

# Nouvelles du SNDAI-RT

Nous sommes heureux de vous proposer cette édition électronique des nouvelles du Système national de déclaration des accidents et incidents - Radiothérapie (SNDAI-RT). Cette publication participe au processus d'apprentissage continu à partir des données sur les incidents en présentant les tendances qui suivent ces données ainsi que différents cas d'étude. Elle fournit également aux utilisateurs dudit système de l'information sur le développement et les améliorations du programme.

## CAS D'ÉTUDE : « L'IMPACT » DE L'IMPACT DOSIMÉTRIQUE

Le rapport no 50, Prescribing, Recording, and Reporting Photon Beam Therapy (Prescrire, enregistrer et rendre compte de la thérapie par faisceaux de photons) de la Commission internationale des unités et mesures de radiation (ICRU) décrit les volumes principaux à prendre en compte dans la planification de la radiothérapie. Le volume tumoral macroscopique (GTV) et le volume cible anatomoclinique (CTV) sont définis par l'investigation clinique. Le volume cible de planification (PTV) fournit une marge pour tenir compte des incertitudes de configuration intra- et inter-fractionnelles [1]. Ces conventions fournissent aux praticiens un langage commun pour décrire les concepts de planification de la radiothérapie.

Le volume cible de planification (PTV) fournit une marge « d'erreur » pour tenir compte des incertitudes de configuration intra- et inter-fractionnelles [1]. Cette marge (spécifique au site et à la technique) ne tient toutefois compte que des déviations négligeables sur le plan clinique. Une erreur de positionnement décrit des déviations importantes au-delà du PTV, entraînant l'échec du traitement en raison d'un sous-dosage d'une partie du PTV [2]. Cette généralisation ne décrit cependant pas complètement le spectre des erreurs de configuration potentielles.

En 2009, Everitt et al. ont proposé un cadre pour caractériser trois scénarios potentiels d'erreurs de positionnement [3] décrits dans la figure 1.

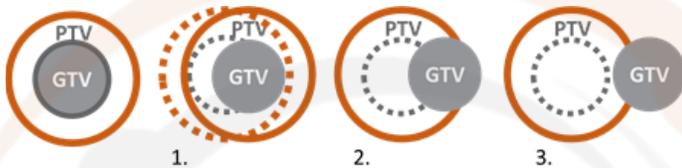


Figure 1

Le scénario 1 décrit un cas où une partie du PTV traité se trouve en dehors du PTV prévu (mais le GTV se trouve à l'intérieur du PTV prévu). Le scénario 2 décrit un cas où une partie du GTV traité se trouve en dehors du GTV et du PTV prévus. Le scénario 3 décrit un cas où le GTV traité se trouve complètement en dehors du GTV prévu.

### Données du SNDAI-RT en chiffres

Incidents déclarés à ce jour : 4,807  
Incidents réels : 3,047  
Incidents évités de justesse : 1,402  
Danger programmatique : 358

Degré de gravité  
Aucun : 2,308  
Légers : 677  
Modérés : 55  
Graves : 7

## COURS VIRTUELS DE L'ISMP

L'Institut pour la sécurité des médicaments aux patients du Canada (ISMP) offre des possibilités de formation continue par le biais d'ateliers virtuels en direct. L'atelier d'une journée et demie portant sur l'analyse des incidents et l'évaluation proactive des risques fournit aux professionnels de la santé des connaissances théoriques et pratiques sur l'analyse des incidents (analyse des causes fondamentales, ACF) et l'évaluation proactive des risques à l'aide de l'analyse des modes de défaillance et de leurs effets (AMDE). Veuillez visiter le [site Web de l'ISMP Canada](#) pour les événements à venir.

En plus de décrire le type de variation dosimétrique, la caractérisation de l'ampleur de la déviation par rapport à la dose totale prescrite permet aux praticiens de mieux



Figure 2: Incidents du SNDAl-RT avec impact dosimétrique constaté

comprendre une sous-dose ou une surdose de radiation. Au Royaume-Uni, il existe plusieurs directives pour décrire et signaler les déviations des doses calculées [4].

Alors pourquoi est-ce important? L'utilisation de taxonomies ainsi que de conventions pour le calcul et la déclaration de l'impact dosimétrique peut permettre aux cliniciens de mieux gérer, corriger et classer l'impact dosimétrique d'un incident et, en fin de compte, son impact sur les résultats des patients. Un examen des incidents soumis au SNDAl-RT montre un total de 630 incidents où la présence de préjudices a été constatée à l'égard des patients (figure 2).

L'exemple suivant, soumis au SNDAl-RT, décrit un incident pour lequel le scénario 3 susmentionné s'est produit et fournit l'approche d'un programme pour évaluer l'impact dosimétrique, les implications, l'analyse et les leçons apprises.

### Erreur de positionnement suite à un guidage par imagerie

#### Aperçu/Description de l'incident

Un patient devait recevoir une radiothérapie ablative stéréotaxique (RAS) sur une lésion pulmonaire, avec un total de 4 fractions prévues. Pour la fraction n° 4, conformément au protocole d'imagerie et d'administration en clinique, on a d'abord obtenu une image par radiographie stéréoscopique du patient, l'anatomie osseuse correspondant à la colonne vertébrale, et les décalages correspondants ont été appliqués.

Un CT à faisceau conique (CBCT) avec adaptation automatique au PTV a été obtenu à la suite de décalages dans l'imagerie stéréoscopique.

Sur la base du CBCT, un décalage longitudinal de 4 mm a été nécessaire et appliqué, et un nouveau CBCT a été effectué pour confirmer la position finale du traitement, conformément à la politique de la clinique. Les images ont été examinées par deux radiothérapeutes (RTT) avant de commencer le traitement.

Après le traitement, les images ont été envoyées pour examen par le radio-oncologue principal (RO), conformément à la politique de la clinique, en raison du décalage de 4 mm des images du CBCT (la politique consiste à envoyer les images au RO traitant si un décalage du CBCT  $\geq 3$  mm est nécessaire).

#### Les 5 principaux types de problèmes associés à l'impact dosimétrique

247	Mauvaise position du patient, point de mise en place ou décalage
135	Accessoires de traitement erronés, manquants, mal étiquetés ou endommagés
35	Erreur de calcul ou de fractionnement de la dose prescrite
33	Absence d'imagerie de traitement par décalage
19	Mauvaise cible ou mauvais contours de l'OAR

En examinant les images, le RO a découvert un décalage de l'alignement osseux d'un corps vertébral qui a entraîné une non-irradiation de la lésion pulmonaire ciblée.

#### Enquête

Après la découverte de l'incident, le physicien médical a procédé à une vérification du tableau en fusionnant le plan de la RAS au volume traité réel pour une fraction afin de déterminer l'impact dosimétrique.

Un examen des fractions 1 à 3 a également été effectué, afin de vérifier qu'aucun autre désalignement ne s'était produit. Une non-irradiation complète du volume cible, ainsi qu'une dose complète donnée à des tissus/organes normaux non prévus ont été déterminées pour une fraction (fraction no 4) et, en conséquence, l'impact dosimétrique a été classé comme « grave » en utilisant la nomenclature SNDAI-RT.

L'incident a été examiné par un groupe multidisciplinaire qui a déterminé que l'adaptation automatique de l'imagerie stéréoscopique avait « sauté » un corps vertébral dans la zone d'intérêt sélectionnée. L'adaptation automatique stéréoscopique a déterminé un décalage de 22,3mm et a été appliquée par les RTT avant de procéder à la vérification du CBCT. L'adaptation automatique des tissus mous de l'imagerie du CBCT a entraîné un décalage maximal de 4 mm.

Les RTT ont examiné l'anatomie à proximité immédiate de l'adaptation automatique et ont estimé que la correspondance était acceptable, attribuant toute modification de l'apparence du volume cible au fait que le patient se trouvait à la fin de son traitement.

Après avoir parlé avec les RTT, il a été découvert qu'il semblait y avoir une augmentation non signalée de la fréquence à laquelle l'adaptation automatique stéréoscopique « sautait » un corps vertébral dans ce contexte. Un examen de tous les cas de RAS sur une lésion pulmonaire traités à ce jour a été effectué. Aucune autre erreur de positionnement n'a été constatée.

### Atténuation des risques

Dans le but de réduire la probabilité de problèmes récurrents du même type, le programme de radiothérapie a modifié la politique d'adaptation et les niveaux d'action, a offert une formation au personnel et a informé le fournisseur de la fréquence accrue de ces événements.

## EN SAVOIR PLUS SUR LES ERREURS LIÉES À LA PANDÉMIE

Le traitement du cancer est devenu plus complexe dû à la COVID-19 en raison de déviations sans précédent de la pratique habituelle pour le bien des patients et la sécurité du personnel. Le cas d'étude présenté dans notre numéro de **Nouvelles du SNDAI-RT de l'été 2020** portait sur la déclaration des accidents et incidents de radiothérapie en temps de pandémie. Nous avons souligné les défis actuels liés à ces changements et insisté sur l'importance de continuer à soumettre les accidents et incidents. Le Radiation Oncology Incident Learning System (RO-ILS), développé par l'American Society for Radiation Oncology (ASTRO) et l'American Association of Physicists in Medicine (AAPM), a récemment publié **COVID-19 Disruptions of Processes**, un rapport thématique présentant trois exemples de cas résumant la manière dont la pandémie peut créer une trajectoire d'erreurs ou y contribuer. Le rapport comprend des stratégies visant à atténuer les perturbations prolongées des normes de soins et pourrait s'avérer utile pour la pratique locale au Canada.

#### References des études de cas:

1. JONES, D. (évaluateur). ICRU report 50 — prescribing, recording and reporting photon beam therapy, Medical Physics, vol. 21, no 6, p. 833, 1994.
2. PARIKH, S., Suhrid Parikh, département d'onco-radiologie, NORI, D., Dattatreyyudu Nori, département de radio-oncologie, TRIPURANENI, P. et Prabhakar Tripuraneni division de radio-oncologie. 27 mars 2001. Geographic Miss: A Cause of Treatment Failure in Radio-Oncology Applied to Intracoronary Radiation Therapy. Sur Internet : <https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/01.CIR.103.12.e65>
3. EVERITT, S., KRON, T., LEONG, T., SCHNEIDER-KOLSKY, M. et MANUS, M. M. (2009). Geographic miss in radiation oncology: Have we missed the boat? Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology, vol. 53, no 5, p. 506 à 509. doi : 10.1111/j.1754-9485.2009.02102.x
4. EATON, D. J., BYRNE, J. P., COSGROVE, V. P. et THOMAS, S. J. (avril 2018). Unintended doses in radiotherapy-over, under and outside? Sur Internet : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29293373>



# LE PCQR ET VOS INCIDENTS : TIRER DES LEÇONS DES HISTOIRES QUE VOUS

Le Partenariat canadien pour la qualité en radiothérapie (PCQR) s'engage à faire progresser la sécurité de la radiothérapie. Le travail qu'il effectue illustre son dévouement à cet objectif, à savoir l'analyse des incidents de radiothérapie, la formulation et la diffusion de recommandations pour la prévention des incidents de radiothérapie et la facilitation d'initiatives d'amélioration de la qualité.

Le PCQR est un partenaire clé du SNDAI. Certains membres du PCQR font partie du comité consultatif du SNDAI-RT et sont également des utilisateurs du système ayant accès aux données anonymes du SNDAI-RT. Les déclarations d'incidents sont contrôlées afin d'identifier celles qui pourraient apporter un apprentissage précieux visant à améliorer la sécurité des patients. Pour obtenir plus de renseignements sur certains incidents, le PCQR peut contacter les organisations qui les ont soumis par l'intermédiaire des membres du comité consultatif du SNDAI-RT. Lisez ci-dessous pour en savoir plus sur ce processus.

## **Pourquoi le PCQR a-t-il contacté mon organisation?**

Le PCQR examine régulièrement les données du SNDAI-RT. Si le PCQR estime que des leçons importantes peuvent être tirées d'un incident pour améliorer la sécurité des patients, et qui mettent en évidence des problèmes de sécurité particuliers, il peut contacter l'organisation qui l'a soumis pour en savoir plus.

## **Comment le PCQR a-t-il su que mon organisation avait soumis un incident?**

Le PCQR a des représentants au sein du comité consultatif du SNDAI-RT qui sont des utilisateurs du système. Ils ne peuvent pas identifier la provenance des données, car celles-ci ne comportent pas d'identificateur d'établissement, de patient ou de prestataire. Grâce à l'outil de communication du SNDAI, ils peuvent envoyer un message à la personne qui a soumis un incident sans savoir quelle organisation l'a soumis. Lorsqu'un message est ajouté à la boîte de réception d'une organisation dans l'outil de communication du SNDAI, des courriels automatisés sont générés pour tous les utilisateurs inscrits au SNDAI de l'organisation, les informant qu'il y a un message dans l'outil de communication du SNDAI.

## **Que dois-je faire lorsque je reçois leur demande?**

Nous vous encourageons à répondre. Vous pouvez rester anonyme en utilisant l'outil de communication du SNDAI, ou vous pouvez appeler ou envoyer un courriel à la personne-ressource nommée dans la note du PCQR.