

La trajectoire d'un patient au département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal

Cédric Charrois-Durand, Jean-François Carrier, Houda Bahig, Patrick Bourgouin, Daniel Juneau, Carl Chartrand-Lefebvre

Introduction

- Organisation du Forum de l'innovation en santé, par la Faculté de médecine de l'Université de Montréal lors des Grandes Retrouvailles, une activité de réseautage destinée au grand public.
- Département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire (DRROMN) mandaté pour créer un kiosque, un atelier interactif, et 5 présentations, dont une illustrerait la trajectoire d'un patient à l'intérieur du DRROMN.

Méthodes

- Projet de vulgarisation à un public non initié.
- Groupe de travail (médecins spécialistes, résidents, externe et représentant du Bureau des communications de la Faculté) créé afin d'illustrer une trajectoire d'un patient au DRROMN mettant en lumière la contribution des différentes spécialités

Résultats

- Trajectoire d'un patient avec cancer du poumon choisie pour sa simplicité, la connaissance intrinsèque minimale du public avec le sujet et le large éventail de contributions des différents secteurs du DRROMN.
- Création de douze diapositives par un résident.
- Révision et approbation du contenu par des médecins spécialistes des trois disciplines et un représentant de la recherche en physique médicale.
- Étapes de la trajectoire (**Figure 1**) : dépistage, diagnostic, bilan d'extension, traitement, diagnostic d'une complication et son traitement, suivi, contribution du DRROMN à la recherche et à l'enseignement.
- Présenté le 1^{er} octobre 2022 au Hall d'honneur du Pavillon Roger-Gaudry

Conclusion

- Trajectoire d'un patient au DRROMN de l'Université de Montréal, du dépistage au suivi et incluant le rôle de l'enseignement et de la recherche présentée au grand public au Forum de l'innovation en santé de la Faculté de médecine lors des Grandes Retrouvailles.
- Disponible sur le site internet du DRROMN.



LE CAS DE MONSIEUR MONAIR



- Paul Monair est un homme de 65 ans.
- Il fume la cigarette.
- Il n'a pas de symptômes.
- Suivons ce patient fictif dans son parcours à l'intérieur des différents secteurs cliniques du Département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire de la Faculté de médecine de l'Université de Montréal (UdeM).

Université de Montréal | Faculté de médecine | Département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire

DÉPISTAGE DU CANCER DU POUMON



Secteur radiologie

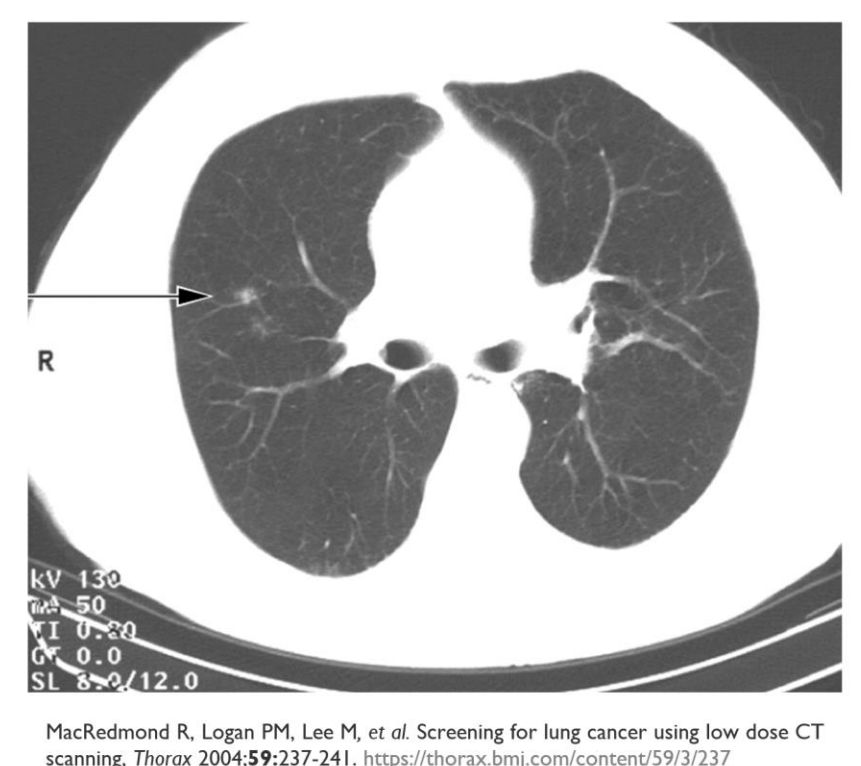


Secteur radio-oncologie



Secteur médecine nucléaire

- M. Monair remplit les critères de sélection. Il désire participer au projet, et se rend en radiologie afin d'effectuer une tomographie à densité faible (CT scan) à faible dose de radiation.
- Le radiologue (médecin spécialisé en radiologie) découvre un nodule au poumon droit lors de l'interprétation de l'examen.



Université de Montréal | Faculté de médecine | Département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire

BILAN SUPPLÉMENTAIRE ET STADIFICATION



Secteur radiologie



Secteur radio-oncologie



Secteur médecine nucléaire

- On demande un examen complémentaire afin de clarifier la probabilité que ce nodule pulmonaire soit cancéreux.
- M. Monair se rend donc en médecine nucléaire pour effectuer une tomographie par émission de positrons, qui est jumelée à un scanner (plus simplement TEP-CT ou TEP-scan).
- L'examen permet aussi d'évaluer si la maladie est confinée au poumon ou non.
- Selon le nucléiste (médecin spécialisé en médecine nucléaire) qui interprète l'examen, le nodule est très suspect d'être un cancer.



Hochberger, Bruno et al. PET/CT imaging in lung cancer: indications and findings* * Study carried out under the auspices of the Graduate Program in Radiology, Federal University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia [online]*. 2015, v. 41, n. 3 [Accessed 22 August 2022]. pp. 264-274. ISSN 1806-3756. <https://doi.org/10.1590/S1806-375620150004479>

Université de Montréal | Faculté de médecine | Département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire

DIAGNOSTIC : BIOPSIE PULMONAIRE



Secteur radiologie



Secteur radio-oncologie



Secteur médecine nucléaire

- M. Monair retourne en radiologie pour qu'on prélève un minuscule échantillon de son nodule afin d'avoir la preuve qu'il est cancéreux.
- On lui fait une biopsie transthoracique (au travers de la paroi du thorax) sous guidage par CT-scan.
- En pathologie, on confirme que les cellules prélevées sont cancéreuses.



Borrelli C, Vergara D, Simone A, Pizzenza L, Castorani G, Graziano P, Di Micco C. Quasero CFS, Sparadino M. CT-Guided Transsthoracic Biopsy of Pulmonary Lesions: Diagnostic versus Nondiagnostic Results. *Diagnostics*. 2022; 12(2):359. <https://doi.org/10.3390/diagnostics12020359>

Université de Montréal | Faculté de médecine | Département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire

TRAITEMENT DU CANCER DU POUMON



Secteur radiologie

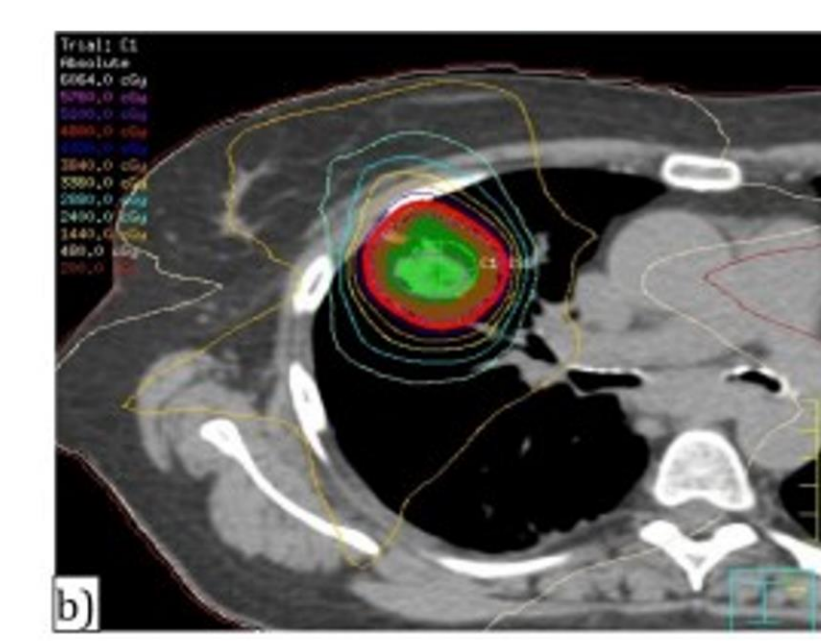


Secteur radio-oncologie



Secteur médecine nucléaire

- M. Monair est référé à un chirurgien thoracique. Après réflexion et discussion, il ne désire pas être opéré.
- Il rencontre donc un radiologue et un radio-oncologue (médecin spécialisé en radiothérapie) pour discuter de ses autres options de traitement.
- On lui propose soit un traitement par chaleur (thermo-ablation) en radiologie, soit un traitement de radiation ciblée (radiothérapie stéréotaxique ou SABR) en radio-oncologie, ce qu'il choisit.



Donovan EK, Swaminath A. Stereotactic body radiation therapy (SBRT) in the management of non-small-cell lung cancer: Clinical impact and patient perspectives. *Lung Cancer* (Auckl). 2018;9:13-23. <https://doi.org/10.2147/LCT.S129833>

Lung Cancer: Targets and Therapy 2018;9 (3-23) Originally published by and used with permission from Dove Medical Press Ltd.

Université de Montréal | Faculté de médecine | Département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire

ENSEIGNEMENT ET RECHERCHE



Secteur radiologie



Secteur radio-oncologie



Secteur médecine nucléaire

- En plus d'être des experts cliniciens dans leur secteur respectif, les médecins spécialistes du Département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire à l'UdeM sont impliqués en enseignement auprès des étudiants en médecine et des résidents en cours de spécialisation.
- Le contact auprès de patients comme M. Monair constitue pour les apprenants une expérience d'apprentissage inestimable.



Futurs en radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire 2021-2022. <https://radiologie.umontreal.ca/wp-content/uploads/sites/12/2022/06/Infodette-2021-2022-28JUN2022.pdf>

Université de Montréal | Faculté de médecine | Département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire

RECHERCHE EN ONCOLOGIE THORACIQUE



Secteur radiologie



Secteur radio-oncologie



Secteur médecine nucléaire

- Plusieurs des médecins spécialistes et autres chercheurs du Département sont impliqués en recherche clinique, en innovation technologique et en recherche fondamentale. Les activités de recherche et de leadership dans notre Département sont nombreuses et contribuent à l'avancement des connaissances médicales, au profit de l'ensemble de la société.
- Ici, un exemple où le Département a développé un nouvel algorithme de contournage automatique des tumeurs pulmonaires sur une résonance magnétique dynamique

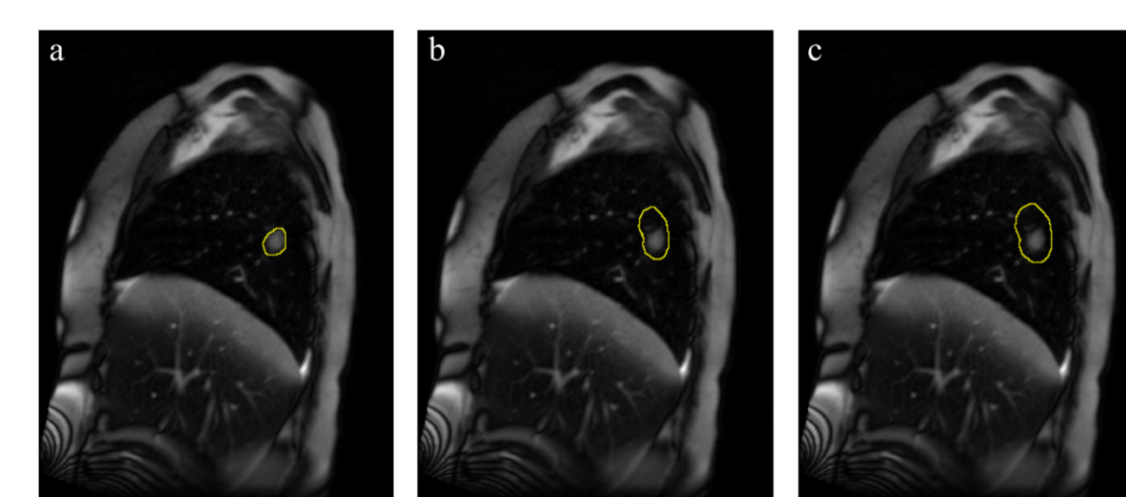
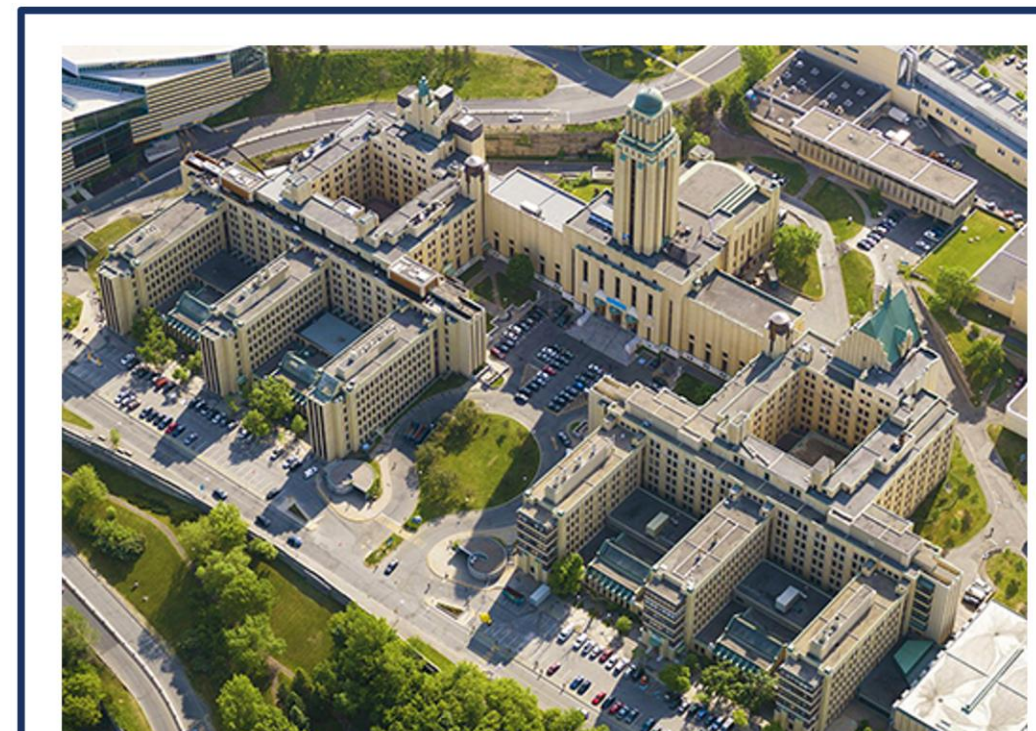


Fig. 3. Images of the pretreatment analysis for patient 1. (a) Tumor delineation for the binary mask of the tumor shape (step 2 of Fig. 2), (b) tumor displacement without margin, (c) tumor displacement enlarged by a 3 mm margin.

Bourque AE, Bedwani S, Filon E, Carrier JF. A particle filter based autocontouring algorithm for lung tumor tracking using dynamic magnetic resonance imaging. *Med Phys*. 2016;43(9):5161. doi:10.1118/1.4961403

Université de Montréal | Faculté de médecine | Département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire

CONCLUSION ET MESSAGES CLÉS



- Le cas de M. Monair illustre la trajectoire possible d'un patient à l'intérieur des trois secteurs cliniques du Département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire de l'UdeM.
- Dans la grande majorité des cas, chacun des trois secteurs est impliqué dans les soins aux patients atteints de cancer (cancer du poumon ou autre).
- Les spécialistes et étudiants dans ces trois secteurs sont bien sûr aussi impliqués dans les soins des autres patients.

- Pour en savoir davantage
- Des questions ?



Université de Montréal | Faculté de médecine | Département de radiologie, radio-oncologie et médecine nucléaire

Figure 1 : Diapositives sélectionnées qui illustrent le produit final