



# Recherche sur le cancer – région de l'Atlantique

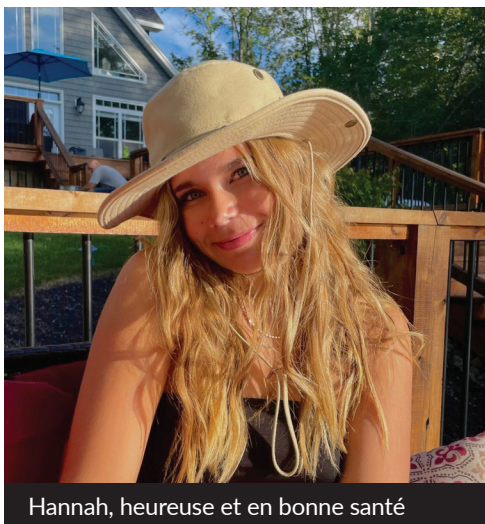
Retour sur les progrès de la dernière année et sur ce que vous avez rendu possible



Société  
canadienne  
du cancer

Fonds de recherche sur le cancer de l'Atlantique de 2022  
1 888 939-3333 | [CANCER.CA](https://cancer.ca)

## Message de gratitude d'un père de famille



Hannah, heureuse et en bonne santé

Lorsqu'elle avait seulement neuf ans, Hannah a vu sa vie et celle de ses proches bouleversées en raison du cancer. Cela n'a pas été facile, mais grâce aux traitements actuellement offerts contre la leucémie lymphoblastique aiguë (LLA), ses médecins avaient bon espoir qu'elle se rétablirait complètement.

« On fait ce qu'on doit faire, mais on est dans le brouillard. On n'arrive tout simplement pas à réfléchir. On ne peut pas fonctionner. On est dévasté. On a le cœur brisé. » Les parents d'Hannah, Cory et Tammy, sont restés au chevet de leur fille à l'hôpital pendant deux longues semaines. Ils ont dormi par terre à tour de rôle sur un matelas en mousse. Ils ont accompagné Hannah à chaque traitement et ont trouvé du réconfort grâce au soutien de leurs amis et de leurs proches.

« Je me souviendrai toujours du moment où le médecin d'Hannah nous a dit que si le diagnostic avait été posé il y a 20 ans, il aurait pu être fatal, raconte Cory, employé de

**J.D. Irving Itée** depuis plus de deux décennies. Nous sommes si reconnaissants des progrès réalisés dans le domaine du cancer et nous savons que c'est en grande partie grâce aux dons que des progrès peuvent être faits. »

Hannah a maintenant 16 ans et vit à Quispamsis, au Nouveau-Brunswick. Elle est reconnaissante d'être guérie et de pouvoir vivre son adolescence normalement.

« Le soutien financier à la recherche sur le cancer est la seule raison pour laquelle ma fille est ici aujourd'hui, poursuit Cory. La façon dont ils établissent des liens dans le cadre de leurs travaux est formidable. Tous ces scientifiques et médecins extraordinaires sont déterminés à trouver des moyens de sauver des vies. Ces découvertes changeront la vie de tant d'autres familles comme la nôtre. Je ne pourrai jamais assez remercier toutes les personnes qui sont en mesure d'apporter une contribution : vous êtes de véritables héros. »

« Sans la recherche et son financement, je sais que je ne serais pas ici aujourd'hui. Je suis infiniment reconnaissante aux personnes qui font des dons. Merci du fond du cœur. »

– Hannah Gallant



## D'enfants curieux à chercheurs dans le domaine du cancer

Vous aidez de jeunes talents à se développer et à s'épanouir

C'est grâce au soutien de personnes comme vous que de jeunes chercheurs débordant d'imagination et d'optimisme peuvent recevoir une formation et avoir des occasions de travailler dans le domaine du cancer. Ces étudiants boursiers sont encadrés par quelques-uns des meilleurs chercheurs de l'Atlantique en la matière.

Grâce à votre investissement dans la recherche et au **Fonds d'excellence en recherche sur le cancer de J.D. Irving ltée**, les chercheurs du Canada atlantique mettent à profit leur curiosité naturelle et font avancer les traitements contre le cancer. Ils se réjouissent de vous faire part des progrès innovants qu'ils ont réalisés au cours de la dernière année. De plus, grâce à votre soutien, ces chercheurs très talentueux peuvent faire ce qu'ils font de mieux, c'est-à-dire trouver des solutions. Des personnes comme Hannah peuvent ainsi recevoir de meilleurs traitements.



**Annonce  
spéciale – 2023**

Félicitations à Robin Urquhart!

Récipiendaire d'une  
subvention Découverte

Examen des risques  
d'exposition à des substances  
carcinogènes comme l'arsenic,  
le gaz radon et la pollution  
atmosphérique pour aider  
à détecter le cancer du  
poumon plus tôt



Une curiosité sans limites. Une imagination débordante. Un avenir meilleur.



« Cette bourse est importante pour moi, pas seulement d'un point de vue financier, mais aussi parce qu'elle confirme que j'ai pris la bonne décision en poursuivant une carrière dans la recherche sur le cancer. »

Kazeem Adefemi,  
lauréat d'une bourse

## Grâce à vous, des étudiants ont la chance d'apprendre des meilleurs scientifiques

Les donateurs comme vous jouent un rôle essentiel en ralliant une communauté diversifiée de chercheurs en oncologie grâce à notre précieux partenariat avec le Beatrice Hunter Cancer Research Institute (BHCRI). Ensemble, nous poursuivons un objectif commun : sauver des vies et alléger le fardeau que représente le cancer sur les personnes, les familles et la société. Le congrès du BHCRI est une occasion pour les stagiaires d'établir des liens et d'avoir pour mentors des chercheurs chevronnés comme ceux présentés dans ce rapport.

Jusqu'à maintenant, trois groupes de stagiaires sont en place, et nous sommes heureux d'annoncer que Patrick Pearson et Naeimeh Jafari ont tous les deux terminé leur programme cette année. Patrick a soutenu sa thèse et se spécialisera en politiques de santé. Naeimeh poursuit quant à elle son doctorat avec le Dr Brendan Leung. Rachel Lee, Vlora Riberdy et Miranda Steeves ont pour leur part intégré le programme cette année, et Kazeem Adefemi, Samlau Kutana, Raj Arun et Olivier Philips en sont à leur deuxième année. Kazeem a présenté ses travaux de recherche lors de deux congrès, Samlau a fait une présentation à trois congrès en 2022, Raj termine sa première année de financement, et Olivier a collaboré à deux publications.

« La recherche sur le cancer est très importante pour moi, à la fois dans la poursuite de mes études universitaires et dans ma vie personnelle. Le financement généreusement offert par le Fonds d'excellence en recherche sur le cancer de J.D. Irving Ltée m'apporte une grande tranquillité d'esprit, sachant que mes dépenses courantes sont couvertes. Ce financement est essentiel à la réussite de mes travaux de recherche. »

Patrick Pearson, lauréat d'une subvention de recherche

## Recherche de calibre mondial dans le Canada atlantique

Grâce à des bailleurs de fonds comme J.D. Irving Itée et à des personnes comme vous, ces jeunes chercheurs en oncologie peuvent tendre la main à d'autres agents de changement partageant leur passion et apprendre de ces derniers.



### Université Dalhousie

Jeanette Boudreau, Ph. D.\*

Melanie Keats, Ph. D.\*

Andrew Makrigiannis, Ph. D.\*

Jean Marshall, Ph. D.\*

Nathalie Saint-Jacques, Ph. D.\*

Robin Urquhart, Ph. D.\*

David Waisman, Ph. D.\*

Morgan Langille, Ph. D.

Paola Marignani, Ph. D.

Vlora Riberdy\*\*

Raj Pranap Arun, Ph. D.\*\*

Naeimeh Jafari, Ph. D.\*\*

Stefan-Heinze-Milne, Ph. D.



### Université Memorial de Terre-Neuve

D<sup>re</sup> Sheila Garland\*

Samlau Kutana \*\*

Rachel Lee\*\*

Patrick Pearson\*\*

D<sup>r</sup> Rodney Ouellette\*

Gilles Robichaud, Ph. D.

Sandra Turcotte, Ph. D.



### Université de Moncton

Kazeem Adefemi\*\*



### Université du Nouveau-Brunswick

D<sup>r</sup> Anthony Reiman

Kathleen Varty\*\*



### Université de l'Île-du-Prince-Édouard

J. Patrick Murphy, Ph. D.\*

Marya Ahmed, Ph. D.

Olivier Philips\*\*

Miranda Steeves

\*Récipiendaires d'une subvention de recherche du Fonds d'excellence en recherche sur le cancer de J.D. Irving Itée

\*\*Récipiendaires d'une bourse d'études du Fonds d'excellence en recherche sur le cancer de J.D. Irving Itée





Andrew P. Makrigiannis, Ph. D., professeur, Département de microbiologie et d'immunologie, et scientifique principal, Beatrice Hunter Cancer Research Institute, Université Dalhousie

## Your support is funding breast cancer vaccine development

Andrew Makrigiannis, Ph. D.

### Un vaccin contre le cancer du sein pouvant être modifié pour cibler d'autres cancers

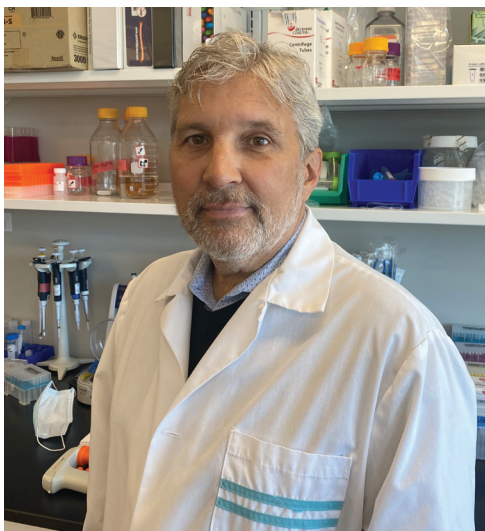
Grâce au **Fonds d'excellence en recherche sur le cancer de J.D. Irving Itée**, un nouveau financement a été accordé en 2022 pour étudier les cancers du sein résistants aux traitements et les cancers du sein métastatiques ne pouvant être traités par une opération, de la radiothérapie ou de la chimiothérapie. Ces cancers nécessitent d'autres traitements ciblés qui améliorent la capacité du système immunitaire à détruire les cellules cancéreuses.

Or, pour des questions d'innocuité, de coûts et d'efficacité, la possibilité d'utiliser ces traitements pour d'autres types de cancer est actuellement limitée. Si on pouvait apprendre à une cellule immunitaire récemment découverte à reconnaître des types précis de cancer, ou encore la modifier dans ce but, de nouvelles options de traitement pour différents types et stades de cancer du sein ainsi que d'autres types de cancer pourraient être offertes.

Le chercheur Andrew Makrigiannis et son équipe étudient des cellules immunitaires récemment découvertes, les cellules tueuses naturelles de type mémoire. L'équipe cherche à mieux comprendre la détection et l'élimination des cellules du cancer du sein.

Ils effectueront par la suite des tests pour déterminer si les cellules tueuses naturelles peuvent être ciblées et modifiées de manière à se souvenir des cellules cancéreuses et à les reconnaître. Si les résultats sont concluants, une nouvelle immunothérapie efficace contre un large éventail de tumeurs mammaires pourrait voir le jour et même être adaptée pour cibler d'autres types de cancer.

## Quelques points saillants de la recherche en 2022



Dr Rodney Ouellette, fondateur et scientifique principal, titulaire de la chaire R.R. Léger-FRSNB en recherche de précision sur le cancer, Institut atlantique de recherche sur le cancer

### Dr Rodney Ouellette

Dans notre rapport d'impact de l'an dernier, nous avons souligné le travail du Dr Rodney Ouellette, et cette année, nous sommes heureux de vous faire part des progrès importants que son laboratoire a réalisés.

Les médicaments immunothérapeutiques qui amènent le système immunitaire d'une personne à s'attaquer aux tumeurs se révèlent très prometteurs pour traiter le cancer du poumon. Malheureusement, les patients ne répondent pas tous à ces traitements, et les chercheurs ne comprennent toujours pas pourquoi.

Il faut donc comprendre les mécanismes qui font que les tumeurs échappent aux effets des médicaments immunothérapeutiques, et ce, afin qu'un plus grand nombre de personnes atteintes du cancer du poumon puissent bénéficier de ce traitement. Les cellules cancéreuses et immunitaires libèrent dans le sang de petites particules appelées vésicules extracellulaires, qui transmettent des messages pouvant donner au système immunitaire l'instruction de s'arrêter ou de ne pas s'attaquer au cancer. Le Dr Ouellette et son équipe étudient ces messages dans le sang de patients atteints du cancer du poumon.

Jusqu'à présent, ils ont recruté 60 nouveaux patients depuis le lancement du groupe d'étude au début de 2022. Ils ont analysé 24 d'entre eux par séquençage et ciblage des cytokines. Au moyen d'une technologie de biopsie liquide qu'ils ont inventée, ils examinent le séquençage des gènes et les données sur les protéines de chaque patient. Jusqu'ici, les observations confirment leurs

résultats préliminaires, c'est-à-dire qu'il existe des différences distinctes entre les patients répondants et non répondants. Il est ainsi possible d'identifier des cibles de validation potentielles en vue de l'élaboration de nouvelles stratégies thérapeutiques.

« Cette étude devrait nous permettre d'offrir le bon traitement aux patients répondants, et d'éviter les effets secondaires potentiellement dangereux chez les patients non répondants, a déclaré le Dr Ouellette dans une récente mise à jour. Surtout, cela nous aidera à comprendre pourquoi certains patients ne répondent pas aux traitements, et à mettre au point de nouvelles combinaisons de traitement qui déjouent les obstacles en matière de réponse. Les conclusions pourraient aussi s'appliquer à d'autres types de cancer. »



Jean Marshall, Ph. D. professeure,  
Département de microbiologie et  
d'immunologie; titulaire de la chaire  
d'excellence en recherche Arthur  
B. McDonald, Université Dalhousie;  
scientifique principale, Beatrice Hunter  
Cancer Research Institute

## Jean Marshall, Ph. D.

Au cours de la dernière année, Jean Marshall et son équipe, sous la direction du Dr Ian Haidl, ont beaucoup progressé dans la réalisation des objectifs de leur projet. Les chercheurs ont cultivé des « mastocytes » (un type de cellule immunitaire) qui produisent une réponse immunitaire chez des souris lorsqu'elles mangent une nourriture spécialisée contenant un antibiotique particulier. Lorsque ces mastocytes sont stimulés, le cancer de l'ovaire chez un modèle murin de cette maladie progresse plus lentement que chez les souris témoins.

À la suite de ces tests, l'équipe a découvert que la progression du cancer n'est pas limitée aux premiers stades de la maladie. Si les mastocytes sont activés, même plus de deux semaines après le début du cancer de l'ovaire, ils demeurent efficaces pour en réduire nettement la progression.

Les données d'études précédentes indiquent qu'une réponse immunitaire activée par les mastocytes peut inhiber la croissance du cancer, mais seulement si elle a été lancée au même moment où les cellules tumorales ont été introduites.

Selon les nouvelles données de l'équipe, cette nouvelle approche thérapeutique basée sur les mastocytes apparaît plus prometteuse pour combattre un cancer de l'ovaire établi.

## Visage de la recherche

« *Merci de tout ce que vous faites pour soutenir la recherche et les personnes atteintes de cancer. Grâce à votre travail acharné, l'avenir apparaît meilleur.* »

**Pourquoi avoir choisi la recherche sur le cancer :** J'ai été attirée par la recherche sur le cancer lorsque j'ai constaté que mon domaine de recherche en immunologie pouvait améliorer le traitement du cancer. La puissance du système immunitaire peut être mise à profit d'innombrables façons pour prévenir et traiter cette maladie. J'ai aussi été influencé par l'impact qu'a eu le cancer sur la vie de membres de ma famille et d'amis.

**À quoi sert le financement :** Ce financement est un énorme coup de pouce pour notre équipe de recherche. Il nous aide à poursuivre un projet stimulant étudiant de nouvelles approches de traitement du cancer de l'ovaire, et à mieux comprendre la façon dont le corps s'oppose aux tumeurs.

**Impact souhaité :** L'objectif de ce projet de recherche est de créer et de tester, dans des modèles précliniques, de toutes nouvelles approches de traitement du cancer de l'ovaire au moyen des mastocytes. Nous disposerons aussi de nouveaux outils pour examiner la meilleure façon de stimuler l'immunité antitumorale locale de différents cancers péritonéaux.

**Devise de vie ou de recherche :** « Seuls, nous pouvons faire si peu; ensemble, nous pouvons faire beaucoup. »  
– Helen Keller

**Meilleur conseil reçu :** Une ancienne mentore m'a un jour dit : « C'est un immense privilège de pouvoir faire de la recherche médicale. Il faut toujours garder à l'esprit les personnes pour qui nous la faisons. »





Patrick Murphy, Ph. D., professeur adjoint,  
biologie, Université de l'Île-du-Prince-  
Édouard

## Patrick Murphy, Ph. D.

Lors de la première année du projet, des stagiaires de premier et deuxième cycles travaillant dans le laboratoire de Patrick Murphy ont mené une analyse métabolomique (étude à grande échelle des métabolites) ainsi que des tests de croissance en présence d'inhibiteurs des voies de biosynthèse dans les cellules d'un cancer du sein.

Grâce à de nouvelles collaborations avec d'autres chercheurs dans le domaine du cancer du sein et au Marathon de l'espoir du Consortium contre le cancer de l'Atlantique, ils ont mis à profit une partie des fonds affectés à ce projet pour faciliter la cueillette de données sur des échantillons de cancer en banque.

L'observation la plus intéressante de ce projet est qu'il existe de nouvelles preuves de métabolites dépendants de la voie de biosynthèse dans les cellules du cancer du sein. Une meilleure compréhension de la façon dont ces métabolites favorisent la croissance des tumeurs et l'évasion immunitaire mènera à la mise au point de médicaments à petites molécules qui pourraient être utilisés pour cibler des cancers qui dépendent de cette voie.

## Visage de la recherche

*« Je suis infiniment reconnaissant aux donateurs pour leur contribution énorme à la recherche sur le cancer. Grâce au financement provenant du Fonds d'excellence en recherche sur le cancer de J.D. Irving Ltée, je sais pertinemment à quel point ces bourses sont importantes pour les étudiants. »*

**Pourquoi avoir choisi la recherche sur le cancer :** J'adore découvrir comment les choses fonctionnent. La recherche sur le cancer m'a toujours intéressé, car l'étude des cellules qui se multiplient de façon incontrôlée (mauvais fonctionnement) nous en a appris beaucoup sur le fonctionnement normal des cellules. La chance de pouvoir utiliser cette information pour trouver de nouvelles stratégies dans le but d'aider les personnes atteintes de cancer est très stimulante et gratifiante.

**À quoi sert le financement :** Grâce au financement, mon laboratoire peut montrer à la prochaine génération de chercheurs comment utiliser des technologies de pointe pour trouver de nouvelles façons de cibler le cancer à l'ère de la médecine de précision.

**Impact souhaité :** J'espère qu'une partie de notre travail en laboratoire aura une incidence sur la façon de répartir les patients atteints de cancer dans le cadre de traitements de précision.

**Devise de vie ou de recherche :** « Les progrès scientifiques dépendent de nouvelles techniques, de nouvelles découvertes et de nouvelles idées, et probablement dans cet ordre. » – Sydney Brenner

**Meilleur conseil reçu :** Mon mentor postdoctoral, Steve Gygi, m'a un jour dit que si on veut faire quelque chose, il suffit de trouver un moyen de le faire, et de voir grand!



David Waisman, Ph. D., Université Dalhousie

## David Waisman, Ph. D.

David Waisman et son équipe mènent des projets de recherche visant à aider les personnes atteintes de tout type de cancer. Ils travaillent notamment à la caractérisation d'un nouveau récepteur de l'activateur du plasminogène qui pourrait jouer un rôle important dans l'invasion tumorale et les métastases. Cela peut paraître très technique, mais le plasminogène est une protéine présente dans le sang qui joue un rôle important dans la formation et la dissolution de caillots sanguins. Les cellules qui tapissent la paroi des vaisseaux sanguins utilisent des protéines appelées récepteurs du plasminogène, qui se trouvent sur leur surface cellulaire, pour convertir le plasminogène en sa forme active, la plasmine. La plasmine dissout les caillots qui pourraient se former dans la circulation sanguine, et prévient ainsi les crises cardiaques et les accidents vasculaires cérébraux. Les cellules cancéreuses sabotent ce processus normal et produisent des récepteurs du plasminogène sur leur surface cellulaire, ce qui ronge la barrière tissulaire qui se forme autour des tumeurs. Les cellules cancéreuses peuvent de la sorte s'échapper de la tumeur, entrer dans le sang et s'accumuler dans d'autres tissus.

Le laboratoire Waisman croit avoir identifié l'un des récepteurs du plasminogène qui jouent un rôle dans la progression du cancer et les métastases. Lorsque des niveaux élevés de la protéine appelée calréticuline (CRT) sont exprimés par les cellules cancéreuses, cela indique généralement un cancer agressif. L'équipe de M. Waisman a constaté que la CRT a une fonction inattendue en tant que récepteur du plasminogène.

Cette découverte pourrait apporter un éclairage sur le rôle établi de la CRT dans le cancer grâce à une meilleure compréhension du rôle que joue cette protéine dans la croissance ou la propagation des cellules cancéreuses. La CRT pourrait être un médiateur clé dans la fonction de la plasmine. D'autres études seront nécessaires pour déterminer la mesure dans laquelle les cellules cancéreuses utilisent la CRT pour la fonction de la plasmine et la progression du cancer. L'équipe prévoit de soumettre une publication sous peu afin de partager ce contenu avec la communauté scientifique.

## Visage de la recherche

« *Vous êtes des personnes merveilleuses et vous pouvez être fières d'agir inlassablement et de façon désintéressée pour servir dans l'armée de gens qui luttent contre cette maladie terrible. Les membres de la communauté de la recherche vous doivent beaucoup.* »

**Pourquoi avoir choisi la recherche sur le cancer :** Je suis biochimiste et le cancer est une maladie biochimique. Un traitement efficace et, ultimement, un remède contre le cancer seront découverts lorsqu'on aura compris la biochimie de la maladie. Le cancer est une maladie qui terrifie la plupart des gens. Nous devons donc adopter une approche agressive face à celle-ci, en identifiant les anomalies biochimiques qui permettent au cancer de se former et de se propager.

**À quoi sert le financement :** Sans le financement d'organismes comme la SCC, nous ne serions pas en mesure d'examiner des voies de recherche qui pourraient un jour mener à de nouveaux traitements.

**Impact souhaité :** Être un élément de la solution au cancer.

**Devise de vie ou de recherche :** La recherche, c'est voir ce que tout le monde a vu et avoir des idées auxquelles personne n'a pensé.  
has thought.

**Meilleur conseil reçu :** La recherche est agréable et stimulante lorsque les choses se passent bien. D'autres journées, elle peut être frustrante et abrutissante. Ne laissez pas les moments de frustration faire ombre à la joie ressentie lorsque des découvertes sont faites.

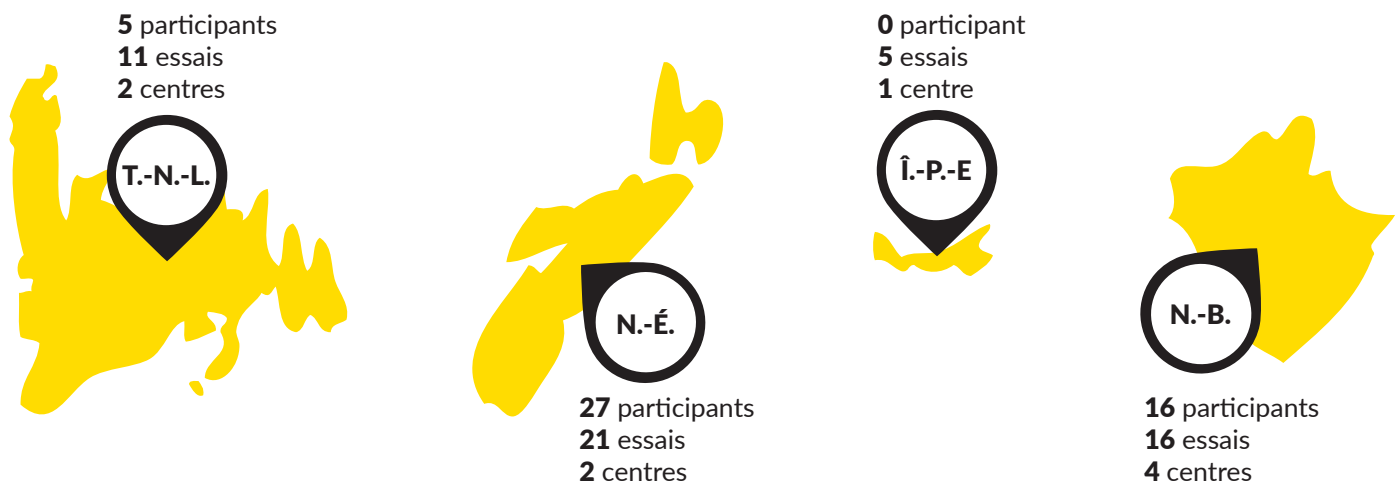
## Grâce à votre contribution, les Canadiens de l'Atlantique ont accès à des essais cliniques

L'innovation dans les soins contre le cancer est très importante pour les familles qui font face à un diagnostic de la maladie. Votre soutien est essentiel pour élargir l'accès à de nouvelles options de traitement et accroître le nombre de participants aux essais cliniques grâce à des collaborations avec des partenaires cliniques de haut niveau à l'échelle mondiale. Les dons versés au Groupe canadien des essais sur le cancer (GCEC) contribuent grandement à financer des essais cliniques. Le GCEC est un programme national de la Société canadienne du cancer. Comme le Canada atlantique est peu peuplé, l'atteinte des cibles de participation aux essais cliniques, en particulier ceux portant sur les cancers rares, pourrait prendre beaucoup plus de temps sans ces partenariats.

« Une partie de notre mission est de mener des essais que l'industrie ne réaliserait pas. Le meilleur moyen d'aider la population canadienne est de se concentrer sur des questions propres aux patients et au système de santé de chez nous. »

D<sup>re</sup> Janet Dancey, Groupe canadien des essais sur le cancer

## Essais sur le cancer dans la région de l'Atlantique



## Merci de votre grande générosité

Grâce à vous :

- les chercheurs œuvrant dans le domaine du cancer dans la région de l'Atlantique réalisent des progrès importants chaque année;
- les étudiants reçoivent un encadrement et du financement afin de pouvoir réaliser des avancées en matière de découvertes scientifiques qui sauvent des vies;
- les chercheurs du Canada atlantique ouvrent la voie à des traitements de pointe contre le cancer.

Chaque jour, vous nous rappelez l'importance d'investir dans la recherche pour des personnes comme Hannah et ses proches. Grâce à votre soutien à des projets de recherche innovateurs, nous constatons des progrès véritables dans le traitement du cancer.

**Merci de contribuer à ces transformations.**



**Société  
canadienne  
du cancer**

No d'organisme de bienfaisance enregistré : 118829803 RR 0001  
© Société canadienne du cancer, 2023