

Fiche d'information sur OncoSim-Tous les cancers

En quoi consiste-t-il?

Le modèle OncoSim-Tous les cancers établit des projections sur l'incidence, les décès et les coûts de soins de santé associés à 25 cancers au Canada, et les attribue à divers facteurs de risque¹⁻².

Comment fonctionne-t-il?

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. Le modèle OncoSim-Tous les cancers comporte plusieurs fonctionnalités, notamment la simulation de l'incidence du cancer, de la survie propre au cancer, des décès liés au cancer, de la prévalence, des coûts directs de soins de santé associés à la prise en charge du cancer, et des fractions étiologiques de l'incidence et des décès liés au cancer attribuables aux facteurs de risque connexes.

¹ Les 25 sièges de cancer comprennent les suivants : bouche, œsophage, estomac, colorectal, foie, pancréas, larynx, poumon, mélanome, sein, col de l'utérus, utérus, ovaire, prostate, testicule, vessie, rein, cerveau/système nerveux central, thyroïde, lymphome de Hodgkin, lymphome non hodgkinien, myélome multiple, leucémie, peau autre que le mélanome, ainsi que d'autres sièges de cancer.

² Les facteurs de risque du modèle comprennent les suivants : tabagisme actif, tabagisme passif, consommation d'alcool, inactivité physique, excès de graisse corporelle, consommation insuffisante de fruits, consommation insuffisante de légumes non farineux, consommation excessive de viande rouge, exposition au radon, exposition à des rayonnements ultraviolets naturels, exposition à des rayonnements ultraviolets artificiels, pollution de l'air, infection au VPH, infection à *H. pylori*, infection au virus de l'hépatite B, infection au virus de l'hépatite C, infection au virus d'Epstein-Barr, infection à l'herpès virus humain de type 8, et infection au virus T-lymphotrope humain de type 1.

Données d'entrée du modèle

Le modèle s'appuie sur des sources très variées, dont les statistiques sur l'état civil, les enquêtes sur la santé, les données des registres du cancer, la documentation évaluée par des pairs, les bases de données administratives, ainsi que des avis d'experts au besoin. Pour obtenir des réponses à des questions précises en matière de politiques, les utilisateurs peuvent modifier les données d'entrée du modèle.

Incidence du cancer et mortalité

L'incidence et les décès liés aux 25 types de cancer ont été estimés par le biais d'une analyse du Registre canadien du cancer¹. Les modèles relatifs à l'incidence comprenaient les effets de la province ou du territoire, du sexe, de l'âge (groupes d'âge de cinq ans) et de l'année, tandis que les modèles relatifs à la mortalité ont été estimés séparément par sexe et par type de cancer. Plusieurs facteurs de risque ont été intégrés selon leur association avec le risque d'incidence sur la base d'estimations sommaires tirées de la documentation.

Qualité de vie

Le modèle suppose que la qualité de vie varie selon la phase de traitement : la phase prédiagnostique (trois mois avant le diagnostic), la phase initiale (les six premiers mois après le diagnostic), les soins continus (la période entre la phase initiale et les 12 derniers mois de vie), et les 12 derniers mois de vie. La durée de chaque phase a été déterminée à l'aide de la documentation antérieure sur les coûts du cancer qui, elle, était fondée sur les connaissances cliniques concernant la maladie et les tendances dans les données. La durée des phases ainsi que l'utilité des états de santé (scores liés à la qualité de vie) peuvent être ajustées au sein du modèle.

Coûts associés au cancer

Le modèle intègre les coûts du point de vue du système du payeur public : honoraires des médecins, services de laboratoire, coûts hospitaliers, chimiothérapie, radiothérapie et médicaments. Les coûts par défaut sont tirés d'une étude cas-témoin menée en Ontario, qui a estimé les coûts nets de soins de santé associés au cancer (la différence, au niveau des coûts de soins de santé, entre les personnes ayant reçu un diagnostic de cancer et

celles qui n'en ont pas reçu) pour déterminer les coûts de soins de santé, financés par les deniers publics, encourus après un diagnostic de cancer (de Oliveira, C. et coll., 2016). Cependant, 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?

Le modèle Oncosim-Tous les cancers peut estimer l'incidence, la mortalité et le fardeau économique futurs liés au cancer, les attribuer à divers facteurs de risque, et évaluer les répercussions (sur le plan clinique et sur celui de la rentabilité) des interventions qui réduisent l'exposition aux facteurs de risque du cancer. Par exemple, une analyse réalisée à l'aide du modèle OncoSim-Tous les cancers a estimé que la plupart des décès par cancer pouvaient être attribués au tabagisme, qui sera responsable d'environ 28 000 décès par an entre 2024 et 2047 (Pader, J. et coll, 2021). Une autre analyse réalisée à l'aide du modèle OncoSim-Tous les cancers a estimé que les interventions ciblant le manque d'activité physique et l'excès de poids corporel pourraient permettre d'économiser environ 6 milliards de dollars en coûts de prise en charge du cancer (Ruan, Y. et coll, 2021).

Références

de Oliveira, C., Pataky, R., Bremner, K. E., Rangrej, J., Chan, K. K., Cheung, W. Y. et coll. (2016). Phase-specific and lifetime costs of cancer care in Ontario, Canada. *BMC Cancer*, 16(1), 809.

Pader, J., Ruan, Y., Poirier, A. E., Asakawa, K., Lu, C., Memon, S. et coll. (2021). Estimates of future cancer mortality attributable to modifiable risk factors in Canada. *Revue canadienne de santé publique*, 112(6), 1069-1082.

Ruan, Y., Poirier, A. E., Pader, J., Asakawa, K., Lu, C., Memon, S., et coll. (2021). Estimating the future cancer management costs attributable to modifiable risk factors in Canada. *Revue canadienne de santé publique*, 112(6), 1083-1092.

Ruan, Y., Poirier, A., Yong, J. H. E., Garner, R., Sun, Z., Than, J. et Brenner, D. Long-term projections of cancer incidence and mortality in Canada: The OncoSim All Cancers model. *Preventive Medicine* (en cours d'examen).