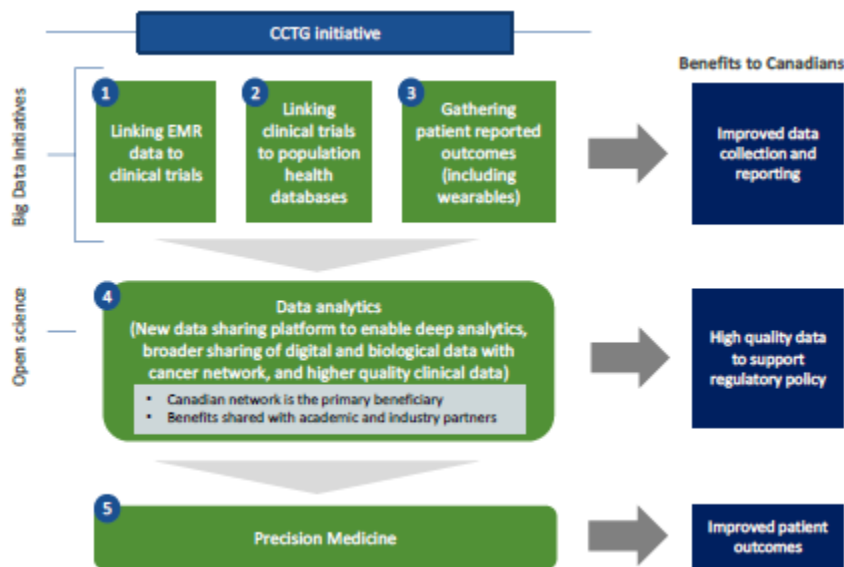


## Sommaire

Le Canada peut devenir chef de file mondial de l'innovation en matière de produits pharmaceutiques et de soins du cancer de prochaine génération. Le Groupe canadien des essais sur le cancer (GCEC) demande un financement fédéral de l'ordre de 39 millions de dollars sur cinq ans afin de moderniser et échelonner une plateforme de recherche transformationnelle (détaillée dans le graphique ci-dessous) servant à la recherche collaborative du milieu universitaire et du secteur privé.



Cette plateforme ajouterait à la chaîne de valeur de la recherche clinique sur le cancer au Canada la commercialisation des innovations, l'attrait de fonds mondiaux de recherche et de développement au Canada et de meilleurs résultats pour les Canadiens.

## Introduction

Le GCEC dépose une proposition qui contribuera au leadership mondial du Canada sur le plan de la recherche sur le cancer, accélérera l'innovation en santé et sciences de la vie et augmentera les activités d'investissement nationales et internationales au Canada.

Le GCEC désigne un groupe coopératif de recherche sur le cancer qui inclut de nombreux partenaires des secteurs public et privé. Il s'agit du plus vaste réseau de recherche clinique sur le cancer au Canada et un des plus importants au monde. Le GCEC collabore avec plus de 80 établissements au Canada, y compris plus de 2 100 chercheurs. À l'international, il collabore avec des établissements et des réseaux dans plus de 40 pays. Ses partenaires incluent des multinationales pharmaceutiques, comme AstraZeneca, Merck et Pfizer et des entreprises canadiennes de biotechnologie, telles que Oncolytics, Turnstone et Immunovaccine.

Le GCEC a réussi depuis plus de 40 ans à élaborer de nouveaux protocoles de soins et à améliorer les résultats pour les Canadiens. Ses recherches ont abouti à la commercialisation de

médicaments et de tests et à la modification des pratiques, ont amélioré les résultats pour les patients et accru la performance des systèmes de santé. Le GCEC a fait du Canada un chef mondial de la recherche en santé et en sciences de la vie et de la recherche clinique en raison de l'ampleur et de la dimension détaillée de ses activités.

Il s'agit du seul organisme de son réseau international de pairs qui ne reçoit pas de financement fédéral. Le financement de ses programmes de base provient d'une subvention de la Société canadienne du cancer (SCC) qui est renouvelée depuis 1980 et dont le dernier renouvellement en 2017 totalisait 23,5 millions de dollars sur cinq ans. D'autres pays, comme les États-Unis, le Royaume-Uni et la France, reconnaissent la priorité de la recherche clinique sur le cancer en attribuant des fonds gouvernementaux particuliers à leurs réseaux nationaux de recherche clinique. L'investissement du gouvernement fédéral dans le GCEC s'ajouterait au financement des programmes de base assuré par la SCC et servirait à élargir la chaîne de valeur et à confirmer le leadership mondial du Canada.

Dans le budget de 2018, le Canada pourrait renforcer et améliorer sa position sur la scène mondiale en stimulant l'innovation au sein de ses communautés de recherche universitaire et commerciale grâce à l'initiative du GCEC concernant les mégadonnées, la médecine de précision et la science ouverte. Cette initiative contribuerait à la réalisation des priorités du gouvernement fédéral en rendant accessibles près de 40 ans de données d'essais cliniques utiles et en reliant celles-ci à des bases de données électroniques sur les dossiers médicaux et la santé de la population afin de favoriser la commercialisation de nouveaux produits des secteurs privé et public. Elle produira des avantages directs pour les Canadiens et attirera un plus grand investissement mondial qui contribuera à une nouvelle croissance économique.

## Défi

Le cancer est un problème mondial qui touche tous les Canadiens. La SCC estime qu'un Canadien sur deux recevra un diagnostic de cancer au cours de sa vie et qu'un sur quatre mourra du cancer (SCC, 2017). En plus de représenter un coût personnel, physique et émotif pour les familles canadiennes, le cancer compte d'importantes ramifications économiques. Bien qu'il soit difficile d'évaluer le coût réel du cancer, l'Agence de la santé publique du Canada estimait en 2008 que le coût économique total du cancer s'établissait à 4,4 milliards de dollars par année. Le cancer force les patients et ceux qui les aident à s'absenter du travail et influe ainsi sur leurs moyens de subsistance et leur productivité. Il s'agit également d'un énorme fardeau pour le système de santé public.

Dans son rapport de 2017, le Conseil consultatif en matière de croissance économique indiquait que les soins de santé et les sciences de la vie constituaient un secteur clé de croissance pour le Canada. En outre, McKinsey a établi que la recherche oncologique était un important facteur déterminant de la croissance de l'industrie pharmaceutique à l'échelle mondiale et a estimé qu'elle représenterait 30 % des activités de l'industrie et 25 % des recettes globales d'ici 2020.

Le Canada est chef de file de la recherche clinique et quatrième au monde pour le nombre de sites de recherche clinique (Industrie Canada, 2016). Il est reconnu pour la qualité de ses

travaux et sa compétence en matière de méthodologie rigoureuse, de recherche, de découvertes médicales importantes et d'innovation. Malgré cette renommée de chef de file, le Canada se classe au bas de l'échelle sur le plan de l'investissement corporatif en R-D. Le Canada compte le huitième plus vaste marché pharmaceutique au monde et pourtant, les multinationales pharmaceutiques consacrent moins de 1 % de leur investissement mondial direct en R-D au Canada ([Industrie Canada, 2014](#)). L'investissement fédéral dans la plateforme du GCEC offrirait un outil servant à accroître l'investissement en R-D du secteur privé créateur d'emplois au Canada grâce aux partenariats croissants et plus nombreux du GCEC avec les entreprises pharmaceutiques et celles en biotechnologie et en intelligence artificielle (IA).

## Recommandation

Le GCEC propose un investissement fédéral de 39 millions de dollars sur cinq ans afin de moderniser et d'échelonner une plateforme qui servirait aux entreprises pharmaceutiques, à celles en biotechnologie et intelligence artificielle, ainsi qu'au milieu universitaire, à commercialiser les innovations et à mettre sur le marché de nouveaux médicaments, traitements et diagnostics, y compris la médecine de précision pour le traitement du cancer. L'appui du gouvernement fédéral accélérerait le rythme du système de soins de santé et des innovations de l'industrie et attirerait ainsi de nouveaux investissements et emplois au Canada.

La biologie du cancer est complexe et exige une approche pointue afin de déterminer le traitement qui conviendra le mieux à chaque personne et améliorera ses chances de rétablissement. Les cliniciens auront besoin d'outils d'intégration des données de masses tissulaires, qui seront reliés à des bases de données contenant des données cliniques et de patients, ainsi que des données sur la santé de la population, afin que le traitement soit le meilleur du point de vue du patient et du système de soins de santé. La plateforme du GCEC fait partie de ces outils.

Elle créerait un robuste réseau informatique qui servirait à recueillir, à relier et à rendre disponibles de précieuses données anonymes tirées des bases de données de recherche clinique actuelles du GCEC, des données liées à la recherche en temps réel sur le cancer provenant des dossiers médicaux électroniques et des rapports de patients (p. ex., les données du patient fournies par des demandes en ligne, des applications téléphoniques et des ordinateurs corporels), ainsi que de bases de données sur la santé de la population (p. ex., Statistique Canada). L'accès centralisé à ces données pour les chercheurs de partenaires autorisés des secteurs public et privé renforcerait la base de la science ouverte et des données de grande qualité au Canada.

Cette plateforme permettrait au Canada de faire progresser son rôle d'avant-garde en recherche clinique sur la médecine de précision pour le cancer grâce à une collaboration accrue entre les experts cliniques au Canada et à l'adoption d'une approche plus holistique à l'égard des traitements et de la gestion de la maladie.

En outre, la plateforme pourrait servir à d'autres communautés de chercheurs en sciences de la santé et de la vie au Canada, ce qui pourrait entraîner d'autres innovations universitaires et commerciales et relever l'image de leader scientifique du Canada à l'échelle internationale. Le GCEC témoigne d'un excellent bilan en ce qui concerne le développement de produits électroniques novateurs et exclusifs et de l'échelonnement des innovations de façon à ce qu'elles puissent être déployées par d'autres organismes au Canada et à l'international; par exemple, les États-Unis utilisent à l'heure actuelle la technologie RIPPLE du GCEC (registre d'inscription des membres et de délégation des recherches).

## **Répercussions sociales transformationnelles sur la productivité canadienne et les protocoles de soins**

L'investissement du gouvernement fédéral dans l'initiative du GCEC aurait les effets suivants :

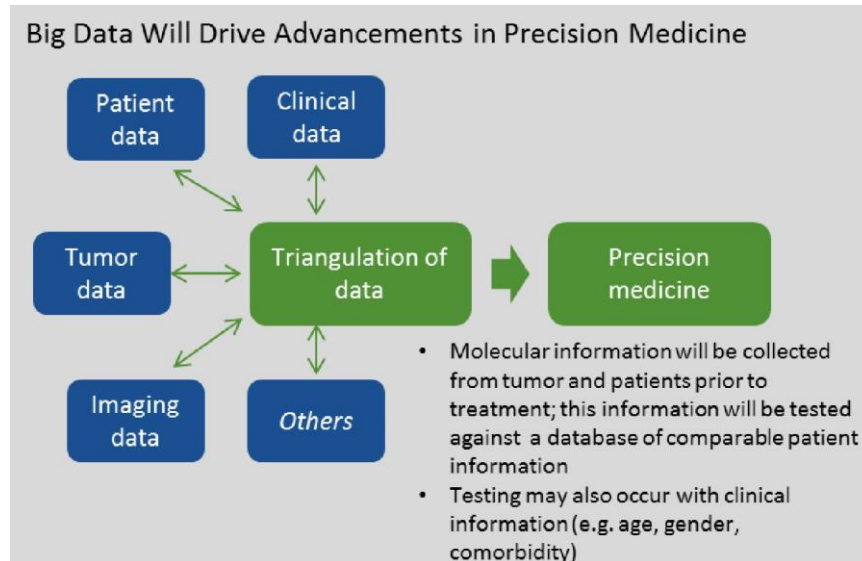
**Amélioration de la qualité des données :** L'initiative du GCEC permettrait aux répondants médicaux d'urgence d'avoir accès aux données de recherche clinique, relierait les recherches cliniques aux bases de données sur la santé de la population et rassemblerait les données des patients pendant les essais cliniques, grâce notamment à la technologie des dispositifs portables. La disponibilité de ces données à partir d'une plateforme intégrée contribuerait à des analyses plus poussées, à un échange plus vaste de données numériques et biologiques avec le réseau du GCEC et à une meilleure qualité des données cliniques utilisées pour les politiques réglementaires.

Le financement fédéral représenterait, d'après le GCEC, une augmentation de 50 % des recherches cliniques financées par l'industrie au cours des cinq prochaines années et l'accès plus large aux possibilités de recherche en médecine de précision pour les Canadiens.

**Meilleurs soins axés sur le patient :** La meilleure communication résultant de l'utilisation de la plateforme grâce à une collecte de données de patients en temps réel fournies par les répondants médicaux d'urgence ou par les patients mêmes positionnerait le patient au cœur des services de soins et permettrait de mieux surveiller et de façon plus uniforme, de produire des rapports et de respecter les protocoles. Cette plateforme réglerait également le problème d'accès pour les patients des régions éloignées. Les familles canadiennes aux prises avec le cancer auraient accès plus rapidement et plus facilement à des traitements près de leur domicile partout au Canada, y compris dans les collectivités éloignées et celles du Nord.

**Amélioration des résultats en matière de santé :** La plateforme permettrait aux chercheurs des secteurs public et privé de mener des recherches cliniques en R-D qui accroîtraient les taux de survie et amélioreraient la qualité de vie des patients souffrant de cancer. Grâce à l'amélioration des résultats en matière de santé, les Canadiens souffrant du cancer pourraient retourner à leurs activités habituelles sans être subjugués par le cancer. Le fardeau imposé aux aidants et aux réseaux de soutien serait aussi allégé, de sorte que les aidants pourraient retourner au travail.

**Meilleure qualité et accès plus rapide aux nouveaux traitements** : L'initiative fournirait au GCEC et à ses partenaires les outils servant à entamer des recherches sur la médecine de précision pour le cancer afin de confirmer le rôle de chef de file du Canada dans cette nouvelle discipline.



Les stratégies en matière de médecine de précision aux fins des traitements du cancer peuvent garantir que ceux qui bénéficient de traitements particuliers les reçoivent. Les recherches cliniques constituent une étape essentielle pour démontrer l'avantage pour le patient et la rentabilité de la médecine de précision dans le cadre du système de soins du cancer. Alors que le coût des nouvelles thérapies relatives au cancer augmente de façon remarquable, l'élimination des traitements inutiles grâce au déploiement de la médecine de précision pourrait réduire les pressions sur le coût dans le cadre du système de soins du cancer.

**Meilleure collaboration et réseau d'innovateurs plus solide** : Une meilleure collaboration avec des spécialistes en génomique, bio-informatique et immuno-oncologie et des membres des réseaux scientifiques au Canada grâce à cette plateforme d'échange de données favoriserait une approche holistique et globale à l'égard des traitements et de la gestion de la maladie. Ainsi, les cliniciens pourraient prendre des décisions plus éclairées en se fondant sur des données de recherche. De plus, les traitements des patients et la performance du système de soins de santé en bénéficieraient dans l'ensemble. La capacité accrue offerte par la plateforme du GCEC contribuerait à former la prochaine génération de chercheurs professionnels de haut niveau.

### **Confirmation du rôle de chef de file et attrait d'investissements mondiaux au Canada**

La recherche sur le cancer constitue un des secteurs clés qui pourraient confirmer le rôle de chef de file mondial du Canada en matière de soins de santé et entraîner des retombées économiques plus importantes pour les Canadiens.

Le financement par le gouvernement fédéral de l'initiative du GCEC entraînerait un accroissement des investissements en R-D du secteur privé au Canada. Si l'on se fie aux antécédents du GCEC en matière de partenariats avec le secteur privé, l'organisation pourrait réaliser un taux de rendement sur les investissements de 5 pour 1 dollar fédéral.

L'investissement dans ce genre d'activités produit un rendement sur l'investissement qui égale celui des industries les plus solides du Canada : une étude de l'incidence économique de la recherche clinique en Colombie-Britannique a révélé des rendements sur le plan de la croissance du PIB et des emplois supérieurs à ceux du secteur du pétrole et du gaz et du secteur des services professionnels, scientifiques et techniques (McMaster, 2015).

La plateforme donnerait libre accès aux données existantes et aux méthodes de recherche clinique que les entreprises pourraient déployer pour le développement de nouveaux médicaments et traitements. Si les données sont « le pétrole » d'aujourd'hui, la plateforme du GCEC afficherait une valeur encore plus grande avec l'utilisation de données numériques et biologiques historiques dans l'ensemble de l'économie canadienne, y compris avec les partenaires en recherche en matière de santé.

L'écosystème de la recherche clinique dans lequel s'inscrit le GCEC profiterait de la diffusion de meilleures méthodes de recherche et processus opérationnels dans tout le réseau du GCEC, y compris les possibilités en IA et l'innovation au titre des processus. L'investissement fédéral dans la plateforme et la modernisation de la capacité du GCEC qui en découlerait relèveraient également le capital en innovation du GCEC – et du Canada.

La plateforme pourrait être élargie à d'autres secteurs de la recherche en santé et dans les sciences de la vie au Canada et stimuler l'innovation et l'investissement de la même façon dans ces secteurs.

## **Conclusion**

L'investissement fédéral dans la plateforme du GCEC améliorerait les résultats pour les patients souffrant du cancer, accroîtrait le rendement du système de santé, solidifierait le choix du Canada comme destination par excellence pour l'industrie dans le domaine à forte croissance de la recherche oncologique, attirerait des investissements mondiaux en R-D dans l'économie canadienne et renforcerait les entreprises canadiennes de biotechnologie et leurs perspectives économiques.

Aucun autre réseau n'a eu autant d'effet sur les résultats en matière de cancer au Canada au cours des 40 dernières années. Cet effet se fait ressentir à l'échelle du monde. L'investissement fédéral dans le GCEC est opportun et nécessaire pour confirmer le rôle de chef de file du Canada et sa compétitivité mondiale, et pour procurer des avantages en matière de santé aux Canadiens.

Traduction du premier tableau :

EN	FR
<b>CCTG initiative</b>	<b>Initiative du Groupe canadien des essais sur le cancer</b>
Big Data Initiatives	Initiatives des mégadonnées
Linking EMR data to clinical trials	Établir un lien entre les données des Dossiers médicaux électroniques et les recherches cliniques.
Linking clinical trials to population health databases	Établir un lien entre les essais cliniques et les bases de données sur la santé de la population.
Gathering patient reported outcomes (including wearables)	Recueillir des données de patients (notamment les ordinateurs corporels).
Benefits to Canadians	Avantages pour la population canadienne
Improved data collection and reporting	Meilleures collecte de données et production de rapports
Open science	Science ouverte
Data analytics (New data sharing platform to enable deep analytics, broader sharing of digital and biological data with cancer network, and higher quality clinical data) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canadian network is the primary beneficiary</li> <li>• Benefits shared with academic and industry partners</li> </ul>	Analyse des données (Nouvelle plateforme d'échange de données afin de permettre une analyse plus poussée, un échange plus vaste des données numériques et biologiques avec le réseau et une meilleure qualité des données cliniques) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le réseau canadien est le bénéficiaire principal.</li> <li>• Les avantages sont partagés avec les partenaires du milieu universitaire et de l'industrie.</li> </ul>
High quality data to support regulatory policy	Données de haute qualité afin d'appuyer la politique réglementaire
Precision Medicine	Médecine de précision
Improved patient outcomes	Meilleurs résultats pour les patients

Traduction du second tableau :

EN	FR
<b>Big Data Will Drive Advancements in Precision Medicine</b>	<b>Progression de la médecine de précision grâce aux mégadonnées</b>
Clinical data	Données cliniques
Patient data	Données du patient
Tumor data	Données de masse tissulaire
Imaging data	Données d'imagerie
<i>Others</i>	<i>Autres</i>
Triangulation of data	Triangulation des données
Precision medicine	Médecine de précision
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Molecular information will be collected from tumor and patients prior to treatment; this information will be tested against a database of comparable patients information</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'information moléculaire sera tirée des données du patient et de masse tissulaire avant le traitement; elle sera testée par rapport à une base de données renfermant de l'information comparable de patients.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testing may also occur with clinical information (e.g. age, gender, comorbidity)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'information clinique pourrait aussi être testée (p. ex., l'âge, le sexe et la comorbidité).</li> </ul>