dénominateurs employés. De plus, l'analyse présentée dans le présent article porte uniquement sur les questions posées dans la partie de l'enquête dédiée aux infirmières. L'enquête n'a pas été réalisée dans le but d'améliorer la qualité des soins et l'instrument utilisé n'est pas un outil validé. Vu le faible taux de réponse et le fait que les provinces et territoires n'étaient pas tous représentés, les résultats ne brossent pas un portrait fidèle de la situation de

la radio-oncologie au Canada. De plus, puisque l'étude porte uniquement sur les données relatives aux soins ambulatoires, elle ne reflète pas l'ensemble du champ d'exercice de la pratique infirmière en radio-oncologie, particulièrement en ce qui a trait aux patients hospitalisés. Cette approche quelque peu restrictive peut mener à une sous-représentation de l'étendue du rôle des infirmières en radio-oncologie dans les différents milieux de soins.

### CONCLUSION

Pour répondre aux besoins toujours plus grands des patients en oncologie du Canada, il faut trouver des solutions pour accroître la main-d'œuvre infirmière en radio-oncologie, ce qui requiert une approche multidimensionnelle faisant appel à la modélisation, à la planification des ressources humaines en santé, dont des stratégies de recrutement et de rétention du personnel, ainsi qu'à de solides mesures de soutien en matière de formation et d'orientation des infirmières. Les résultats de la présente étude viennent confirmer ceux de recherches de longue date sur les ressources humaines en santé et les soins infirmiers, et qui ont été sous-utilisées ou ignorées. À cause d'un manque d'investissement, le Canada fait face à une crise de la main-d'œuvre infirmière, et l'inaction n'est pas une option. D'autres études seront nécessaires pour comprendre les besoins uniques des infirmières en oncologie, ainsi que les facteurs qui entravent et facilitent l'application du champ d'exercice complet des infirmières en radio-oncologie. De cette façon, nous pourrions faire avancer la planification interdisciplinaire et collaborative de la main-d'œuvre, renforçant les efforts déjà déployés par les radio-oncologues, les médecins médicaux et les radiothérapeutes du Canada. Des mesures audacieuses sont requises pour combler les lacunes dans la recherche et mettre en œuvre des stratégies de ressources humaines en santé fondées sur des données probantes qui permettent d'appuyer les efforts déployés au Canada et dans le monde pour que les infirmières en radio-oncologie soient disponibles pour leurs collègues et pour les patients.



## REMERCIEMENTS

La présente étude a été réalisée dans le cadre d'une initiative interprofessionnelle menée conjointement par l'Association canadienne des infirmières en oncologie/ Canadian Association of Nurses in Oncology (ACIO/CANO), l'Association canadienne de radio-oncologie (ACRO), l'Organisation canadienne des médecins médicaux (OCPM) et l'Association canadienne des technologues en radiation médicale (ACTRM), qui en ont assuré le soutien financier. Les auteurs saluent la contribution de Teri Stuckless, Shaun Loewen, Charles Kirkby, Samantha Lloyd, Mark Given et Laura Zychla, membres du groupe de travail conjoint.

## RÉFÉRENCES

- Abdel-Wahab, M., Gondhowiardjo, S. S., Rosa, A. A., Lievens, Y., El-Haj, N., Polo Rubio, J. A., Prajogi, G. B., Helgadottir, H., Zubizarreta, E., Meghzifene, A., Ashraf, V., Hahn, S., Williams, T., & Gospodarowicz, M. (2021). Global radiotherapy: Current status and future directions—White Paper. *JCO Global Oncology*, 7, 827–842. <https://doi.org/10.1200/GO.21.00029>
- Bakker, D., Fitch, M. I., Green, E., Butler, L., & Olson, K. (2006). Oncology nursing: Finding the balance in a changing health care system. *Canadian Oncology Nursing Journal*, 16(2), 79–87. <https://doi.org/10.5737/1181912x1627987>
- Blay, N., Cairns, J., Chisholm, J., & O'Baugh, J. (2002). Research into the workload and roles of oncology nurses within an outpatient oncology unit. *European Journal of Oncology Nursing*, 6(1), 6–12. <https://doi.org/10.1054/ejon.2001.0163>
- Bosch, B., & Mansell, H. (2015). Interprofessional collaboration in health care. *Canadian Pharmacists Journal : CPJ*, 148(4), 176–179. <https://doi.org/10.1177/1715163515588106>
- Canadian Cancer Statistics Advisory Committee in collaboration with the Canadian Cancer Society, Statistics Canada, and the Public Health Agency of Canada. (2023). *Canadian Cancer Statistics 2023*. Canadian Cancer Society. <http://cancer.ca/Canadian-Cancer-Statistics-2023-EN>
- Canadian Partnership Against Cancer and Canadian Association of Provincial Cancer Agencies. (2010, March 1). *Cancer workforce scoping study: Report from the front lines of Canada's cancer control workforce*. Canadian Partnership Against Cancer. <https://s22457.pcdn.co/wp-content/uploads/2019/10/Cancer-workforce-study-technical-report-EN.pdf>
- Challinor, J. M., Alqudimat, M. R., Teixeira, T. O. A., & Oldenmenger, W. H. (2020). Oncology nursing workforce: Challenges, solutions, and future strategies. *The Lancet Oncology*, 21(12), e564–e574. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(20\)30605-7](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(20)30605-7)
- Delaney, G. P., & Barton, M. B. (2015). Evidence-based estimates of the demand for radiotherapy. *Clinical Oncology*, 27(2), 70–76. <https://doi.org/10.1016/j.clon.2014.10.005>
- Health Canada. (2024, January 3). *Nursing retention toolkit: Improving the working lives of nurses in Canada*. Government of Canada. <https://www.canada.ca/en/health-canada/services/health-care-system/health-human-resources/nursing-retention-toolkit-improving-working-lives-nurses.html>
- Key, M. (2019). Bridging the oncology practice gap. *Oncology Issues*, 34(1), 52–59. <https://doi.org/10.1080/10463356.2018.1553423>
- Koo, K., Di Prospero, L., Barker, R., Sinclair, L., McGuffin, M., Ng, A., & Szumacher, E. (2014). Exploring attitudes of Canadian radiation oncologists, radiation therapists, physicists, and oncology nurses regarding interprofessional teaching and learning. *Journal of Cancer Education: The Official Journal of the American Association for Cancer Education*, 29(2), 350–357. <https://doi.org/10.1007/s13187-014-0614-1>
- Lam, J., Ng, B., Shen, S., & Wong, C. (2015). How is interprofessional collaboration applied by radiation therapists in the radiation therapy department in British Columbia? *Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences*, 46(3S), S43–S51.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jmir.2015.04.016>
- Leung, J., Forstner, D., Chee, R., James, M., Que, E., & Begum, S. (2019). Faculty of Radiation Oncology 2018 workforce census. *Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology*, 63(6), 852–861. <https://doi.org/10.1111/1754-9485.12939>
- Loewen, S. K., Doll, C. M., Halperin, R., Delouya, G., Archambault, J., Stuckless, T., & Brundage, M. (2019). Taking stock: The Canadian Association of Radiation Oncology 2017 Radiation Oncologist Workforce Study. *International Journal of Radiation Oncology, Biology, Physics*, 105(1), 42–51. <https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2019.04.035>
- Longyear, R., & Mills, M. (2024). The case for alternative payment models for nursing care. *AJN, American Journal of Nursing*, 124(8), 8–8. <https://doi.org/10.1097/01.NAJ.0001027632.21498.c5>
- Malkoske, K. E., Sixel, K. E., Hunter, R., & Battista, J. J. (2021). COMP Report: An updated algorithm to estimate medical physics staffing levels for radiation oncology. *Journal of Applied Clinical Medical Physics*, 22(8), 6–15. <https://doi.org/10.1002/acm2.13364>
- Park, S. H., Blegen, M. A., Spetz, J., Chapman, S. A., & De Groot, H. A. (2015). Comparison of nurse staffing measurements in staffing-outcomes research. *Medical Care*, 53(1), e1–e8. <https://doi.org/10.1097/MLR.0b013e318277eb50>
- Pickard, T., Hylton, H., & Mitchell, S. A. (2023). Science of teams and provision of team-based care in oncology: An advanced practice provider perspective. *JCO Oncology Practice*, 19(1), 16–18. <https://doi.org/10.1200/OP.22.00633>
- Pirschel, C. (2018, May 18). The intersection of radiation and medical oncology nursing | ONS Voice. *ONS Voice*. <https://voice.ons.org/news-and-views/06-2018/the-intersection-of-radiation-and-medical-oncology-nursing>
- Schofield, D., Callander, E., Kimman, M., Scuteri, J., & Fodero, L. (2012). Projecting the radiation oncology workforce in Australia. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*, 13(4), 1159–1166. <https://doi.org/10.7314/APJCP.2012.13.4.1159>
- Scuteri, J., Fodero, L. R., O'Mahony, A., & Schofield, D. (2009). *Radiation oncology workforce planning: Final report*. HealthConsult.
- Seixas, B. V., Dionne, F., & Mitton, C. (2021). Practices of decision making in priority setting and resource allocation: A scoping review and narrative synthesis of existing frameworks. *Health Economics Review*, 11(1), 2. <https://doi.org/10.1186/s13561-020-00300-0>
- Shepard, N., & Kelvin, J. F. (1999). The nursing role in radiation oncology. *Seminars in Oncology Nursing*, 15(4), 237–249. [https://doi.org/10.1016/S0749-2081\(99\)80053-9](https://doi.org/10.1016/S0749-2081(99)80053-9)
- Smoke, M., & Ho, P.-H. E. (2015). Staffing model for radiation therapists in Ontario. *Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences*, 46(4), 388–395. <https://doi.org/10.1016/j.jmir.2015.08.004>
- Stuckless, T., Milosevic, M., de Metz, C., Parliament, M., Tompkins, B., & Brundage, M. (2012). Managing a

- national radiation oncologist workforce: A workforce planning model. *Radiotherapy and Oncology*, 103(1), 123–129. <https://doi.org/10.1016/j.radonc.2011.12.025>
- Van Dyk, J., Clark, B., Patterson, M., Beaulieu, L., Sharpe, M., Schreiner, L., MacPherson, M., & Battista, J. (2010). Medical physics staffing for radiation treatment: A robust algorithm with trans-Canada validation: TU-C-BRB-07. *Medical Physics*, 38(6Part28), 3754–3754. <https://doi.org/10.1118/1.3613127>
- Vichare, A., Washington, R., Patton, C., Arnone, A., Olsen, C., Fung, C. Y., Hopkins, S., & Pohar, S. (2013). An assessment of the current US radiation oncology workforce: Methodology and global results of the American Society for Radiation Oncology 2012 Workforce Study. *International Journal of Radiation Oncology\*Biography\*Physics*, 87(5), 1129–1134. <https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2013.08.050>
- Weber, B. W. (2023). Empowering the radiation oncology triage nurse role: A single-center analysis. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, 27(6), 637–643. <https://doi.org/10.1188/23.CJON.637-643>
- Welton, J. M., & Longyear, R. (2024). Emerging nurse billing and reimbursement models. *JONA: The Journal of Nursing Administration*, 54(9), 465–472. <https://doi.org/10.1097/NNA.0000000000001456>