

DIVERSITÉ, ÉQUITÉ ET INCLUSION EN RADIOOTHÉRAPIE-ONCOLOGIE : OÙ EN SOMMES-NOUS ?

BEN MUSTAPHA S (1), GASNIER A (2), COUCHE PH A (3)

RÉSUMÉ : *Introduction* : La promotion de l'équité, de la diversité et de l'inclusion (EDI) est de plus en plus recherchée dans les soins de santé, raison pour laquelle nous avons voulu dresser un tableau de l'EDI en radiothérapie et donner des pistes pour contribuer à sa diffusion. *Méthode* : Cet article propose une revue non exhaustive de la littérature internationale sur l'EDI en radiothérapie, tant chez les professionnels de la santé que chez les patients. En outre, cette revue relève des biais cognitifs implicites et propose des stratégies pour y remédier. *Résultats* : La majorité des publications proposées identifient un manque d'EDI parmi les professionnels en radiothérapie, et documentent également des iniquités dans l'accès à une radiothérapie de haute qualité touchant les patients issus de groupes minoritaires. *Conclusion* : D'importantes disparités existent entre genres et groupes ethniques au sein des équipes de radiothérapie ainsi que dans le traitement des patients par radiothérapie. Néanmoins, l'EDI gagne en importance et toute une série d'initiatives et d'instruments pour remédier à ces disparités se développent.

MOTS-CLÉS : *Radiothérapie - Diversité - Inclusion*

DIVERSITY, EQUITY AND INCLUSION IN RADIATION ONCOLOGY :
WHERE DO WE STAND ?

SUMMARY : *Introduction*: The promotion of diversity, equity and inclusion (DEI) is increasingly sought after in health-care, which is why we wanted to draw up a picture of DEI in radiation oncology and give some ideas on how to contribute to its dissemination. *Method*: This article proposes a non-exhaustive review of the international literature on DEI in radiation oncology, both among health professionals and patients. In addition, this review identifies some implicit cognitive biases and proposes strategies to address them. *Results*: Most of the proposed publications identify a lack of DEI among radiation oncology staff and document inequities in access to high-quality radiotherapy affecting patients belonging to minority groups. *Conclusion*: Significant disparities exist between genders and ethnic groups within the radiotherapy teams, and in the radiotherapy treatment of patients. Nevertheless, DEI is gaining importance, and a range of initiatives and instruments are being developed to address these disparities.

KEYWORDS : *Radiation oncology - Diversity - Inclusion*

INTRODUCTION

Les patients devraient avoir un accès égal aux soins nécessités par leur état de santé. Malheureusement, il a été reconnu depuis longtemps que certains groupes de patients ne reçoivent pas une prise en charge optimale et il est incontestable que le monde médical gagnerait à combattre ces inégalités frappantes. Par exemple, il a été démontré en 2005 aux Etats-Unis, que les femmes souffrant de problèmes cardiaques étaient traitées de façon moins agressive que les hommes (1, 2). Des disparités similaires de prise en charge des pathologies cardiaques liées au genre des patients ont été rapportées plus récemment en Europe (3, 4). Les minorités ethniques ne sont malheureusement pas en reste. Il est de plus en plus évident que, même une fois les différences socio-économiques prises en compte, l'origine ethnique des patients reste un facteur prédictif important de la qualité des soins de santé reçus (5-7).

Cette différence de traitement peut être en partie due au fait que les équipes médicales ne reflètent pas la diversité de la population qu'elles soignent (8, 9). En effet, il a été démontré, depuis une vingtaine d'années, qu'une plus grande diversité des soignants améliore la qualité des soins donnés. Par exemple, les soignants femmes et/ou issus des minorités ethniques sont plus susceptibles de soigner de manière adéquate les patients venant de milieux économiques défavorisés (10, 11). De même, la concordance ethnique entre le patient et le médecin est associée à une utilisation accrue de soins préventifs par les patients (12). Cela peut être expliqué par des préjugés ou biais implicites moins fréquents chez les médecins issus de certaines minorités ethniques. Ces biais implicites ou inconscients sont des attitudes ou des stéréotypes que nous associons à certaines personnes sans en être conscients. Ils peuvent impacter les pensées et actions des soignants en dépit d'un effort pour se comporter avec équité, et peuvent conduire à des disparités ethniques dans l'accès aux soins (13), sur la façon dont les patients sont traités, et sur les relations entre les patients et leur médecin (14).

Ces dernières années, la littérature sur l'importance de l'EDI (Équité, Diversité, Inclusion) a augmenté dans le domaine médical en général, et dans celui de l'oncologie et de la radiothérapie en particulier (15). Il nous

(1) Service de Radiothérapie-Oncologie, UZ Bruxelles, Belgique.

(2) Département de Radiothérapie et Physique médicale, Centre Henri Becquerel, Rouen, France.

(3) Service de Radiothérapie-Oncologie, CHU Liège, Belgique.

paraissait donc important de faire un état des lieux de l'EDI en radiothérapie au niveau international, mais aussi de pouvoir donner des pistes pour faire en sorte que notre métier s'engage vers plus d'EDI. Il est à noter que cet article s'est focalisé sur la diversité de genre et d'ethnie, mais d'autres groupes minoritaires (par la nationalité, la religion, le handicap, etc.) devraient également être considérés dans une revue plus exhaustive.

INÉGALITÉS LIÉES AU GENRE ET À L'ORIGINE ETHNIQUE AU SEIN DES SOIGNANTS EN RADIOTHÉRAPIE-ONCOLOGIE

En 2010 aux Etats-Unis, les femmes étaient sous-représentées en tant que médecins en exercice en radiothérapie (25,5 %) et en tant que membres du corps professoral (23,8 %) par rapport à l'ensemble de la population américaine où elles représentaient 50,8 % de la population (16). Dix ans plus tard, en 2020, une étude américaine (17) montrait que la représentation totale des femmes au sein du corps professoral dans les programmes d'oncologie médicale, de radiothérapie et de chirurgie oncologique aux Etats-Unis était de 37,1 % (1.563 sur 4.215), 30,7 % (389 sur 1.269) et 38,8 % (212 sur 546), respectivement, et que la représentation des femmes aux postes de leadership était de 31,4 % (83 sur 264), 17,4 % (31 sur 178) et 11,1 % (5 sur 45), respectivement. On observe donc une évolution positive, mais le fossé est loin d'être comblé. Un constat similaire a été fait en Australie et Nouvelle-Zélande. Le «Gender Gap» diminue avec les années, mais il subsiste toujours (18). Ce déficit lié au genre féminin concerne non seulement les radiothérapeutes oncologues, mais également les physiciens médicaux (19). Les différences ne touchent pas seulement le nombre de femmes dans la profession mais également leur revenu mensuel. Ainsi une étude montre qu'il existe un écart de rémunération moyenne de 6,4 % entre les hommes et les femmes parmi les médecins des départements de radiothérapie des universités publiques américaines (20).

Même constat quand il s'agit de recherche scientifique et de l'ordre des auteurs dans les publications. La proportion de femmes parmi les premiers auteurs de l'*International Journal of Radiation Oncology Biology and Physics* est passée de 13,4 % en 1980 à 29,7 % en 2012, et celle des auteurs principaux de 3,2 % à 22,6 % (21). Ces différences sont particulièrement notables - et décevantes - étant donné que les femmes médecins obtiennent de meil-

leurs résultats que les hommes dans certains domaines comme la médecine interne (22) et la chirurgie (23). Des efforts supplémentaires sont donc nécessaires pour combattre ces disparités entre hommes et femmes dans le domaine de la radiothérapie.

En ce qui concerne les inégalités liées à l'origine ethnique, aux Etats-Unis, Chapman et coll. (16) ont montré que les personnes américaines d'origine noire, les AI/AN/NH/PI («American Indian, American Natives, Native Hawaiian, Pacific Islanders») et les personnes originaires d'Amérique du Sud étaient nettement sous-représentées parmi les médecins en exercice et les membres du corps enseignant en Radiothérapie-Oncologie. Ces minorités représentaient 30 % de la population américaine au recensement de 2010, mais seulement 7,2 % des radiothérapeutes pratiquants et 8,1 % du corps professoral (16). Plus récemment en 2023, Jimenez et coll. montraient que les femmes et les personnes issues de minorités ethniques restaient sous-représentées parmi les internes en radiothérapie-oncologie aux Etats-Unis (24, 25).

PRISE EN CHARGE DE PATIENTS ISSUS DE MINORITÉS EN RADIOTHÉRAPIE

Il y a peu, voire pas d'évidence sur les disparités de genre en radiothérapie. Mais en oncologie, il a été noté, dans le cas du cancer de la vessie par exemple (26), qu'il existe des différences entre les genres dans la rapidité et l'exhaustivité de l'évaluation de l'hématurie. Les femmes subissent un retard significativement plus important dans l'orientation vers un urologue et ont moins fréquemment une imagerie conforme aux directives. En conséquence, les femmes ont des tumeurs plus avancées au moment du diagnostic du cancer de la vessie (27).

Plus globalement, il est certainement nécessaire d'inclure plus de patients issus de groupes minoritaires dans les études cliniques (28). En ce qui concerne les patients de la communauté LGBTQ2SPIA+ («lesbian, gay, bisexual, transgender, queer (ou parfois questioning), intersexual, asexual and two-spirited»), il existe plusieurs études sur la prise en charge oncologique des minorités sexuelles démontrant qu'il reste des lacunes importantes dans la recherche scientifique, probablement liées à l'absence de collecte systématique d'informations sur l'orientation sexuelle et l'identité de genre dans le contexte des soins du cancer, mais aussi du

petit échantillon de patients. Les recherches déficientes dans ce domaine perpétuent probablement certaines disparités en matière de santé (29). Plus spécifique à la radiothérapie, une enquête a été transmise aux professionnels de cette discipline : elle a recueilli des données démographiques et a abordé les connaissances, attitudes et comportements concernant la population LGBTQ2SPIA+. Les résultats suggèrent que les personnes interrogées présentent des lacunes en matière de connaissances et des incohérences dans la pratique des soins aux patients LGBTQ2SPIA+ atteints de cancer (30). Compte tenu du peu de littérature disponible et des résultats de cette étude, il est nécessaire de poursuivre la formation et la recherche afin de combler ces lacunes en matière de connaissances pour aider à fournir des soins inclusifs aux patients.

Aux Etats-Unis, cela fait plus d'une vingtaine d'années qu'on s'intéresse à chiffrer les disparités ethniques dans la prise en charge de plusieurs cancers. Il a été démontré que pour certains cancers, être afro-américain était à lui seul un facteur de mauvais pronostic, indépendamment de la classe socio-économique ou du stade de la maladie au diagnostic.

Des études montrent que les personnes afro-américaines ont moins accès à la radiothérapie (indépendamment ou non de l'association à un faible statut socio-économique); et quand elles y ont accès, les traitements sont moins bons techniquement, ce qui peut se répercuter sur le contrôle de la maladie (31-33). Fait tout aussi alarmant, deux études récentes (2020 et 2022) sur la radiothérapie pédiatrique montraient que les enfants noirs américains étaient moins susceptibles de recevoir une radiothérapie par protons, même après avoir été inscrits à des essais prospectifs nationaux dans lesquels le traitement est hautement standardisé (34, 35).

Les études précitées sont américaines. La plupart des études européennes présentées dans cet article nous viennent des pays anglosaxons. En effet, ces pays encouragent la collecte de données personnelles afin de pouvoir conduire de telles analyses statistiques et promouvoir l'équité. L'Europe a commencé à s'intéresser plus tard à l'EDI en son sein, mais elle est en train de le faire. Ainsi, l'ESTRO («European Society for Radiotherapy and Oncology») a déjà conduit deux études sur l'EDI. La première a établi un «benchmark» initial de la perception de l'EDI au sein des soignants de radiothérapie en Europe (36); elle a montré qu'il était urgent d'améliorer l'EDI chez les professionnels en radiothérapie, en particulier pour les soignants appartenant à des groupes minoritaires. La deuxième, une

étude qualitative, a recherché comment rendre une organisation plus inclusive. Elle a montré qu'il peut exister trois conflits principaux entre les valeurs d'un soignant et de son organisation : une culture centrée sur le développement personnel ou l'efficacité, sur l'inclusion ou la compétition, sur des gens ou des tâches; ces conflits de valeurs doivent être pris en compte par l'organisation pour pouvoir promouvoir plus d'inclusion (37).

SOLUTIONS À ENVISAGER

AU NIVEAU INSTITUTIONNEL

Des initiatives porteuses d'EDI dans le domaine de la radiothérapie peuvent être initiées au niveau institutionnel (au sein des hôpitaux, départements de radiothérapie, universités, ou du gouvernement) et ce, par différentes approches pour encourager l'EDI parmi les soignants et les sensibiliser à une équité de traitement des patients.

ACCROÎTRE LA DIVERSITÉ PARMI LES SOIGNANTS

Des efforts doivent être faits pour attirer et soutenir des personnes issues de groupes sous-représentés. Cet objectif peut être atteint grâce à des stratégies de recrutement bien pensées et ciblées, des bourses d'études, des programmes de mentorat et des efforts de sensibilisation auprès des établissements d'enseignement (38), des départements de radiothérapie et des sociétés scientifiques (39). De plus, selon des essais randomisés contrôlés, l'évaluation d'un *curriculum vitae* est influencée par le genre et l'ethnie du nom associé au document soumis (40, 41). En tant que professionnels, nous devons nous assurer que les processus de sélection sont équitables afin que tous, y compris les femmes et les minorités ethniques, ne soient pas défavorisés par des préjugés inconscients ou de la discrimination manifeste, mais aient les mêmes chances en fonction des compétences.

FAVORISER UN ENVIRONNEMENT DE TRAVAIL INCLUSIF

Il est essentiel de créer une culture de soutien et d'intégration sur le lieu de travail en radiothérapie. Cela implique de valoriser et de respecter les contributions de tous les membres de l'équipe, indépendamment de leur origine ethnique, de leur genre, de leur orientation sexuelle, religion, handicap, etc. La mise en œuvre de politiques et de pratiques visant à

prévenir la discrimination, le harcèlement et les préjugés est cruciale.

PROCÉDURES D'ENGAGEMENT, LEADERSHIP ET REPRÉSENTATION

Comme mentionné dans l'introduction, des soignants appartenant à des groupes minoritaires auront à cœur d'améliorer la qualité de soins à tous les patients (10-12). Il est essentiel d'accroître la diversité et la représentation des minorités aux postes de direction dans le domaine de la radiothérapie en sensibilisant le leadership à la question de l'EDI (42).

DIMINUER L'ÉPUISEMENT PROFESSIONNEL DES MÉDECINS

Une étude récente a démontré des biais implicites et explicites plus importants chez les médecins qui ont présenté des symptômes de burn-out, d'où l'importance de s'y attaquer pour diminuer les biais dans les interactions cliniques (43).

PROMOUVOIR L'ÉQUITÉ DANS LES SOINS AUX PATIENTS

Les soignants et systèmes de santé doivent s'efforcer de garantir à tous les patients un accès équitable à des soins de qualité en radiothérapie quels que soient leurs antécédents, origines ou leur statut socio-économique. Les efforts peuvent inclure la fourniture de soins culturellement compétents, la lutte contre les disparités en matière de santé et l'offre de services linguistiques aux patients dont la maîtrise de la langue locale est limitée.

ÉDUCATION ET FORMATION

Les efforts pour développer l'EDI peuvent être intégrés dans les programmes d'éducation et de formation en radiothérapie. Il s'agit notamment d'incorporer des sujets liés à la compétence culturelle, aux préjugés inconscients et aux disparités en matière de santé dans le programme d'études. En outre, le fait d'offrir aux professionnels de la radiothérapie des possibilités de formations continues sur des sujets liés à l'EDI pour les patients, peut contribuer à favoriser un environnement plus inclusif au sein des soignants. Il pourrait être instauré des réunions sur les préjugés et le racisme, semblables aux réunions de retour d'expérience où l'on discute les erreurs et les incidents. Il pourrait être discuté des scénarios où les biais ont joué un rôle dans le traitement d'un patient, afin que les professionnels se rendent compte de l'effet de ceux-ci dans des situations cliniques.

RECHERCHE ET COLLECTE DE DONNÉES

Il est important de recueillir des données démographiques et de mener des recherches sur l'impact de la diversité et de l'inclusion en radiothérapie. Cela permettra d'identifier les domaines à améliorer, d'évaluer l'efficacité des initiatives d'EDI et de contribuer à des pratiques fondées sur des données probantes qui favorisent l'équité. Il est également important de pouvoir engager plus de professionnels en radiothérapie dans des travaux de recherche en offrant un mentorat diversifié, voire un «networking» de mentors qui serait sensibilisé à la question de l'EDI (42).

AU NIVEAU INDIVIDUEL

Il est grand temps de lever le voile sur les préjugés implicites, ces biais inconscients qui peuvent avoir un effet négatif sur la prise en charge de patients (14). Chacun d'entre nous possède des préjugés implicites, mais de nombreux médecins ne sont pas conscients de ces préjugés ou ne les reconnaissent pas. Leurs connaissances scientifiques peuvent même les empêcher de développer des pistes d'autoréflexion qui pourraient leur permettre de percevoir leurs propres préjugés, et l'impact de ceux-ci sur la prise de décision médicale (44).

Pourtant, différentes méthodes simples peuvent nous aider à les reconnaître, à en tenir compte dans nos décisions et à les combattre effectivement :

Reconnaître nos propres préjugés :

Divers tests ont été créés pour évaluer et démasquer les préjugés implicites. On peut les trouver sur le site Web suivant : <https://implicit.harvard.edu/implicit/index.jsp>

Cultiver l'ouverture et la curiosité :

Nous pouvons être plus ouverts aux expériences, identités et cultures différentes.

Devenir plus systématiques dans la pratique :

Utiliser des «checklists» décisionnelles ou anonymiser les candidatures dans des procédures de recrutement sont autant de moyens permettant d'être plus transparents et équitables dans nos prises de décisions.

Devenir des spectateurs actifs :

Il est également possible et éthiquement utile de nous engager à agir comme des spectateurs actifs afin de mettre fin aux microagressions dont nous sommes témoins, telles que les différences de traitement ou les agressions racistes et sexistes (45).

CONCLUSION

Les initiatives pour promouvoir l'EDI en radiothérapie s'inscrivent dans le cadre d'un mouvement plus large dans l'ensemble des soins de santé. Elles visent à remédier aux disparités au sein des équipes professionnelles de radiothérapie, et à garantir à tous les individus un accès égal aux soins oncologiques en général, et à la radiothérapie en particulier, avec ses techniques les plus innovantes. En promouvant activement la diversité, l'équité et l'inclusion, la radiothérapie peut devenir un domaine plus accueillant et plus équitable, tant pour les patients que pour les professionnels de la santé.

BIBLIOGRAPHIE

1. Blomkalns AL, Chen AY, Hochman JS, et al. Gender disparities in the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: large-scale observations from the CRUSADE (Can Rapid Risk Stratification of Unstable Angina Patients Suppress Adverse Outcomes With Early Implementation of the American College of Cardiology/American Heart Association Guidelines) National Quality Improvement Initiative. *J Am Coll Cardiol* 2005;**45**:832-7.
2. Diercks DB, Owen KP, Kontos MC, et al. Gender differences in time to presentation for myocardial infarction before and after a national women's cardiovascular awareness campaign: a temporal analysis from the Can Rapid Risk Stratification of Unstable Angina Patients Suppress ADverse Outcomes with Early Implementation (CRUSADE) and the National Cardiovascular Data Registry Acute Coronary Treatment and Intervention Outcomes Network-Get with the Guidelines (NCDR ACTION Registry-GWTG). *Am Heart J* 2010;**160**:80-7.e3.
3. Göbel S, Hobohm L, Ostad MA, et al. Sex-specific differences drive temporal trends and outcomes of patients hospitalized for heart failure in Germany. *Prog Cardiovasc Dis* 2020;**63**:591-8.
4. Taylor CJ, Ordóñez-Mena JM, Jones NR, et al. National trends in heart failure mortality in men and women, United Kingdom, 2000-2017. *Eur J Heart Fail* 2021;**23**:3-12.
5. Chauhan A, Walton M, Manias E, et al. The safety of health care for ethnic minority patients: a systematic review. *Int J Equity Health* 2020;**19**:118.
6. Hunt B, Whitman S. Black: white health disparities in the United States and Chicago: 1990-2010. *J Racial Ethn Health Disparities* 2015;**2**:93-100.
7. Institute of Medicine Committee on Understanding and Eliminating Racial and Ethnic Disparities in HealthCare. In Smedley BD, Stith AY, Nelson AR, editors. *Unequal Treatment: confronting racial and ethnic disparities in health care*. 1st ed. Washington:National Academies Press (US);2003.
8. Salsberg E, Richwine C, Westergaard S, et al. Estimation and comparison of current and future racial/ethnic representation in the US health care workforce. *JAMA Netw Open* 2021;**4**:e213789.
9. Rosenkranz KM, Arora TK, Termuhlen PM, et al. Diversity, equity and inclusion in medicine: why it matters and how do we achieve it? *J Surg Educ* 2021;**78**:1058-65.
10. Salhi RA, Dupati A, Burkhardt JC. Interest in serving the underserved: role of race, gender, and medical specialty plans. *Health Equity* 2022;**6**:933-41.
11. Cantor JC, Miles EL, Baker LC, Barker DC. Physician service to the underserved: implications for affirmative action in medical education. *Inquiry* 1996;**33**:167-80.
12. Saha S, Komaromy M, Koepsell TD, Bindman AB. Patient-physician racial concordance and the perceived quality and use of health care. *Arch Intern Med* 1999;**159**:997-1004.
13. Green AR, Carney DR, Pallin DJ, et al. Implicit bias among physicians and its prediction of thrombolysis decisions for black and white patients. *J Gen Intern Med* 2007;**22**:1231-8.
14. Penner LA, Dovidio JF, Gonzalez R, et al. The effects of oncologist implicit racial bias in racially discordant oncology interactions. *J Clin Oncol* 2016;**34**:2874-80.
15. Franco P, De Felice F, Kaidar-Person O, et al. Equity, diversity, and inclusion in radiation oncology: a bibliometric analysis and critical review. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2023;**116**:232-45.
16. Chapman CH, Hwang WT, Deville C. Diversity based on race, ethnicity, and sex, of the US Radiation Oncology Physician Workforce. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2013;**85**:912-8.
17. Chowdhary M, Chowdhary A, Royce TJ, et al. Women's representation in leadership positions in academic medical oncology, radiation oncology, and surgical oncology programs. *JAMA Netw Open* 2020;**3**:e200708.
18. Hesselberg G, James M, Turner S, et al. Gender diversity and leadership in radiation oncology in Australia and New Zealand. *J Med Imaging Radiat Oncol* 2023;**67**:203-11.
19. Pollard-Larkin JM, Paradis KC, Moran JM, et al. Voices for gender equity in medical physics. *J Appl Clin Med Phys* 2018;**19**:6-10.
20. Guss ZD, Chen Q, Hu C, et al. Differences in physician compensation between men and women at United States public academic radiation oncology departments. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2019;**103**:314-9.
21. Ahmed AA, Egleston B, Holliday E, et al. Gender trends in radiation oncology in the United States: a 30-year analysis. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2014;**88**:33-8.
22. Tsugawa Y, Jena AB, Figueredo JF, et al. Comparison of hospital mortality and readmission rates for medicare patients treated by male vs female physicians. *JAMA Intern Med* 2017;**177**:206-13.
23. Wallis CJ, Jerath A, Aminoltejari K, et al. Surgeon sex and long-term postoperative outcomes among patients undergoing common surgeries. *JAMA Surg* 2023;**158**:1185-94.
24. Jimenez RB, Pinnix CC, Juang T, et al. Using holistic residency applicant review and selection in radiation oncology to enhance diversity and inclusion-An ASTRO SCAROP-ADROP-ARRO collaboration. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2023;**116**:334-47.
25. Deville C Jr. Perspectives on diversity and inclusion in radiation oncology: a decade later. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2023;**116**:203-6.
26. Toren P, Wilkins A, Patel K, et al. The sex gap in bladder cancer survival - a missing link in bladder cancer care? *Nat Rev Urol* 2023. doi: 10.1038/s41585-023-00806-2.
27. Dobruch J, Daneshmand S, Fisch M, et al. Gender and bladder cancer: a collaborative review of etiology, biology, and outcomes. *Eur Urol* 2016;**69**:300-10.
28. Roy E, Chino F, King B, et al. Increasing diversity of patients in radiation oncology clinical trials. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2023;**116**:103-14.
29. Cheung CK, Lee H, Levin NJ, et al. Disparities in cancer care among sexual and gender minority adolescent and young adult patients: a scoping review. *Cancer Med* 2023;**12**:14674-693.
30. Chan S, Ly S, Mackie J, et al. A survey of Canadian radiation therapists' perspectives on caring for LGBTQ2SPIA+ cancer patients. *J Med Imaging Radiat Sci* 2021;**52**:49-56.
31. McClelland S, 3rd, Page BR, Jaboin JJ, et al. The pervasive crisis of diminishing radiation therapy access for vulnerable populations in the United States, part 1: African-American patients. *Adv Radiat Oncol* 2017;**2**:523-31.
32. Lee DJ, Zhao Z, Huang LC, et al. Racial variation in receipt of quality radiation therapy for prostate cancer. *Cancer Causes Control* 2018;**29**:895-9.

33. Boyce-Fappiano D, Nguyen KA, Gjyshi O, et al. Socioeconomic and racial determinants of brachytherapy utilization for cervical cancer: concerns for widening disparities. *JCO Oncol Pract* 2021;17:e1958-67.
34. Bitterman DS, Bona K, Laurie F, et al. Race disparities in proton radiotherapy use for cancer treatment in patients enrolled in children's oncology group trials. *JAMA Oncol* 2020;6:1465-8.
35. Weil CR, Lew FH, Williams VM, et al. Patterns of care and utilization disparities in proton radiation therapy for pediatric central nervous system malignancies. *Adv Radiat Oncol* 2022;7:100868.
36. Gasnier A, Jereczek-Fossa BA, Pepa M, et al. Establishing a benchmark of diversity, equity, inclusion and workforce engagement in radiation oncology in Europe - An ESTRO collaborative project. *Radiother Oncol* 2022;171:198-204.
37. Abravan A, Correia D, Gasnier A, et al. Qualitative study on diversity, equity, and inclusion within radiation oncology in Europe. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2023;116:246-56.
38. Nead KT, Linos E, Vapiwala N. Increasing diversity in radiation oncology: a call to action. *Adv Radiat Oncol* 2019;4:226-8.
39. Beltrán Ponce S, Franco I, Paradis KC, et al. Challenges and solutions for establishing robust diversity, equity, and inclusion efforts in US Academic radiation oncology departments. *Adv Radiat Oncol* 2023;8:101182.
40. Bertrand M, Mullainathan S. Are Emily and Greg more employable than Lakisha and Jamal ? A field experiment on labor market discrimination. *Am Econ Rev* 2004;94:991-1013.
41. Quillian L, Pager D, Hexel O, Midtboen A. Meta-analysis of field experiments shows no change in racial discrimination in hiring over time. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2017;114:10870-5.
42. Chapman CH, Jaggi R. The ethical imperative and evidence-based strategies to ensure equity and diversity in radiation oncology. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2017;99:269-74.
43. Dyrbye L, Herrin J, West CP, et al. Association of racial bias with burnout among resident physicians. *JAMA Netw Open* 2019;2:e197457.
44. Diaz DA, Suneja G, Jaggi R, et al. Mitigating implicit bias in radiation oncology. *Adv Radiat Oncol* 2021;6:100738.
45. Tenney A. Being an active bystander: strategies for challenging the emergence of bias. [PDF]. University of Washington 2017:1-2.Dernière consultation 18/9/2023. Available from: <https://asian.washington.edu/sites/asian/files/documents/internal/being-an-active-bystander-2017.pdf>

Les demandes de tirés à part doivent être adressées au Dr Ben Mustapha S, Service de Radiothérapie-Oncologie, UZ Bruxelles, Belgique.

Email : selma.bm.1985@gmail.com