

OncoSim

POUMON



MARS 2019



Vue d'ensemble

OncoSim est un outil de simulation gratuit en ligne qui permet d'évaluer les stratégies de lutte contre le cancer. Combinant des données réelles avec des opinions d'experts et des renseignements tirés de la documentation publiée, OncoSim effectue des projections quant aux résultats de différentes stratégies sur les plans économique et de la santé, et leur attribue vingt-sept facteurs de risque tels que le tabagisme et le manque d'activité physique. OncoSim permet actuellement de modéliser quatre sièges de cancer (sein, colorectal, poumon et col de l'utérus) ainsi que les programmes de dépistage associés en détail, et d'effectuer des projections de haut niveau pour vingt-huit autres sièges de cancer. Cet outil unique et sophistiqué est utilisé par les décideurs de tout le Canada afin de mieux comprendre les répercussions et l'utilité des investissements dans la lutte contre le cancer.

OncoSim, un outil qui change la donne

OncoSim est un outil conçu à partir de données canadiennes selon un mode collaboratif par une équipe de cliniciens, d'épidémiologistes, de statisticiens, de spécialistes en modélisation mathématique et d'économistes de la santé, tous experts dans leur domaine respectif. Les projections du modèle ont également été comparées avec des données réelles. Cet outil peut aider les chercheurs, les conseillers en politiques et les décideurs à prévoir les répercussions des changements en matière de politiques et à soutenir les décisions liées à l'attribution des ressources en matière de lutte contre le cancer. Il permet de combler les lacunes lorsque des données manquent, ou lorsqu'il n'est pas possible d'effectuer des essais cliniques ou des expériences pratiques.

OncoSim, un outil à votre service

OncoSim aide les analystes de politiques, les cliniciens, les chercheurs, les universitaires et les gestionnaires de programmes à évaluer un certain nombre d'enjeux en matière de lutte contre le cancer et à produire des rapports connexes. Que vous soyez praticien ou responsable de l'élaboration de politiques relatives à la prévention, au dépistage, au diagnostic, au traitement, aux soins palliatifs ou aux soins de fin de vie, les projections personnalisées d'OncoSim sur la lutte contre le cancer vous permettront d'intensifier vos efforts. Pour les utilisateurs du secteur public, OncoSim est accessible gratuitement, 24 h/24 et 7 j/7, à partir d'une plateforme en ligne. Vous pouvez exporter les projections d'OncoSim vers votre ordinateur à des fins de référence, d'analyse et de présentation.

OncoSim-Poumon

OncoSim-Poumon est un modèle de simulation mathématique du cancer du poumon. Il intègre des schémas de progression de la maladie et des parcours de soins cliniques cohérents avec les connaissances actuelles et la pratique fondée sur des données probantes liées au cancer du poumon au Canada. OncoSim effectue, à partir d'échantillons de grande taille représentatifs de la population canadienne, des simulations d'une personne à la fois, de la naissance au décès. Outre l'incidence et la progression du cancer du poumon, OncoSim-Poumon intègre des modules sur l'abandon du tabagisme et sur le dépistage du cancer du poumon. Le modèle compile les résultats projetés aux niveaux provincial, territorial et national. Ces résultats comprennent, par exemple, les taux de tabagisme, l'incidence du cancer du poumon par stade, l'espérance de vie, les années de vie pondérées par la qualité et les coûts de soins de santé.

Données alimentant le modèle

Le modèle a été conçu à partir de données canadiennes (lorsqu'elles étaient disponibles) provenant d'un large éventail de sources, notamment les statistiques canadiennes de l'état civil, les enquêtes sur la santé dans les collectivités, le registre du cancer, les bases de données des programmes de dépistage, des bases de données administratives et la documentation évaluée par les pairs. Ces données en entrée ont été, au besoin, complétées par des avis d'experts. Les utilisateurs peuvent modifier les données alimentant le modèle pour obtenir des réponses à des questions précises en matière de politiques.

Tabagisme et radon

Le modèle intègre les répercussions du tabagisme et de l'exposition au radon sur le cancer du poumon. Les utilisateurs peuvent modifier le comportement de la population en matière de tabagisme en précisant la prévalence du tabagisme et le niveau d'exposition (non-fumeur, nombre de cigarettes fumées et nombre d'années écoulées depuis l'arrêt du tabac). Le comportement de référence en matière de tabagisme est simulé pour correspondre aux données d'enquêtes menées au Canada au fil du temps, selon l'âge, le sexe et le territoire de compétence. Pour évaluer les interventions liées à l'exposition au radon, le modèle intègre des données en entrée telles que l'exposition moyenne au radon par territoire de compétence ainsi que les coûts associés aux interventions visant à réduire les concentrations de radon.

Dépistage

Le module de dépistage a été mis au point à partir du *National Lung Screening Trial* (NLST) [essai national sur le dépistage du cancer du poumon], notamment les critères d'admissibilité, les procédures de diagnostic permettant d'effectuer un suivi après un résultat de dépistage positif, un changement de stade associé au dépistage, la sensibilité et la spécificité de la tomodensitométrie à faible dose, etc¹. En vue d'évaluer les programmes de dépistage du cancer du poumon, le modèle intègre une phase préclinique du cancer détectable par dépistage, c'est-à-dire la période précédant le diagnostic de la maladie. On a estimé la durée de cette phase conjointement avec la sensibilité du dépistage pour qu'elles correspondent au nombre de cas de cancer du poumon du NLST². Les utilisateurs peuvent spécifier les caractéristiques et le coût du programme de dépistage du cancer du poumon afin d'évaluer son efficacité et sa rentabilité.

Progression de la maladie et qualité de vie

L'incidence du cancer du poumon et son stade au moment du diagnostic sont fondés sur les données du Registre canadien du cancer². On a estimé les courbes de survie en fonction du stade à partir d'un examen des dossiers et de la documentation². Les taux de mortalité par cancer du poumon ont été étalonnés en fonction de la Base canadienne de données sur la mortalité. Le modèle s'appuie sur l'hypothèse selon laquelle les personnes ayant reçu un diagnostic de cancer du poumon ont une qualité de vie inférieure à celle de la population générale; la qualité de vie varie selon le stade de la maladie et diminue encore davantage pendant le traitement.

Coûts associés au cancer du poumon

Le modèle intègre les coûts de soins de santé associés au cancer du poumon du point de vue du payeur public : visites médicales, services de laboratoire, hospitalisations, chimiothérapie, radiothérapie et médicaments.

On a estimé les coûts par défaut en suivant une cohorte de patients atteints de cancer du poumon en Ontario et en extrayant les données administratives connexes afin d'intégrer les coûts de soins de santé financés par des fonds publics associés au parcours de traitement du cancer du poumon. Les utilisateurs peuvent modifier ces coûts pour mieux représenter les schémas et les coûts de traitement dans des territoires de compétence précis.

À quelles questions ce modèle peut-il répondre?

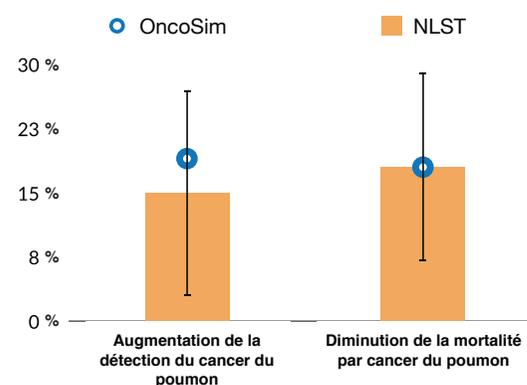
Avec OncoSim-Poumon, les utilisateurs peuvent estimer le fardeau économique du cancer du poumon et les répercussions d'interventions sur les résultats liés à ce type de cancer. Le modèle a été appliqué pour évaluer les effets des programmes d'abandon du tabagisme, des stratégies de dépistage du cancer du poumon et des nouvelles options de traitement contre le cancer du poumon³⁻⁹. À l'aide de ce modèle, les utilisateurs peuvent également évaluer les interventions visant à réduire l'exposition au radon.

Validation

Le modèle reproduit les effets du dépistage du cancer du poumon observés dans le cadre du NLST², un essai clinique randomisé qui a mené à la recommandation du dépistage par tomodensitométrie chez les personnes à haut risque de cancer du poumon¹⁰.

OncoSim p/r aux données observées

Répercussions du dépistage du cancer du poumon



Références

1. National Lung Screening Trial Research Team. (2011). Reduced lung cancer mortality with low-dose computed tomographic screening. *New England Journal of Medicine*, 365(5), 345-409.
2. Flanagan, W. M., Evans, W. K., Fitzgerald, N. R., Goffin, J. R., Miller, A. B. et Wolfson, M. C. (2015). Performance of the cancer risk management model lung cancer screening module. *Health Reports*, 26(5), 11-18.
3. Evans, W., Gauvreau, C., Flanagan, W. et coll. (2017). Costs and Cost Effectiveness of Smoking Cessation Within an Organized CT Lung Cancer (LC) Screening Program. *Journal of Thoracic Oncology*, 12(11), S1757-S1758.
4. Evans, W., Gauvreau, C., Memon, S. et coll. (2017). Potential Health and Economic Consequences of Organized vs Opportunistic Lung Cancer Screening in Canada. *Journal of Thoracic Oncology*, 12(1), S309.
5. Evans, W. K., Flanagan, W. M., Miller, A. B. et coll. (2016). Implementing low-dose computed tomography screening for lung cancer in Canada: implications of alternative at-risk populations, screening frequency, and duration. *Current Oncology*, 23(3), e179-e187.
6. Goffin, J. R., Flanagan, W. M., Miller, A. B. et coll. (2016). Biennial lung cancer screening in Canada with smoking cessation-outcomes and cost-effectiveness. *Lung Cancer*, 101, 98-103.
7. Goffin, J. R., Flanagan, W. M., Miller, A. B. et coll. (2015). Cost-effectiveness of Lung Cancer Screening in Canada. *JAMA Oncology*, 1(6), 807-813.
8. Louie, A. V., Rodrigues, G. B., Palma, D. A. et Senan, S. (2014). Measuring the population impact of introducing stereotactic ablative radiotherapy for stage I non-small cell lung cancer in Canada. *Oncologist*, 19(8), 880-885.
9. Fitzgerald, N. R., Flanagan, W. M., Evans, W. K., Miller, A. B., Groupe de travail sur la gestion des risques de cancer du poumon, Partenariat canadien contre le cancer. (2015). Eligibility for low-dose computerized tomography screening among asbestos-exposed individuals. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 41(4), 407-412.
10. Roberts, H., Walker-Dilks, C., Sivjee, K. et coll. (2013). Screening high-risk populations for lung cancer: guideline recommendations. *J Thorac Oncol*, 8(10), 1232-1237.

À propos du Partenariat canadien contre le cancer

Le Partenariat canadien contre le cancer a été créé par le gouvernement fédéral en 2006, par le biais d'un financement de Santé Canada, pour collaborer avec la communauté canadienne de la lutte contre le cancer en vue de mettre en œuvre la *Stratégie canadienne de lutte contre le cancer*, afin de réduire l'incidence du cancer, de faire diminuer la probabilité de décès dus au cancer au sein de la population canadienne et d'améliorer la qualité de vie des personnes touchées par la maladie.

OncoSim est dirigé et soutenu par le Partenariat canadien contre le cancer, et rendu possible par un financement de Santé Canada. L'élaboration des modèles est effectuée par Statistique Canada.

La réalisation de la présente brochure a été rendue possible grâce à une contribution financière de Santé Canada. Les opinions qui y sont exprimées sont celles du Partenariat canadien contre le cancer.

Nous joindre

Veillez adresser toute question et toute correspondance au sujet d'OncoSim à :

Partenariat canadien contre le cancer
145, rue King Ouest, bureau 900
Toronto (Ontario) Canada M5H 1J8

Téléphone : 416-915-9222

Sans frais : 1-877-360-1665

Courriel : oncosim@partnershipagainstcancer.ca
www.oncosim.ca/fr

**PARTENARIAT CANADIEN
CONTRE LE CANCER**



**CANADIAN PARTNERSHIP
AGAINST CANCER**