

Investissements dans la recherche sur translationnelle sur le cancer au Canada de 2005 à 2016

ENQUÊTE CANADIENNE SUR LA RECHERCHE SUR LE CANCER

Depuis 2005, les membres de l'ACRC ont donné la priorité à la quantification du financement canadien pour la recherche sur le cancer. À cette fin, l'Enquête canadienne sur la recherche sur le cancer (ECRC) de l'ACRC a été créée. Cette base de données a évolué au fil du temps pour suivre les investissements en recherche de plus de 40 organisations.

On estime que l'ECRC couvre environ 60 à 80 % des investissements en recherche réalisés au Canada par le biais de processus évalués par des pairs. Les données sont mises à jour et corrigées chaque année et varieront par rapport aux rapports publiés précédemment. Le nombre d'investissements peut différer de ceux rapportés par les organisations contributrices en raison de conventions méthodologiques telles que la budgétisation proportionnelle.

CE RAPPORT

Le cancer représente un fardeau considérable. L'accent est mis de plus en plus sur les moyens de mettre en application les résultats de la recherche le plus rapidement possible afin que la population puisse tirer profit des avancées réalisées dans ce domaine.

Ce bref rapport donne un aperçu du niveau et de la nature de l'investissement dans la recherche translationnelle sur le cancer effectué par les organismes canadiens de financement de la recherche. La recherche translationnelle sur le cancer, souvent appelée « du laboratoire au chevet du patient », jette un pont entre la recherche scientifique fondamentale et la recherche clinique. Le but ultime de la recherche translationnelle est l'application de la médecine de précision : approches préventives, diagnostics, surveillance et traitements prenant en compte la variabilité individuelle des gènes, de l'environnement et du mode de vie.

Aux fins du présent rapport, on entend par recherche translationnelle les recherches qui confirment et approfondissent les découvertes concernant les modalités tangibles (précliniques) et les modalités des tests cliniques (cliniques). Elle exclut la recherche sur la mise en œuvre, conçue pour transférer les résultats cliniques vers les milieux de pratique et les collectivités.

Les données sont codées selon la classification ci-dessous. Il convient de noter que les initiatives pertinentes des Centres d'excellence en commercialisation et en recherche (CECR) par l'intermédiaire des Centres nationaux d'excellence du Canada ont été incluses comme initiatives majeures.

CLASSIFICATION DU PROJET POUR LA RECHERCHE TRANSLATIONNELLE SUR LE CANCER¹

Phases	Modalités				
	Évaluation des risques (ER) Recherche visant à caractériser l'état de santé lié au cancer d'une personne		Intervention (INT) Recherche visant à modifier l'état de santé lié au cancer d'une personne par la prévention ou le traitement		
Développement préclinique ²	I. Basée sur des échantillons biologiques (biomarqueurs)	II. Basée sur des images (imagerie)	I. Agents (médicaments et produits biologiques)	II. Modificateurs de la réponse immunitaire (immunothérapies)	III. Dispositifs d'intervention (dispositifs)
Recherche clinique ³					
Initiatives majeures	Les centres, les réseaux et les plateformes qui appuient la recherche sur l'évaluation des risques - par ex., Réseau ontarien de biomarqueurs du cancer, BC Clinical Genomics		Les centres, les réseaux et les plateformes qui soutiennent la recherche interventionnelle - par ex., BioCanRx, Réseau canadien d'essais cliniques sur le cancer (RCECC)		

[1] D'après E.T. Hawk et coll. (2009). « The Translational Research Working Group Developmental Pathways: Introduction and Overview », *Clinical Cancer Research*, 14(18), p. 5664-5671.

[2] Comprend toutes les recherches depuis la phase suivant la découverte jusqu'à la phase préclinique, ou de nouvelles modalités sont créées et testées à l'aide de systèmes modèles.

[3] Comprend des essais cliniques de phases I, II et III.

Accédez à des visualisations interactives et à des diapositives connexes à l'adresse www.ccr-a-crc.ca.



La page 3 de ce rapport présente les données annuelles d'investissement, tandis que la page 4 présente la proportion de l'investissement par attributs clés pour 2016 (graphiques) et pour les trois périodes de quatre ans (tableaux).



Tendance des investissements

De 2005 à 2016, 2,4 G\$ ont été investis dans la recherche translationnelle sur le cancer, dont 588 M\$ dans des initiatives majeures, telles que de grandes plateformes conçues pour accélérer l'application de la recherche principalement par le biais des programmes de la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI) et des Réseaux de centres d'excellence (NCE). Bien que l'investissement ait suivi la tendance générale de l'ensemble de la recherche sur le cancer, l'investissement dans la recherche translationnelle a été maintenu, représentant 49 % de l'investissement total dans la recherche sur le cancer en 2016, contre 34 % en 2005.



Principaux bailleurs de fonds

Toutes les organisations faisant l'objet d'un suivi dans le cadre de l'ECRC ont investi dans la recherche translationnelle. Cependant, l'investissement lié à une modalité particulière provenait en grande partie de quelques organisations de financement. En fait, près de 60 % de l'investissement total sur 12 ans a été effectué par les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), l'Institut ontarien de recherche sur le cancer (IORC), la Fondation canadienne pour l'innovation (FCI), la Société canadienne du cancer (SCC) et l'Institut de recherche Terry Fox (IRTF).



Investissement par province

Une part importante des investissements en recherche translationnelle a été allouée à des chercheurs principaux (CP) désignés basés en Ontario et au Québec – bon nombre d'initiatives majeures, nécessitant des investissements importants, ont été menées par des CP de ces deux provinces. La géographie est basée sur la province du CP désigné et ne comprend pas les projets relevant de plusieurs territoires de compétence.



Stagiaires

Bien que la grande majorité des stagiaires soient soutenus par diverses sources telles que des programmes mis sur pied par des provinces ou des établissements, des programmes de stages ou des subventions de fonctionnement, un petit groupe de stagiaires reçoit des bourses dans le cadre du processus d'évaluation par les pairs. L'investissement dans les bourses de stagiaires a augmenté pour les bailleurs de fonds nationaux et régionaux à tous les niveaux d'études (études de premier, deuxième et troisième cycles et études postdoctorales) au cours des trois périodes, bien qu'il y ait eu quelques variations portant sur les modalités. Au total, 1 636 stagiaires ont été récompensés pour leurs projets de recherche translationnelle au cours de ces 12 années.



Investissement par modalité

Pour toutes les modalités, les investissements ont considérablement augmenté par rapport aux niveaux de 2005, même s'ils présentaient chacun des caractéristiques uniques en ce qui concerne leur niveau maximal. Globalement, l'augmentation des investissements s'est principalement manifestée dans la phase préclinique, bien que les investissements dans la recherche clinique aient également augmenté pour toutes les modalités et aient atteint leur niveau le plus élevé au cours de la période 2013-2016. L'investissement le plus important quant aux initiatives majeures concernait les modalités d'intervention, une grande partie de cet investissement étant consacré à la recherche sur les agents et les modificateurs de la réponse immunitaire.



Investissement par siège de cancer

La recherche sur le cancer du sein a représenté près du quart des investissements totaux consacrés à certains types de cancer au cours de la période de 12 ans. L'investissement annuel moyen dans la recherche translationnelle initiale, propre à un siège de cancer, a dépassé 5 M\$ par an pour chacun des six groupes de cancer suivants : sein, prostate, leucémies, cerveau, poumon et colorectal. L'augmentation la plus importante des investissements consacrés à certains types de cancer entre 2005-2008 et 2013-2016 concerne la recherche sur les leucémies, les cancers de la prostate, du sein, du cerveau, du pancréas et de l'ovaire, ainsi que la recherche sur les lymphomes non hodgkiniens.



Chercheurs

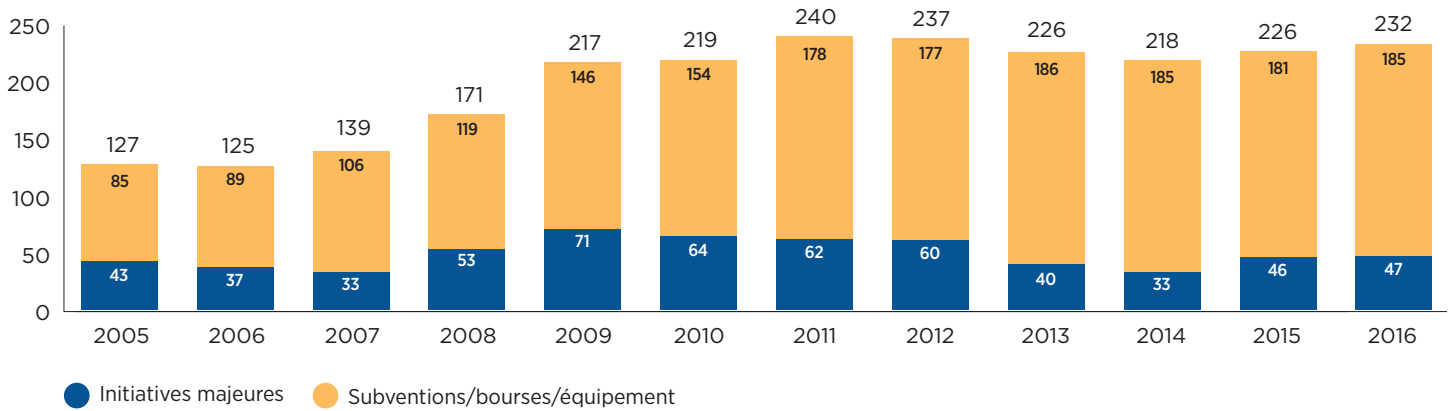
Au total, 1 011 CP désignés ont reçu au moins une subvention de fonctionnement, une bourse de carrière ou une subvention d'équipement affectée d'une pondération de la recherche translationnelle de 100 % avec un financement pour la période 2013-2016. La moitié de ces chercheurs ont été financés pour la recherche interventionnelle, 24 % pour la recherche sur l'évaluation des risques et le reste, pour la recherche dans les deux domaines.



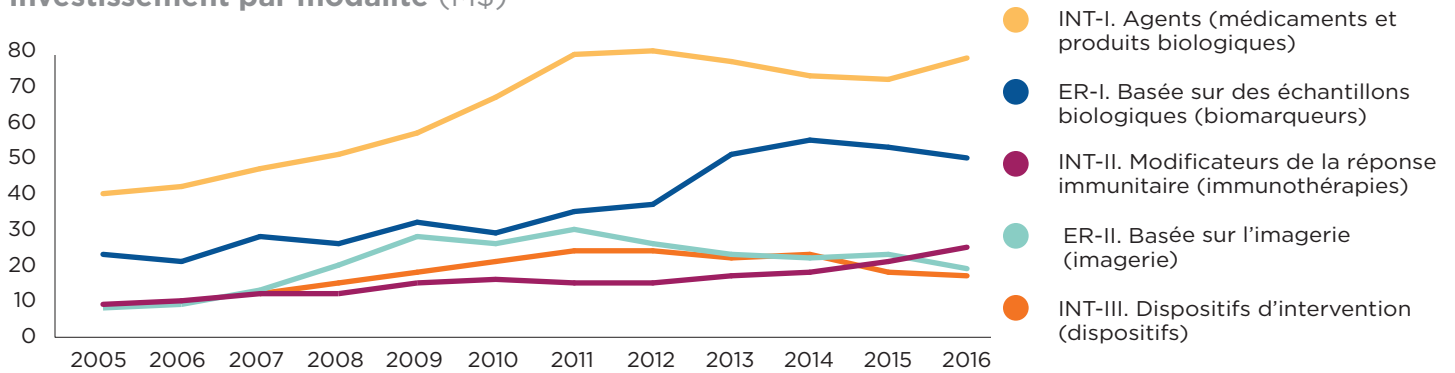
Biobanques

Les banques d'échantillons biologiques ne sont pas incluses dans les données relatives aux investissements dans ce rapport, mais elles sont essentielles pour assurer une recherche translationnelle de qualité. Au cours de la période de 12 ans, de nombreux bailleurs de fonds ont investi dans la création de biobanques – nationales et régionales – ainsi que dans des réseaux de normalisation tels que le Réseau canadien de banques de tissus (RCBT).

Investissement annuel (M\$)



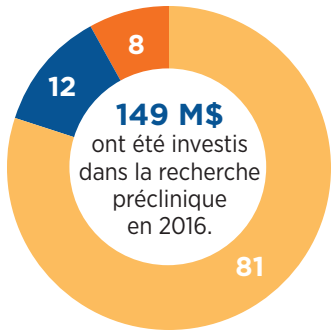
Investissement par modalité (M\$)



Investissement par bailleur de fonds - Modalités particulières et initiatives (M\$)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
IRSC	23	26	27	33	35	39	45	47	46	45	48	54
IORC	11	10	14	20	35	29	33	31	26	25	28	33
SCC	12	13	13	13	13	13	12	12	15	18	21	19
Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada	3	3	4	8	11	13	14	14	13	13	15	16
IRTF	6	6	7	8	10	12	12	13	13	12	11	11
FCI	17	13	12	18	23	21	20	18	11	7	10	8
Alberta Cancer Foundation	1	2	3	6	5	5	5	6	7	8	6	8
Fondation canadienne du cancer du sein	2	3	3	3	4	4	5	7	8	8	7	7
Ministère du développement économique, de la Création d'emplois et du Commerce de l'Ontario	5	5	6	7	10	11	13	11	8	6	6	7
Génome Canada	6	4	3	0	0	3	6	7	7	5	5	7
Programme des chaires de recherche du Canada	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	5	5
Alberta Innovates	2	3	4	5	5	4	5	5	6	8	7	5
Autres bailleurs de fonds	37	33	37	44	58	57	63	63	59	57	59	53

Phase de modalité (%)

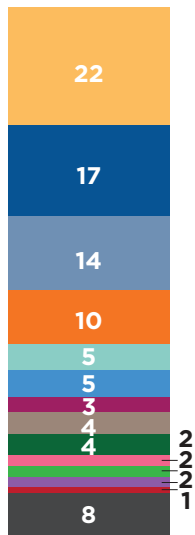


- Recherche préclinique
- Recherche clinique
- Équipement/infrastructure/soutien connexe

2013-2016	2009-2012	2005-2008
81	75	73
11	11	10
8	14	17

Investissement par siège de cancer propre à une modalité (%)

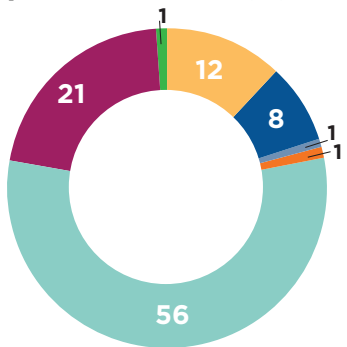
En 2016, 30 M\$ des investissements en recherche translationnelle étaient axés sur le cancer du sein



- Sein
- Prostate
- Leucémies
- Cerveau
- Poumon
- Colorectal
- Ovaire
- Lymphomes non hodgkiniens
- Pancréas
- Myélome multiple
- Peau (mélanome)
- Cavité buccale
- Col de l'utérus
- Autres cancers

2013-2016	2009-2012	2005-2008
22	27	26
19	17	13
13	11	9
9	7	6
5	9	9
5	6	10
4	4	4
4	2	3
3	1	1
2	1	3
2	2	3
2	2	2
1	2	3
8	8	8

Investissement par province du CP (%)



- C.-B.
- Alb.
- Sask.
- Man.
- Ont.
- Qc
- Provinces atlantiques

2013-2016	2009-2012	2005-2008
12	11	17
9	7	10
1	1	2
2	1	1
54	65	53
20	13	16
2	1	2