

# OncoSim

**SEIN**



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 les 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 des 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 en matière de 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-Sein

OncoSim-Sein est un modèle de simulation mathématique du cancer du sein. 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 en matière de cancer du sein 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. OncoSim-Sein modélise l'histoire naturelle et la progression du cancer du sein et inclut un module détaillé sur le dépistage. Ce modèle compile les résultats projetés aux niveaux provincial, territorial et national. Ces résultats comprennent, par exemple, 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.

## Facteurs de risque

OncoSim-Sein intègre des facteurs de risque de cancer du sein tels que l'hormonothérapie substitutive (œstrogènes et progestatifs), la génétique (BRCA1 et BRCA2, et antécédents familiaux) et la densité mammaire.

## Histoire naturelle et détection du cancer

OncoSim-Sein simule l'histoire naturelle de la naissance d'une tumeur (carcinome invasif ou intracanalair in situ), de sa croissance et de sa propagation. Le stade tumoral dépend de la taille de la tumeur, de l'atteinte ganglionnaire et des métastases. Pour estimer l'effet du dépistage, le modèle intègre une phase préclinique du cancer détectable par dépistage, c'est-à-dire la période précédant le diagnostic clinique du cancer du sein. À cette phase, le dépistage permet de repérer des tumeurs à un stade précoce ou plus petites que celles qui pourraient être repérées ultérieurement par détection clinique. On a estimé que la durée de cette phase ainsi que la sensibilité du dépistage sont cohérentes avec les taux d'incidence et de mortalité du cancer du sein, tels qu'ils figurent au Registre canadien du cancer. Les données relatives au dépistage ont été étalonnées pour correspondre aux données observées figurant dans la Base de données canadienne sur le dépistage du cancer du sein. Les utilisateurs peuvent préciser les caractéristiques et le coût du programme de dépistage du cancer du sein qu'ils souhaitent utiliser (par exemple l'âge de début du dépistage, la fréquence et le type de dépistage) afin d'évaluer l'efficacité et la rentabilité.

## Progression de la maladie et qualité de vie

La progression de la maladie (rechute et survie) dépend de son stade au moment du diagnostic, de l'âge, de la biologie (récepteurs des œstrogènes et de la progestérone et statut HER2) et de la situation de la personne en matière de dépistage. Le modèle s'appuie sur l'hypothèse selon laquelle les personnes ayant reçu un diagnostic de cancer du sein 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 sein

Le modèle intègre les coûts de soins de santé associés au cancer du sein du point de vue du payeur public : visites médicales, services de laboratoire, hospitalisations, chimiothérapie, radiothérapie, médicaments, soins à domicile et soins de longue durée. On a estimé les coûts par défaut en suivant une cohorte de patientes atteintes de cancer du sein en Ontario et en extrayant les données administratives relatives aux soins de santé pour établir les coûts de soins de santé financés par des fonds publics associés au cancer du sein. 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-Sein, les utilisateurs peuvent estimer le fardeau économique du cancer du sein et les répercussions d'interventions sur les résultats liés à ce type de cancer. Ils peuvent, par exemple, comparer des stratégies de dépistage du cancer du sein, en faisant varier l'âge, les intervalles de dépistage et les protocoles de suivi, et évaluer les initiatives d'amélioration de la qualité liées au cancer du sein.

## Validation

OncoSim-Sein reproduit les effets prévus du dépistage du cancer du sein provenant du Wisconsin Breast Cancer Epidemiology Simulation Model, un autre modèle de microsimulation du cancer du sein établi qui a déjà été amplement validé<sup>1</sup>. Des travaux sont en cours pour comparer les projections d'OncoSim-Sein aux données observées dans les essais de dépistage du cancer du sein, ainsi qu'aux données plus récentes du Registre canadien du cancer et de la Base de données canadienne sur le dépistage du cancer du sein.

## Références

1. Van den Broek, J. J., van Ravesteijn, N. T., Mandelblatt, J. S. et coll. (2018). Comparing CISNET Breast Cancer Incidence and Mortality Predictions to Observed Clinical Trial Results of Mammography Screening from Ages 40 to 49. *Medical Decision Making*, 38(suppl. 1), 140S-150S.

### 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](mailto:oncosim@partnershipagainstcancer.ca)  
[www.oncosim.ca/fr](http://www.oncosim.ca/fr)

**PARTENARIAT CANADIEN**  
CONTRE LE **CANCER**



**CANADIAN PARTNERSHIP**  
AGAINST **CANCER**