

INVESTISSEMENT DANS LA RECHERCHE SUR LES FACTEURS DE RISQUE DE CANCER ET LA PRÉVENTION DU CANCER, 2005–2007

UN RAPPORT SPÉCIAL DE L'ALLIANCE CANADIENNE POUR
LA RECHERCHE SUR LE CANCER SUR LES INVESTISSEMENTS
EFFECTUÉS DANS LA RECHERCHE SUR LE CANCER PAR
LES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX
ET NON GOUVERNEMENTAUX



Canadian Cancer Research Alliance • Alliance
canadienne pour la recherche sur le cancer



MAI 2010

Pour obtenir des exemplaires supplémentaires de cette publication, s'adresser à :

Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer (ACRC)
1, avenue University, bureau 300
Toronto (Ontario) M5J 2P1
Tél. : 416-915-9222, poste 5739
Télécopieur : 416-915-9224
Courriel : info@ccra-acrc.ca

Cette publication est également offerte par voie électronique sur le Web (<http://www.ccra-acrc.ca>) et elle est mise en page pour une impression recto-verso.

Autorisation de reproduction

À moins d'indication contraire, l'information contenue dans cette publication peut être reproduite, en tout ou en partie et par quelque moyen que ce soit, sans frais et sans autre permission de l'Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer (ACRC), pourvu qu'une diligence raisonnable soit exercée afin d'assurer l'exactitude de l'information reproduite, que l'ACRC soit mentionnée comme organisme source et que la reproduction ne soit présentée ni comme une version officielle ni comme une copie ayant été faite en collaboration avec l'ACRC ou avec son consentement.

Citation suggérée :

Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer (2010). *Investissement dans la recherche sur les facteurs de risque de cancer et la prévention du cancer, 2005–2007 : un rapport spécial de l'Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer sur les investissements effectués dans la recherche sur le cancer par les organismes gouvernementaux et non gouvernementaux*. Toronto : ACRC.

© Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer, 2010
ISBN 978-0-9784157-8-5 (imprimé) / ISBN 978-0-9784157-9-2 (PDF)

Also available in English under the title: Investment in Cancer Risk & Prevention Research, 2005–2007: A Special Report from the Canadian Cancer Research Alliance's Survey of Government and Voluntary Sector Investment in Cancer Research.

INVESTISSEMENT DANS LA RECHERCHE SUR LES FACTEURS DE RISQUE DE CANCER ET LA PRÉVENTION DU CANCER, 2005–2007

UN RAPPORT SPÉCIAL DE L'ALLIANCE CANADIENNE POUR
LA RECHERCHE SUR LE CANCER SUR LES INVESTISSEMENTS
EFFECTUÉS DANS LA RECHERCHE SUR LE CANCER PAR
LES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX
ET NON GOUVERNEMENTAUX

MAI 2010

REMERCIEMENTS

La production de ce rapport a été rendue possible grâce à une contribution financière de Santé Canada, par l'intermédiaire du Partenariat canadien contre le cancer. Les opinions exprimées dans le présent document sont celles de l'Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer.

De nombreuses organisations ont été mises à contribution dans la réalisation de l'enquête sur la recherche canadienne sur le cancer. Nous aimerions remercier les organismes suivants (par ordre alphabétique) : Action Cancer Manitoba, Action Cancer Ontario, l'Alberta Cancer Foundation, Alberta Innovates – Health Solutions, l'Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer du sein, l'Association canadienne de radio-oncologie, le C¹⁷ Research Network, la Canary Foundation of Canada, Cancer Care Nova Scotia, Cancer de la prostate Canada, Cancer de l'ovaire Canada, le Conseil de recherches en sciences humaines, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, le Conseil national de recherches du Canada, la Fondation canadienne des tumeurs cérébrales, la Fondation canadienne du cancer du sein, la Fondation canadienne du rein, la Fondation canadienne pour l'innovation, la Fondation du cancer du sein du Québec, la Fondation Terry Fox, le Fonds de la recherche en santé du Québec, le Fonds de recherche médicale du Nouveau Brunswick, Génome Canada, l'Initiative canadienne de recherche pour la lutte contre le tabagisme, l'Initiative canadienne de recherche sur le cancer de la prostate, l'Institut ontarien de recherche sur le cancer, les Instituts de recherche en santé du Canada, le Manitoba Health Research Council, la Michael Smith Foundation for Health Research, la Nova Scotia Health Research Foundation, le Programme des chaires de recherche du Canada, les Réseaux de centres d'excellence, la Saskatchewan Cancer Agency, la Saskatchewan Health Research Foundation, la Société canadienne du cancer, la Société de leucémie et lymphome du Canada et la Société de recherche sur le cancer. Nous avons également reçu de l'information du Programme des coûts indirects du gouvernement fédéral et du Groupe des essais cliniques de l'INCC.

Ce rapport spécial n'aurait pu voir le jour sans l'expertise et les précieux conseils des Drs Heather Bryant (Partenariat canadien contre le cancer), Roy Cameron (University of Waterloo), Carolyn Gotay (University of British Columbia), Jon Kerner (Groupe consultatif sur la prévention primaire, Partenariat canadien contre le cancer), Louise Parker (Dalhousie University) et Jack Siemiatycki (Université de Montréal).

Nous tenons également à souligner l'apport de nos autres réviseurs chevronnés : les D^{rs} Mario Chevette (Société de recherche sur le cancer), Stuart Edmonds (Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer), Elizabeth Eisenhauer (Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer), Jim Hudson (au nom de la Fondation canadienne du cancer du sein), Nancy Kreiger (Action Cancer Ontario), Benoît Lussier (Instituts de recherche en santé du Canada) et Christine Williams (Société canadienne du cancer). Le rapport a été produit par Kim Badovinac, qui dirige l'enquête sur la recherche canadienne sur le cancer. Sa conception graphique a été réalisée par Magnesium Advertising & Design de Toronto.

TABLE DES MATIÈRES

Liste des tableaux.....	1
Liste des figures	2
1. Introduction	3
1.1 Prévenir le cancer	3
1.2 À propos de ce rapport.....	5
2. Méthodologie.....	7
2.1 Sélection des projets.....	7
2.2 Classification des projets	10
2.3 Conventions d'établissement de rapport	13
2.4 Limites	15
3. Résultats	17
3.1 Aperçu des investissements	17
3.2 Investissements par facteur de risque	29
3.3 Chercheurs dont les travaux portent sur la prévention du cancer	46
4. Sommaire	51
Annexes	
A. Investissements dans la recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer destinés à l'Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer du sein et l'Initiative canadienne de recherche pour la lutte contre le tabagisme, 2005–2007	52
B. Investissements dans la recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer par facteur de risque, par sujet de recherche et par type de recherche, 2005–2007.....	53
C. Investissements dans la recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer par facteur de risque et par organisme de financement, 2005–2007.....	54
D. Projets de recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer et investissements par facteur de risque et par mécanisme de financement, 2005–2007	55
E. Analyses additionnelles fondées sur les catégories révisées de type de recherche	56

LISTE DES TABLEAUX

2.2.1	Dimensions et catégories du cube de la recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer.....	11
3.1.1	Investissements dans la recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer par siège de cancer, 2005–2007	27
3.3.1	Chercheurs en prévention du cancer par facteur de risque et par province	48

LISTE DES FIGURES

1.1.1	Possibilités de prévenir le cancer tout au long du processus de carcinogenèse	4
2.1.1	Projets sélectionnés pour inclusion dans le calcul des investissements dans la recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer.....	9
2.2.1	Cube de la recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer	10
3.1.1	Répartition des investissements selon trois dimensions du cube de la recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer, 2005–2007	18
3.1.2	Répartition des investissements selon toutes les dimensions du cube de la recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer	19
3.1.3	Investissements dans la recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer par facteur de risque et par type de recherche pour chaque sujet de recherche, 2005–2007.....	21
3.1.4	Investissement relatif dans la recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer par organisme de financement, 2005–2007	22-23
3.1.5	Investissements dans la recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer par facteur de risque et par organisme de financement, 2005–2007	25
3.1.6	Financement provincial annuel moyen par habitant dans la recherche sur la prévention du cancer, 2005–2007, pour toutes les sources de financement	26
3.1.7	Investissements annuels moyens dans la recherche sur la prévention du cancer par nouveau cas, par siège, 2005–2007.....	27
3.1.8	Répartition des investissements par mécanisme de financement et par facteur de risque.....	28
3.2.1A	Répartition des investissements dans la recherche consacrés aux agents infectieux.....	30
3.2.1B	Répartition des investissements dans la recherche consacrés à l'alcool	31
3.2.1C	Répartition des investissements dans la recherche consacrés à l'alimentation et à la nutrition.....	32
3.2.1D	Répartition des investissements dans la recherche consacrés aux contaminants de l'air, de l'eau et du sol.....	33
3.2.1E	Répartition des investissements dans la recherche consacrés aux expositions professionnelles	34
3.2.1F	Répartition des investissements dans la recherche consacrés aux hormones.....	35
3.2.1G	Répartition des investissements dans la recherche consacrés aux interactions gènes-environnement.....	36
3.2.1H	Répartition des investissements dans la recherche consacrés aux lésions précurseurs.....	37
3.2.1I	Répartition des investissements dans la recherche consacrés au niveau d'activité, la composition corporelle et le métabolisme.....	38
3.2.1J	Répartition des investissements dans la recherche consacrés à l'origine ethnique, au sexe et au milieu social	39
3.2.1K	Répartition des investissements dans la recherche consacrés aux susceptibilités génétiques.....	41
3.2.1L	Répartition des investissements dans la recherche consacrés aux susceptibilités physiologiques.....	42
3.2.1M	Répartition des investissements dans la recherche consacrés au tabac.....	43
3.2.1N	Répartition des investissements dans la recherche consacrés aux traitements/diagnostics.....	44
3.2.1O	Répartition des investissements dans la recherche consacrés à des facteurs de risque multiples/généraux	45
3.3.1	Nombre de chercheurs en prévention du cancer par rôle.....	46
3.3.2	Chercheurs en prévention du cancer par sujet de recherche.....	47
3.3.3	Proportion par province de chercheurs en prévention du cancer parmi l'ensemble des chercheurs sur le cancer, des chercheurs et des équivalents chercheurs.....	49

1. INTRODUCTION

« On s'attend à ce que le cancer devienne la principale cause de mortalité au cours des prochaines années et à ce que le vieillissement de la population contribue à doubler le nombre de nouveaux cas de cancer au Canada d'ici 2020. »

Tiré du *Rapport sur les plans et les priorités 2006-2007* de l'Agence de la santé publique du Canada, 2006, p. 42; offert à l'adresse suivante : <http://www.tbs-sct.gc.ca/rpp/2006-2007/phac-aspc/phac-aspc-fra.pdf>.

« L'approche la plus efficace pour lutter contre le cancer est de prévenir son apparition dès le départ. En appliquant les connaissances fondées sur des preuves actuelles, il est possible de prévenir environ 40 % des plus de 11 millions de cas de cancer qui surviennent chaque année dans le monde. C'est cette approche à la fois rentable et à long terme qui est la plus prometteuse sur le plan de la santé publique. »

Traduction d'un extrait de *Cancer Prevention and Control: Strategic Options* publié par l'Union internationale contre le cancer; offert à l'adresse suivante : http://www.uicc.org/index.php?option=com_content&task=view&id=14228&Itemid=137.

1.1 PRÉVENIR LE CANCER

Le cancer est une maladie fortement liée au vieillissement, et les données démographiques canadiennes indiquent que la population vieillit de manière constante. La prévention du cancer est la clé en vue de contrer la hausse anticipée du nombre de cas de cancer au cours des décennies à venir et de réduire les coûts liés à cette maladie sur les plans tant social qu'économique.

Il existe deux grandes approches en matière de prévention du cancer :

- Réduire le risque de cancer en modifiant le mode de vie et les comportements et en réduisant les expositions environnementales favorisant ou causant l'affection maligne.
- Intervenir dans l'évolution des lésions précancéreuses vers des lésions malignes (pour bon nombre des tumeurs solides, il s'écoulerait au moins 20 années entre la formation de la première cellule cancéreuse et l'apparition d'une affection métastatique de phase terminale).

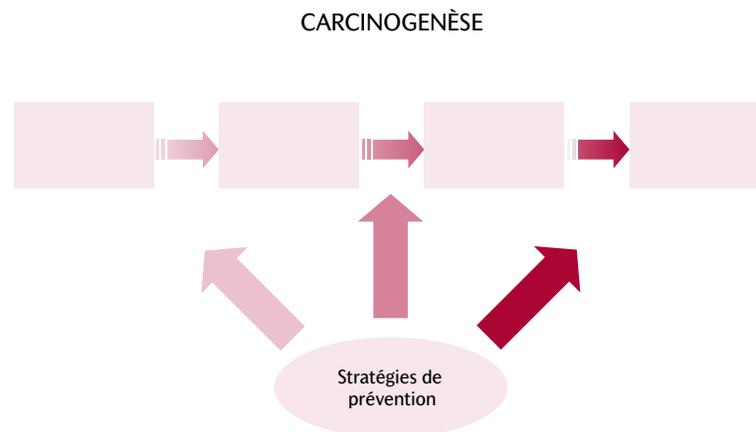
La carcinogenèse, soit le processus par lequel les cancers se forment et évoluent, s'étend en général sur de nombreuses années et est caractérisée par des changements génétiques progressifs (mutations) et des lésions tissulaires cumulatives. Les cancers ou les tumeurs malignes sont

différents des autres masses anormales de tissus, car ils envahissent les tissus avoisinants et peuvent se répandre d'une partie du corps à une autre (métastase). Bien qu'il existe de nombreux types différents de cancer, le processus fondamental de carcinogenèse en plusieurs phases semble similaire pour bon nombre d'entre eux.

Les possibilités d'intervenir pour empêcher la transformation maligne se présentent à plusieurs des phases de la carcinogenèse (voir la figure 1.1.1). Les stratégies de prévention comprennent les interventions individuelles (éducatives, comportementales, pharmacologiques), les interventions visant des groupes à risque élevé (chirurgicales, pharmacologiques) et les interventions à grande échelle (campagnes de marketing social, mesures de soutien social et environnemental, changements stratégiques/réglementaires/législatifs et programmes de dépistage dans la population).

FIGURE 1.1.1

POSSIBILITÉS DE PRÉVENIR LE CANCER TOUT AU LONG DU PROCESSUS DE CARCINOGENÈSE



Adapté de « Introduction to Cancer Prevention », de David S. Alberts et Lisa M. Hess, 2008, *Fundamentals of Cancer Prevention*, 2^e éd., Berlin: Springer-Verlag, p. 8.

La recherche est essentielle à notre compréhension du risque de cancer et des stratégies de prévention de cette maladie qui sont potentiellement viables. Les progrès technologiques nous permettent de mieux mesurer les substances cancérigènes et de déceler les composants moléculaires liés aux expositions, aux modes de vie et aux effets¹. Ainsi, l'évolution de la recherche sur le risque de cancer et sur l'étiologie de cette maladie est intimement liée à notre compréhension de ce risque et de la prévention du cancer.

1. Greenwald, P. & Dunn, B.K. (2009). Landmarks in the history of cancer epidemiology. *Cancer Research*, 69(6):2151–2162.

1.2 À PROPOS DE CE RAPPORT

« En ce 21^e siècle, la prévention du cancer est une question à laquelle nous devons tous nous intéresser sérieusement. »

Traduction d'un extrait de « A unifying vision of cancer therapy for the 21st century » de David S. Alberts, 1999, *Journal of Clinical Oncology*, 17(11s), p. 19.

Dans le présent rapport, on quantifie les investissements effectués de 2005 à 2007 dans la recherche sur le risque de cancer et la prévention de cette maladie au Canada. Le cadre de classification utilisé pour décrire les investissements a été spécialement conçu aux fins de ce rapport; il est exposé en détail au chapitre suivant. Le cadre est assez précis pour permettre aux utilisateurs d'obtenir des données sur les investissements liés à différents aspects de la recherche sur le risque et la prévention. Les investissements ont été classés par facteur de risque, y compris les facteurs qui font depuis relativement longtemps l'objet de recherches en prévention (p. ex. le tabagisme) et ceux auxquels on s'intéresse depuis peu (p. ex. origine ethnique, sexe et milieu social).

Bien que les facteurs de risque de cancer soient communs à de nombreuses autres maladies chroniques, **les investissements consignés dans le présent rapport sont spécifiquement consacrés au cancer**. Les investissements dans la recherche plus élargie sur les facteurs de risque de maladies chroniques et la prévention de ces maladies au Canada ne sont pas répertoriés dans ce rapport.

Compte tenu de la période visée (2005–2007), le rapport ne fait pas mention des initiatives et des activités plus récentes suivantes qui représentent plusieurs millions de dollars d'investissement en lien avec la recherche sur la prévention.

- La Société canadienne du cancer a annoncé un nouveau programme de prévention en 2007 qui vise à financer des projets axés sur les facteurs de risque et les conditions modifiables. La Société en est à revoir son deuxième appel de demandes sur les interventions de prévention du cancer.
- À l'aide d'un financement du Partenariat canadien contre le cancer, CAREX Canada a commencé en 2007 à consigner dans sa base de données les substances cancérigènes présentes dans l'environnement et sur les lieux de travail à l'échelle du pays et à en établir la carte.
- Créée en 2007, la Chaire en Environnement-Cancer Guzzo-Société de recherche sur le cancer en partenariat avec l'Université de Montréal est le premier projet soutenu par le Fonds Environnement-Cancer de la Société visant à financer la recherche sur l'étiologie du cancer. Le D^r Jack Siemiatycki est le premier titulaire de la Chaire.
- Annoncée en novembre 2007, la Chaire dotée de la Société canadienne du cancer en recherche sur le cancer au sein de la population a été établie à la Dalhousie University.

Elle découle d'un partenariat entre l'université, la Capital District Health Authority (QEII Foundation) et la Société canadienne du cancer (Division de la Nouvelle-Écosse). La D^{re} Louise Parker est la première titulaire de la Chaire.

- Annoncée en avril 2008, la Chaire de recherche sur la prévention primaire de la Société canadienne du cancer a été établie à la University of British Columbia à l'aide d'une dotation fournie à la Société (Division de la Colombie-Britannique) par le gouvernement de la province et d'une contribution du bureau régional de la C.-B./du Yukon de la Fondation canadienne du cancer du sein. La D^{re} Carolyn Gotay est la première titulaire de la Chaire.
- Le Projet de partenariat canadien Espoir pour demain a été lancé en 2008. Grâce à sa cohorte de 300 000 Canadiens, il permettra, par les ensembles de données recueillis et le suivi additionnel des participants, à de nombreux projets de recherche en prévention de voir le jour. Le projet met à contribution la BC Cancer Agency, Alberta Health Services, Action Cancer Ontario avec l'Institut ontarien de recherche sur le cancer, le projet québécois CARTaGENE et Cancer Care Nova Scotia avec la Dalhousie University, qui collaborent à des travaux dans les provinces de l'Atlantique. Le Projet est financé par le Partenariat canadien contre le cancer et des partenaires régionaux.
- Le Centre de recherche sur le cancer professionnel, financé conjointement par Action Cancer Ontario, la Commission de la sécurité professionnelle et de l'assurance contre les accidents du travail de l'Ontario et la Société canadienne du cancer (Division de l'Ontario) et mis sur pied en collaboration avec le Syndicat des métallurgistes unis, a été créé pour combler les lacunes dans les connaissances sur les cancers liés au travail et appliquer ces connaissances afin d'offrir de l'information et des programmes qui amélioreront les milieux de travail et la santé des Ontariens. Le Centre a été lancé en avril 2009.
- Le Groupe de recherche et de prévention en environnement cancer (GRePEC), un programme de financement conjoint de la Société de recherche sur le cancer, du Fonds de la recherche en santé du Québec et du ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation du Québec, vise à soutenir la recherche axée sur les liens entre le cancer et l'environnement. Le financement des projets commencera en 2010.

En offrant aux organismes de financement de la recherche sur le cancer, qui sont les principaux partenaires de l'Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer, de l'information sur la situation du financement et les lacunes dans la recherche, ce rapport éclairera la prise de décisions qui permettront d'optimiser les progrès de la recherche en prévention du cancer à l'échelle pancanadienne.

2. MÉTHODOLOGIE

2.1 SÉLECTION DES PROJETS

Les données utilisées pour cette étude sont tirées de la base de données de l'étude canadienne sur la recherche sur le cancer (ECRC). Cette base de données comprend des projets de recherche sur le cancer jugés par les pairs qui sont financés par 37 organismes/programmes du gouvernement fédéral, du gouvernement provincial et du secteur non gouvernemental entre le 1^{er} janvier 2005 et le 31 décembre 2007. Elle comprend des organismes qui financent uniquement la recherche sur le cancer (p. ex. la Société canadienne du cancer) et des organismes qui financent tous les types de recherches en santé (p. ex. la Michael Smith Foundation for Health Research) et en sciences (p. ex. Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie).

La base de données renferme 7 203 projets. Tous les projets sont codés selon le Common Scientific Outline (CSO), le siège de cancer (à l'aide de la Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes ou CIM-10) et le type de mécanisme de financement (voir les définitions dans l'encadré de droite).

Le CSO est une norme internationale de classement de la recherche sur le cancer. Il comprend sept catégories (1-biologie; 2-étiologie; 3-prévention; 4-détection précoce, diagnostic et pronostic; 5-traitement; 6-lutte contre le cancer, survie et résultats de recherche; et 7-modèles scientifiques), qui sont subdivisées en 38 codes. (Pour plus de détail sur le CSO visiter le : <http://www.cancerportfolio.org/cso.jsp>.)

Tous les projets de recherche soutenus par des organismes de recherche sur le cancer

DÉFINITIONS DES MÉCANISMES DE FINANCEMENT

Bourses de carrière : Bourses octroyées par concours qui procurent du temps réservé à la recherche à court ou à long terme à des chercheurs exceptionnels qui ont fait preuve de niveaux élevés de productivité et de grandes réalisations en recherche. Ces bourses ne sont octroyées qu'à un faible pourcentage de l'ensemble des chercheurs. (Peuvent également être appelées « bourses salariales ».) Les chaires de recherche et les subventions d'établissement, qui visent à faciliter le recrutement de chercheurs exceptionnels, sont également incluses dans cette catégorie de mécanisme de financement.

Subventions d'équipement/d'infrastructure : Subventions octroyées par concours qui couvrent en partie ou en totalité les coûts de construction ou de modernisation importantes d'installations de recherche et/ou l'achat, le logement et l'installation d'équipement, de collections scientifiques, de logiciels, de bases de données informatiques et de liens de communication utilisés essentiellement pour faire de la recherche.

Subventions de fonctionnement : Subventions octroyées par concours qui appuient tous les coûts directs que nécessitent les projets de recherche particuliers réalisés par des chercheurs désignés. Les subventions de fonctionnement couvrent en général les salaires du personnel de laboratoire ainsi que ceux des adjoints à la recherche/des associés en recherche et des stagiaires de recherche, les coûts de l'équipement et des fournitures de recherche ainsi que les autres dépenses spécifiques liées à la recherche. Les projets à plusieurs volets (projets de programme), les subventions de faisabilité, les subventions de démonstration des principes, les subventions de développement régional, les subventions d'innovation et les subventions d'application des connaissances issues de la recherche sont tous inclus dans cette catégorie.

Subventions connexes de soutien : Subventions concurrentielles qui appuient les voyages, les ateliers et colloques ainsi que le temps consacré par le chercheur à l'élaboration de propositions et aux lettres d'intention. Ces subventions sont de petites sommes.

Bourses de stagiaire : Bourses octroyées par concours qui reconnaissent les stagiaires exceptionnels et les appuient pendant leur formation de premier, deuxième et troisième cycles. Les stagiaires originaires du Canada qui étudient dans des établissements à l'extérieur du pays peuvent également être admissibles à certains types de bourses de stagiaire. Les subventions de formation globales accordées à des établissements qui, à leur tour, distribuent l'argent aux stagiaires par le biais d'un concours, sont également incluses dans ce mécanisme de financement.

sont inclus dans la base de données. Les projets soutenus par des organismes de financement de la recherche en santé/sciences sont toutefois évalués pour déterminer leur lien avec le cancer. Seuls les projets dont la description mentionne spécifiquement le cancer sont inclus (validité apparente). Par exemple, un projet visant à mettre à l'essai une intervention nutritionnelle pour prévenir le diabète ne serait pas inclus, même si cette intervention pourrait aussi permettre de prévenir le cancer. Le même principe s'applique aux projets de recherche axés sur les infections et les virus pouvant causer le cancer.

Les projets de recherche sur le tabagisme font cependant exception. Tous les projets de recherche sur le tabagisme financés par les 37 organismes sont inclus dans la base de données de l'ECRC, à moins que la description du projet n'indique spécifiquement que la recherche porte uniquement sur des maladies autres que le cancer (p. ex. maladie pulmonaire obstructive chronique, maladies cardiovasculaires). Cette approche a été adoptée pour deux raisons : 1) le fort lien de causalité qui existe entre le tabagisme et le cancer du poumon et autre; 2) une importante proportion de la recherche sur le tabagisme est financée par des organismes de financement de la recherche sur le cancer (en appliquant la règle selon laquelle les projets similaires soutenus par des organismes de financement de la recherche en santé/en sciences devraient être inclus). On a attribué une pondération de 33 % aux budgets destinés aux projets sur le tabagisme axés sur la pharmacocinétique de la nicotine et les mécanismes responsables de la dépendance à cette substance, la raison étant que si on divisait tout le financement pour la recherche dans des catégories « santé/maladie », ces projets iraient sans doute dans la catégorie « santé mentale/dépendances ».

Un sous-ensemble de 1 388 projets a été sélectionné en vue d'une inclusion possible dans cette étude. Cet ensemble comprenait tous les projets faisant partie des catégories « 2-étiologie » et « 3-prévention » du CSO, ainsi que certains projets des catégories « 4-dépistage précoce, diagnostic et pronostic » et « 6-lutte contre le cancer, survie et résultats de recherche ». Un premier codeur a examiné ces projets et a exclu ceux qui étaient axés sur :

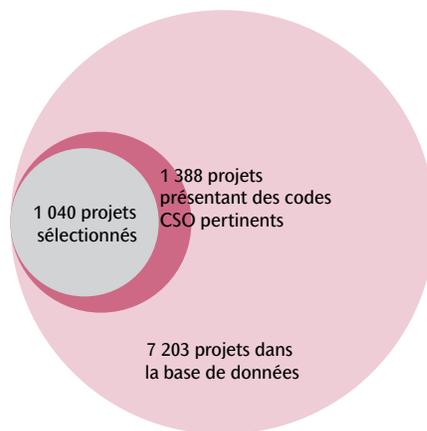
- la biologie du cancer (les recherches sur les modèles scientifiques ont toutefois été incluses lorsqu'elles étaient directement liées à des facteurs de risque de cancer précis);
- la prévention du cancer chez des patients qui ont déjà été atteints de la maladie, y compris les études axées sur le risque de cancer secondaire associé à la radiothérapie;
- la mise au point ou l'essai d'interventions sur le mode de vie visant à améliorer le soulagement des symptômes ou la qualité de vie des survivants au cancer;
- le dépistage ou les autres tests visant à confirmer un diagnostic de cancer ou à établir le pronostic chez les patients atteints du cancer (le dépistage des lésions précurseurs a toutefois été inclus);
- le traitement du carcinome intracanalair lorsque le but de la recherche était d'améliorer les connaissances sur le traitement du cancer du sein (les projets axés sur la réduction des risques ont toutefois été inclus);

- le soutien à l'infrastructure destiné à la recherche sur tout le continuum de la lutte contre le cancer— ces projets pourraient avoir un lien avec le risque de cancer et la prévention, mais on ne pouvait pas les classer avec certitude, faute de détails.

Au total, 347 projets ont été exclus; l'échantillon final comprenait donc 1 040 projets (voir la figure 2.1.1).

FIGURE 2.1.1

**PROJETS SÉLECTIONNÉS POUR INCLUSION DANS LE CALCUL DES INVESTISSEMENTS
DANS LA RECHERCHE SUR LE RISQUE DE CANCER ET LA PRÉVENTION DU CANCER**



Pour évaluer la reproductibilité des critères d'exclusion, un échantillon de 200 projets choisis au hasard (14,4 % des projets pertinents) a été examiné par un codeur indépendant. Un accord de 96 % a été observé entre le premier et le deuxième codeur. Le coefficient Kappa de Cohen (non pondéré) était de 0,88 (intervalle de confiance à 95 % : 0,81–0,96), ce qui signifie que l'accord était presque parfait selon le barème d'interprétation de Landis et Koch¹.

1. Landis, J.R. et Koch, G.G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33:159–174.

2.2 CLASSIFICATION DES PROJETS

Les projets ont été classés en fonction du « cube » tridimensionnel de la recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer (voir la figure 2.2.1). Le cube comprend trois dimensions, soit le sujet de recherche (quatre catégories), le facteur de risque (15 catégories) et le type de recherche (cinq catégories). Les définitions de chacune des catégories des trois dimensions sont offertes au tableau 2.2.1 ainsi que des exemples de projets classés dans les différentes catégories.

FIGURE 2.2.1

CUBE DE LA RECHERCHE SUR LE RISQUE DE CANCER ET LA PRÉVENTION DU CANCER



TABLEAU 2.2.1

DIMENSIONS ET CATÉGORIES DU CUBE DE LA RECHERCHE SUR LE RISQUE DE CANCER ET LA PRÉVENTION DU CANCER

Sujet de recherche	Définition	Exemple
Causes	Recherche visant à déceler les causes du cancer, les facteurs associés au risque de cancer et les mécanismes/modulateurs possibles jouant un rôle dans la carcinogenèse.	<ul style="list-style-type: none"> • Les infections urinaires et les autres facteurs de risque de cancer de la vessie • Les mécanismes de pathogenèse de l'herpèsvirus lié au sarcome de Kaposi
Déterminants influant sur les causes	Recherche sur les attitudes, les comportements et les facteurs génétiques et sociétaux pouvant influencer sur l'adoption et le maintien de comportements liés aux causes du cancer et à la réduction des risques.	<ul style="list-style-type: none"> • Étude sur les influences psychosociales des mères fumeuses sur le tabagisme de leurs filles
Déterminants influant sur les interventions	Recherche sur les facteurs pouvant influencer sur l'efficacité des stratégies de réduction des risques et de prévention du cancer.	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation des tendances longitudinales et des déterminants de la capacité de prévention des maladies chroniques dans le système de santé publique au Canada
Interventions	Recherche visant à identifier, mettre au point et mettre à l'essai/évaluer les interventions visant à prévenir le cancer. Ces interventions comprennent : <ul style="list-style-type: none"> • approches axées sur le changement des comportements (p. ex. abandon du tabac, lutte contre l'obésité) • changements sociaux, environnementaux et réglementaires (p. ex. campagnes médiatiques, règlements sur l'usage du tabac) • agents/médicaments, produits nutraceutiques et vaccins • chirurgie prophylactique • dépistage de lésions précurseurs/virus causaux 	<ul style="list-style-type: none"> • Effets de l'exercice et de la restriction calorique sur les biomarqueurs du risque de cancer : un essai comparatif randomisé • Salpingo-ovariectomie prophylactique chez les femmes qui présentent une mutation BRCA1 ou BRCA2 • Impact d'un règlement interdisant complètement l'usage du tabac sur les expositions à la fumée ambiante chez des non-fumeurs travaillant dans des bars de Toronto

Facteur de risque	Définition	Exemple
Agents infectieux	Recherche sur les infections virales et bactériennes et leur rôle dans le risque de cancer. La recherche sur la prévention et le traitement des virus et des infections qui causent le cancer est aussi incluse dans ce facteur.	<ul style="list-style-type: none"> • Compréhension du virus du papillome humain chez les femmes inuites : implications de l'éducation en santé et de la prévention au Nunavik (Québec)
Alcool	Recherche visant à éclaircir le rôle de la consommation d'alcool dans le risque de cancer. La recherche sur les facteurs pouvant influencer sur la consommation d'alcool et la dépendance à l'alcool est incluse dans ce facteur.	<ul style="list-style-type: none"> • L'alcool comme déclencheur de l'apoptose dans les cancers de la tête et du cou
Alimentation et nutrition	Recherche sur la relation entre les habitudes alimentaires et le cancer, les effets de certains nutriments sur la baisse/hausse de l'incidence du cancer, les déterminants du comportement alimentaire et la relation entre les méthodes de préparation des aliments et le risque de cancer. Cette catégorie diffère de la catégorie « Niveau d'activité, composition corporelle et métabolisme » par l'accent qui est mis sur les aliments/nutriments.	<ul style="list-style-type: none"> • La consommation de fruits et de légumes et le risque de cancer de l'ovaire : une analyse groupée
Contaminants de l'air, de l'eau et du sol	Recherche visant à déceler les risques liés au cancer et les mécanismes de carcinogenèse associés aux contaminants présents dans l'environnement général, comme le rayonnement (ionisant [de sources naturelles ou humaines], non ionisant et solaire). L'exposition au rayonnement en milieu de travail a toutefois été intégrée à la catégorie « Expositions professionnelles » et l'exposition au rayonnement durant des tests de diagnostic est incluse dans la catégorie « Traitements/diagnostics ». Les projets sur les perturbateurs endocriniens sont inclus dans la catégorie « Hormones ».	<ul style="list-style-type: none"> • L'exposition aux polluants atmosphériques et l'incidence du cancer du poumon • Les mécanismes moléculaires de la mutagenèse solaire
Expositions professionnelles	Recherche visant à identifier les risques de cancer associés aux expositions en milieu de travail.	<ul style="list-style-type: none"> • Antécédents professionnels des personnes atteintes de cancer du sein
Hormones	Recherche sur le rôle des hormones exogènes et endogènes dans l'apparition du cancer et sa prévention. Les hormones exogènes comprennent l'hormonothérapie substitutive, les contraceptifs oraux, les phytoestrogènes (de sources alimentaires) et les perturbateurs endocriniens de sources environnementales. Les hormones endogènes sont les hormones stéroïdes sexuelles et les corticoïdes sécrétés naturellement par une personne. Les recherches sur l'insuline et le facteur de croissance semblable à l'insuline ont été incluses dans la catégorie « Niveau d'activité, composition corporelle et métabolisme ».	<ul style="list-style-type: none"> • Réduire les facteurs de risque de cancer du sein par le génie moléculaire : la reconception des suppléments d'hormones • Les expositions à des taux élevés d'androgènes/ faibles taux de progestérone et le cancer des ovaires • Modulateurs endocriniens, hormones hypophysaires et enzymes du métabolisme des oestrogènes en tant que modificateurs de la susceptibilité au cancer du sein

Facteur de risque	Définition	Exemple
Interactions gènes-environnement	Recherche visant à identifier les facteurs génétiques et les facteurs liés au mode de vie et/ou à l'environnement qui interagissent de manière à influencer sur le risque de cancer et à déterminer comment ils le font.	<ul style="list-style-type: none"> Les interactions gènes-environnement dans les cas de cancer du sein post-ménopausique : une étude cas-témoin
Lésions précurseurs	Recherche axée sur les phases précurseurs des cancers envahissants (p. ex. polypes, carcinome intracanalair). Les projets sur le traitement du carcinome intracanalair qui ont pour but d'acquérir des connaissances sur le traitement du cancer du sein ont été exclus.	<ul style="list-style-type: none"> Le dépistage communautaire des lésions buccales précancéreuses à risque élevé et les interventions connexes
Niveau d'activité, composition corporelle et métabolisme	Recherche visant à élucider le rôle de l'adiposité, du niveau d'activité et du métabolisme sur le risque de cancer. La recherche sur le syndrome métabolique/l'insulinorésistance est intégrée à ce facteur.	<ul style="list-style-type: none"> Les mécanismes immunitaires liés à l'activité physique et le cancer
Origine ethnique, sexe et milieu social	Recherche axée sur l'élucidation du rôle des facteurs démographiques, culturels et socio-économiques dans le risque de cancer.	<ul style="list-style-type: none"> Les comportements présentant un risque pour la santé et le statut socio-économique : expliquer le gradient social en santé
Susceptibilités génétiques	Recherche visant à définir le rôle des gènes (mutations familiales et polymorphismes/mutations sporadiques) sur le risque de cancer. La recherche sur les tests génétiques/le counseling a aussi été incluse dans ce facteur.	<ul style="list-style-type: none"> Contribution des gènes connus ou soupçonnés de susceptibilité au cancer chez les familles d'origine canadienne-française qui présentent un risque élevé de cancer du sein et/ou de l'ovaire
Susceptibilités physiologiques	Recherche sur les problèmes de santé ou les attributs physiques pouvant être associés au risque de cancer.	<ul style="list-style-type: none"> Le lupus érythémateux disséminé augmente-t-il le risque d'affection maligne? Une étude de cohorte internationale rétrospective multi-sites
Tabac	Recherche sur les effets cancérigènes du tabac, les déterminants de l'usage du tabac, la pharmacocinétique de la nicotine/dépendance à la nicotine, les stratégies industrielles et les stratégies de réduction du tabagisme.	<ul style="list-style-type: none"> Les substrats neurobiologiques des effets motivationnels de la nicotine chez des souris dépendantes et sevrées Divulgaration des secrets scientifiques de l'industrie du tabac et utilisation de ceux-ci pour améliorer la santé publique
Traitements/diagnostics	Recherche sur le risque de cancer associé aux médicaments, aux autres traitements médicaux et aux tests de diagnostic (y compris les tests nécessitant une exposition au rayonnement). Les études sur les risques associés à la radiothérapie chez les patients atteints de cancer ont été exclues.	<ul style="list-style-type: none"> Effets de la warfarine sur le risque de cancer génito-urinaire Risque de cancer à la suite d'une exposition au rayonnement lors de la tomographie par ordinateur chez les enfants et les adolescents
Multiple/général	Études sur un vaste éventail de facteurs et leur relation avec le cancer. Les recherches sur la prévention du cancer ne portant pas sur des facteurs de risque précis ont aussi été incluses dans cette catégorie.	<ul style="list-style-type: none"> Les facteurs de risque comportementaux multiples de maladie chronique chez les enfants et les adolescents au Canada : une enquête sur les déterminants individuels et environnementaux Enquête sur l'attitude des médecins à l'égard de la prévention du cancer

Type de recherche	Définition	Exemple
Recherche avec des modèles scientifiques	Recherche visant à élucider les mécanismes liés aux facteurs de risque connus afin de corroborer les études par observation. Cela comprend les études in vitro, la recherche avec des modèles animaux et les autres recherches en laboratoire et les études en sciences de la nutrition. Ces recherches servent souvent de précurseurs aux études d'intervention chez les humains afin d'obtenir des preuves de la plausibilité biologique.	<ul style="list-style-type: none"> Enquête sur les effets génotoxiques de l'exposition in utero au benzène sur les cellules de la moelle osseuse de jeunes souris
Recherche chez l'humain	Recherche chez l'humain (in vivo) comprenant les études descriptives, les études écologiques et les études auprès des immigrants, les études cas-témoin et les études de cohorte, les études d'intervention et les essais. Les études chez l'humain comprenant des analyses de sang, de salive et/ou de tissu en laboratoire ont aussi été incluses dans cette catégorie.	<ul style="list-style-type: none"> Observations d'une étude de cas sur la consommation d'antioxydants et le risque de cancer du poumon chez les Montréalais
Recherche méthodologique/mesures	Recherche axée sur l'amélioration de la collecte et de l'analyse des données dans les études chez l'humain et les études de laboratoire futures. Cela comprend : <ul style="list-style-type: none"> la mise au point de méthodes, la recherche sur les approches et les méthodes statistiques visant à améliorer la mesure des résultats, des effets et des variables d'intérêt la mesure des expositions, la recherche sur la mesure physique d'une ou plusieurs substances/expositions dans un environnement donné la surveillance, la recherche visant à déterminer la fréquence/incidence des comportements à risque dans une population donnée 	<ul style="list-style-type: none"> Mise au point et validation de nouvelles méthodes statistiques pour la modélisation des événements intermédiaires dans les analyses de survie Comparaison des méthodes de collecte des données sur l'exposition dans les études épidémiologiques auprès des enfants et des femmes enceintes Enquête sur la consommation de substances chez les adolescents de la Colombie-Britannique

Type de recherche	Définition	Exemple
Synthèse de connaissances	Analyses documentaires, stratégiques, éthiques et juridiques et autres études qualitatives visant à déceler les lacunes de la recherche, à informer les décideurs et/ou à influencer sur l'adoption d'interventions.	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Synthèse des connaissances sur les programmes de perfectionnement professionnel en abandon du tabac à l'intention des hygiénistes dentaires</i>
Soutien à l'infrastructure et autre	Financement destiné : <ul style="list-style-type: none"> • à l'équipement/infrastructure nécessaire pour mener des recherches sur le risque de cancer et la prévention du cancer • au renforcement des capacités – programmes de formation et/ou soutien de réseaux afin de rehausser et de diffuser les connaissances et les compétences dans une région ou une communauté donnée • à la diffusion des connaissances – soutien pour des ateliers, des conférences et des symposiums et indemnités de voyage pour permettre à des stagiaires et des chercheurs d'assister à ces événements • aux lettres d'intention pour compenser le temps consacré par les chercheurs à la mise au point des propositions de projets de recherche éventuels 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Infrastructure pour soutenir un programme de recherche sur les déterminants précoces des maladies chroniques de l'adulte</i> • <i>Réseau pancanadien de ressources sur les politiques et les pratiques en matière de recherche sur le tabac</i> • <i>2^e Conférence francophone internationale sur la lutte contre le tabagisme – Paris, France : « Leçons apprises au Canada concernant les mises en garde sur les paquets de cigarettes »</i>

Pour évaluer l'intégrité du système de classification, un codeur indépendant a passé en revue 146 des 1 041 projets (14,0 %). L'accord était « presque parfait » pour les trois dimensions, selon le guide d'interprétation de Landis et Koch concernant le coefficient Kappa de Cohen (c.-à-d. facteur de risque – accord observé = 92 %; κ (non pondéré) = 0,87 (IC à 95 % : 0,81–0,92); type de recherche – accord observé = 98 %; κ (non pondéré) = 0,94 (IC à 95 % : 0,89–0,99); sujet de recherche – accord observé = 94 %; κ (non pondéré) = 0,91 (IC à 95 % : 0,84–0,97)). Il convient de souligner que le nombre de catégories influe sur le coefficient Kappa : moins il y a de catégories, plus il sera élevé.

2.3 CONVENTIONS D'ÉTABLISSEMENT DE RAPPORT

Dans l'ECRC, on se fonde sur l'année civile afin de normaliser les cycles de financement disparates des divers organismes participants pour les ramener à des périodes de 12 mois. Dans le présent rapport, les investissements dans chaque projet sont fondés sur un calcul proportionnel dans lequel on a supposé que les fonds ont été offerts sous forme de versements mensuels égaux selon la date de début et de fin du projet. Le financement des projets a été calculé pour la période du 1^{er} janvier 2005 au 31 décembre 2007.

Les budgets des projets qui ne portaient pas uniquement sur la prévention du cancer ont été rajustés selon l'importance accordée à cet aspect. Par exemple, le budget d'une étude intitulée « Étude de cohorte auprès de la descendance d'infirmières concernant les effets défavorables sur la reproduction et les cancers de l'enfant » a reçu une pondération de 50 % parce qu'on a supposé que seulement la moitié des activités de recherche étaient consacrées au cancer. Dans le cas des projets auxquels on a attribué plus d'un code de catégorie du cube de la recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer (décrit ci-dessus), le budget a été divisé également entre les catégories. Par exemple, le budget d'une étude intitulée « Les facteurs nutritionnels et le risque de cancer du sein chez les femmes présentant les mutations génétiques BRCA1 et BRAC2 » a été divisé entre trois facteurs de risque : alimentation et nutrition, susceptibilités génétiques et interactions gènes-environnement.

Les projets portant sur plus d'un siège de cancer ont aussi été pondérés. La détermination du siège était fondée sur la description du projet et sur d'autres sources d'information, s'il y a lieu, de la part des organismes participants (p. ex. listes de contrôle des sièges). Toutefois, lorsqu'un projet était axé sur un facteur de risque précis, le tabagisme par exemple, et que les sièges de cancer n'étaient pas mentionnés dans la description du projet, les sièges ont été déterminés selon un barème fondé sur les conseils d'experts (p. ex. dans le cas des projets sur le tabagisme, on a déterminé que les sièges étaient : le poumon–50 %, l'œsophage–15 %, le larynx–15 %, le pharynx–15 % et tous les sièges–5 %).

Pour les analyses fondées sur la géographie, on s'est fondé sur l'établissement auquel était affilié le chercheur principal désigné. Un seul chercheur principal a été désigné par projet.

Dans l'étude actuelle, contrairement aux rapports antérieurs de l'ACRC où les trois initiatives financées par plusieurs sources étaient présentées de façon distincte, les investissements dans l'Initiative canadienne de recherche sur le cancer de la prostate et l'Initiative canadienne de recherche pour la lutte contre le tabagisme (ICRCT) ont été inclus dans les chiffres des organismes de financement concernés. Dans le cas de l'Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer du sein (ACRCS) toutefois, les investissements provenant de la Fondation canadienne du cancer du sein, de la Société canadienne du cancer, des Instituts de recherche en santé du Canada et de Santé Canada/Agence de la santé publique du Canada ont été intégrés aux chiffres fournis pour ces organismes, tandis que les investissements provenant de Avon Canada, de la Société canadienne du cancer du sein et de la Fondation CURE ont été intégrés aux chiffres de l'ACRCS et regroupés sous le secteur non gouvernemental.

Étant donné que les investissements dans la recherche effectués par l'ACRCS et l'ICRCT étaient importants en matière de prévention du cancer (l'ACRCS est responsable de 38,4 % des investissements dans la recherche sur la prévention du cancer du sein et l'ICRCT est responsable de 26,8 % des investissements dans la prévention axés sur le tabagisme), les résultats de la classification pour chacun sont décrits à l'annexe A.

On présente en détail les investissements pour chacun des aspects du cube. Le lecteur voudra peut-être regrouper les résultats en fonction de leur similitude thématique, de leur modifiabilité ou d'une autre dimension d'intérêt. Les chiffres présentés dans les tableaux et figures sont arrondis et il est donc possible que leur somme diffère des totaux indiqués.

2.4 LIMITES

Dans l'ECRC, on recueille des données sur des projets qui sont financés à la suite d'un examen par des pairs et souvent dans le cadre de concours de financement annoncés publiquement. Les données ne comprennent pas les recherches en prévention du cancer menées à l'interne par les gouvernements/organismes fédéraux, provinciaux et municipaux ou par les universités, les hôpitaux, les centres anticancéreux, les écoles et les organismes communautaires, qui peuvent recevoir un financement d'autres sources. Bien qu'on ne connaisse pas l'ampleur de ces activités de recherche, on peut penser que les investissements décrits dans le présent rapport sous-estiment probablement l'ensemble des activités de recherche en prévention du cancer qui sont menées au Canada.

Les chiffres pour la Colombie-Britannique pourraient sous-représenter les investissements en prévention du cancer dans la province, étant donné que la BC Cancer Agency n'a pas fourni de données pour l'ECRC pour la période de rapport visée.

Les investissements de l'industrie dans la recherche sur l'étiologie, la chimioprévention, les vaccins et les techniques de dépistage liées à la prévention du cancer n'ont pas été pris en compte dans ce rapport.

La qualité de la classification des projets dépend de la qualité des descriptions fournies par les organismes de financement. Les désaccords entre le premier et le deuxième codeur étaient souvent attribuables au fait que les descriptions étaient limitées ou mauvaises. On peut toutefois penser que toute erreur pouvant en découler est sans doute minime.

3. RÉSULTATS

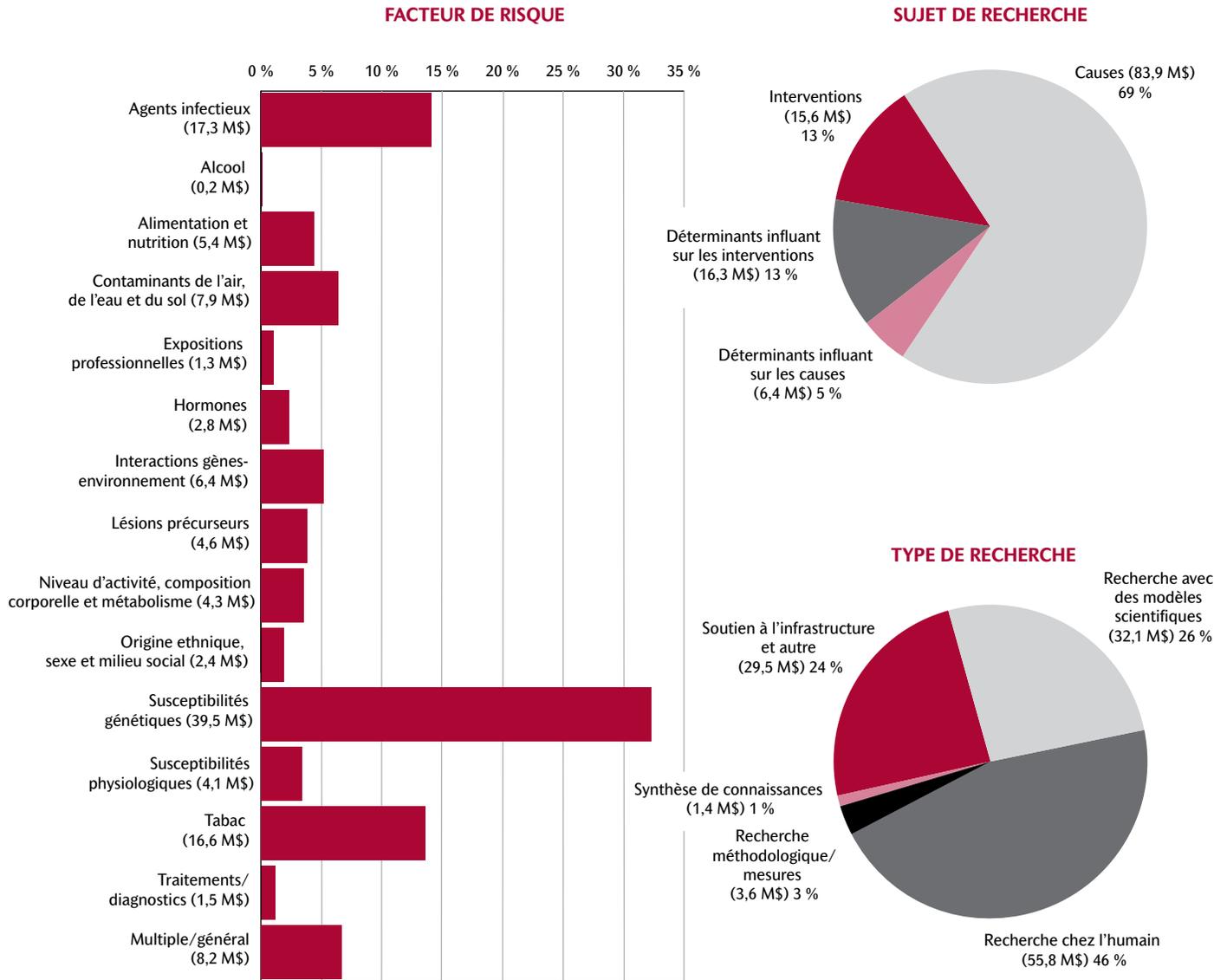
3.1 APERÇU DES INVESTISSEMENTS

L'ensemble des investissements dans la recherche sur le risque de cancer et la prévention de cette maladie s'élèvent à 122,3 millions de dollars pour 2005 à 2007. Cela représente 10,7 % de tous les investissements dans la recherche sur le cancer effectués au cours de cette période de trois ans.

La figure 3.1.1 indique la répartition des investissements pour chacune des dimensions du cube de la recherche sur le risque de cancer et la prévention. Les trois facteurs de risque qui arrivent au premier rang sur le plan des investissements sont les susceptibilités génétiques, les agents infectieux et le tabac. Ensemble, ils représentent 60 % de tous les investissements dans la recherche sur la prévention du cancer. À l'autre bout du spectre, on trouve l'alcool, auquel on a affecté seulement 0,1 % des investissements. Pour ce qui est des sujets de recherche, 68,6 % des investissements sont allés à des projets axés sur les causes/l'étiologie du cancer, tandis que 12,8 % des fonds ont été alloués à la recherche sur les interventions. En ce qui concerne le type de recherche, c'est la recherche chez l'humain qui a bénéficié de la plus grande part des investissements.

FIGURE 3.1.1

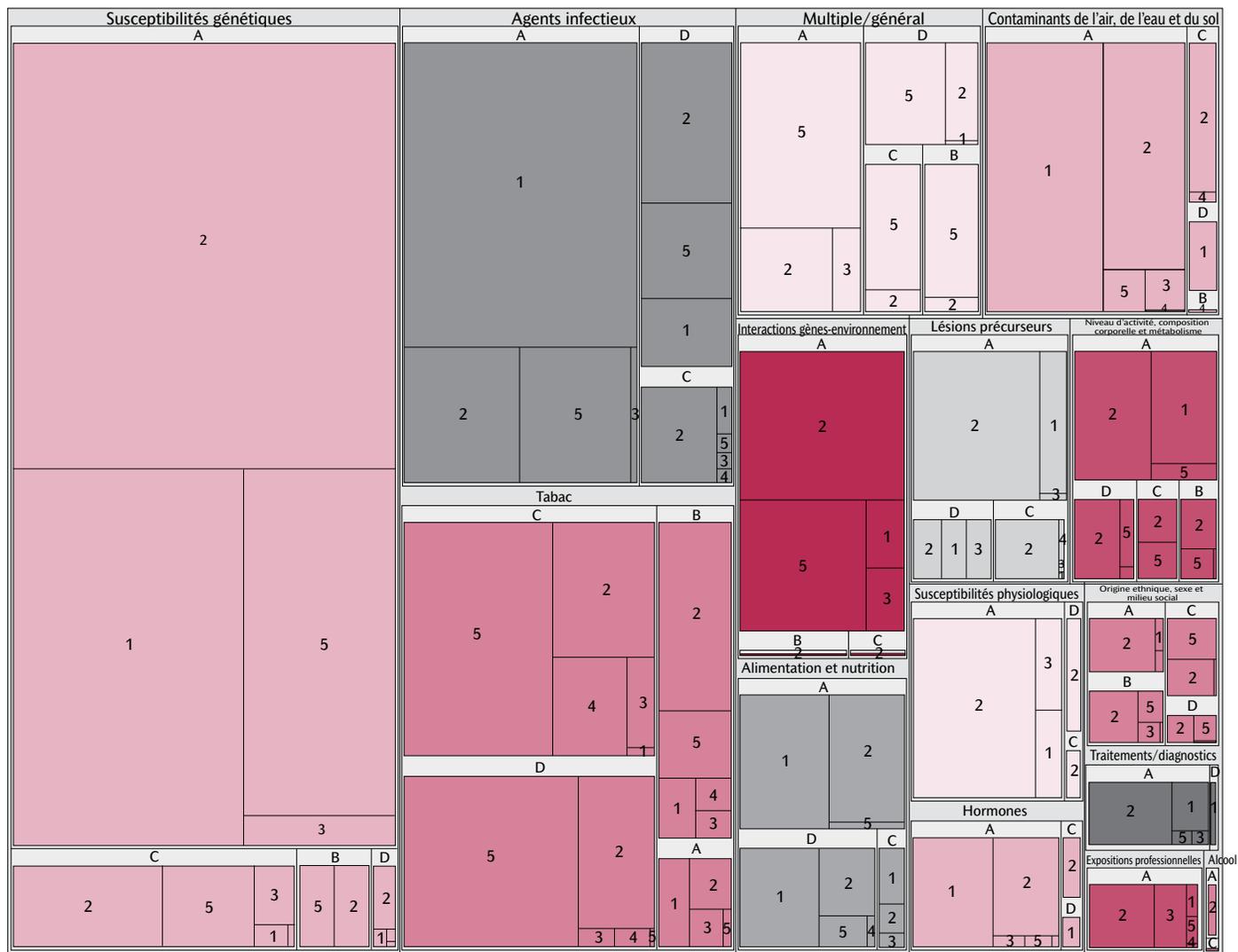
RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS SELON TROIS DIMENSIONS DU CUBE DE LA RECHERCHE SUR LE RISQUE DE CANCER ET LA PRÉVENTION DU CANCER, 2005–2007



Pour offrir un portrait des trois dimensions du cube de la recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer, on a créé un treemap (voir la figure 3.1.2). Le treemapping est une méthode de visualisation fondée sur l'espace dans laquelle on utilise des quadrilatères emboîtés pour résumer un nombre important de données organisées de façon hiérarchique. Chaque facteur de risque est illustré par un quadrilatère, qui lui-même englobe d'autres quadrilatères plus petits qui représentent le sujet de recherche (lettres A, B, C, D) et le type de recherche (nombres de 1 à 5). Les facteurs de risque sont examinés individuellement dans la section suivante.

FIGURE 3.1.2

RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS SELON TOUTES LES DIMENSIONS DU CUBE DE LA RECHERCHE SUR LE RISQUE DE CANCER ET LA PRÉVENTION DU CANCER



A - Causes B - Déterminants influant sur les causes C - Déterminants influant sur les interventions D - Interventions

1 - Recherche avec des modèles scientifiques 2 - Recherche chez l'humain 3 - Recherche méthodologique/mesures 4 - Synthèse de connaissances 5 - Soutien à l'infrastructure et autre

[1] Figure générée avec le logiciel Treemap 4.1 au moyen d'un algorithme « squarified » (consulter <http://www.cs.umd.edu/hcil/treemap>).

[2] Investissements de 0,02% ou moins de l'investissement global de 122.3M \$ ne sont pas affichées et / ou étiquetées.

La figure 3.1.3 offre un autre aperçu de la répartition des investissements. Elle montre pour chaque sujet de recherche, les investissements répartis par facteur de risque et par type de recherche. Dans le cas de la recherche sur les causes, ce sont les susceptibilités génétiques qui ont reçu la plus grande part des investissements destinés à un facteur de risque précis, la majorité des recherches étant effectuées chez l'humain. En ce qui concerne les deux types de recherche sur les déterminants, c'est le tabac qui représentait la plus grande part des investissements destinés à un facteur de risque précis. Une bonne partie de ces recherches étaient axées sur les facteurs sociaux qui influent sur le tabagisme, les facteurs génétiques influant sur la dépendance à la nicotine et les variables influant sur l'efficacité des interventions de prévention du tabagisme et de lutte contre celui-ci. En ce qui concerne les interventions, la plus grande part des investissements destinés à un facteur de risque précis ont été consacrés au tabac et aux agents infectieux. Pour ce qui est du type de recherche, une bonne part des investissements destinés aux deux catégories de déterminants et aux interventions prenaient la forme de soutien à l'infrastructure et autre. De plus amples détails sur cette répartition sont fournis à l'annexe B.

La figure 3.1.4 comporte deux parties : la partie A montre comment l'ensemble des investissements sont distribués entre les 28 organismes et la partie B montre la proportion de l'ensemble des investissements dans la recherche sur le cancer qui a été consacrée à la recherche sur la prévention de la maladie pour chaque organisme de financement. Le financement provenant du gouvernement fédéral représentait près de 60 % (58,9 %) de l'investissement total. Les Instituts de recherche en santé du Canada étaient le plus important bailleur de fonds dans ce secteur (et dans l'ensemble), avec un investissement de 41,7 millions de dollars, soit 34,1 % du total. Les organismes non gouvernementaux ont fourni le quart des investissements dans la recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer (33,1 millions de dollars). Parmi ces organismes, c'est la Société canadienne du cancer qui a fait les investissements les plus importants, et elle est le deuxième plus important bailleur de fonds dans l'ensemble (19,5 millions de dollars ou 15,9 %).

La proportion de tous les investissements par des bailleurs de fonds précis dans la recherche sur le cancer allouée à la prévention de la maladie allait de 1,1 % à 73,4 %. C'est à la Fondation du cancer du sein du Québec et au Conseil de recherches en sciences humaines que cette part était la plus importante. Pour six des organismes, cette part allait de 20 % à 30 %; tandis qu'elle se situait entre 5 et 10 % pour une dizaine d'autres organismes. Pour les organismes non gouvernementaux, les organismes provinciaux de lutte contre le cancer et le gouvernement fédéral, cette part était respectivement de 13,3 %, 12,3 % et 10,0 %. C'est chez les organismes provinciaux de recherche en santé que cette part était la plus faible 8,6 %.

FIGURE 3.1.3

INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE SUR LE RISQUE DE CANCER ET LA PRÉVENTION DU CANCER PAR FACTEUR DE RISQUE ET PAR TYPE DE RECHERCHE POUR CHAQUE SUJET DE RECHERCHE, 2005–2007

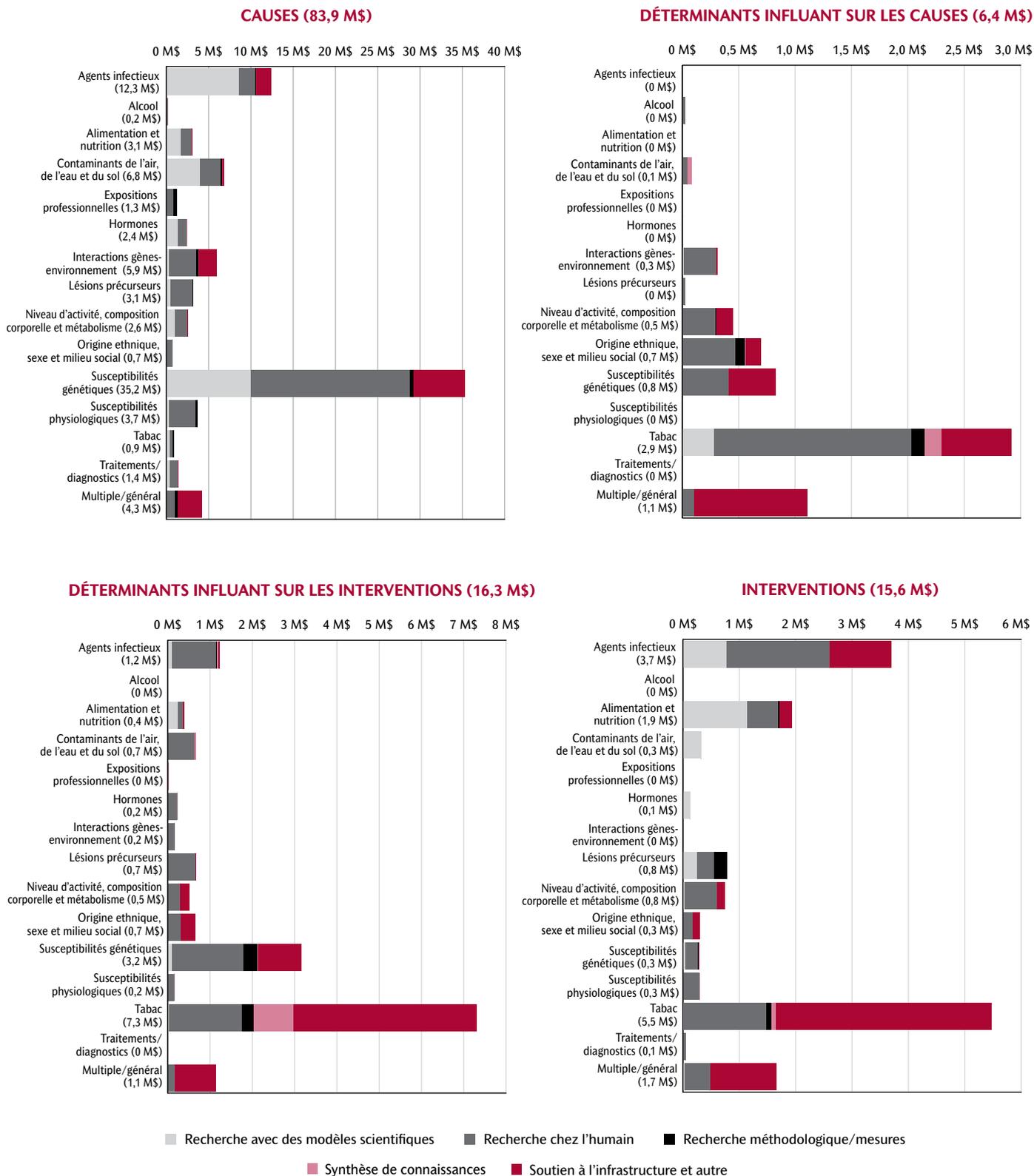
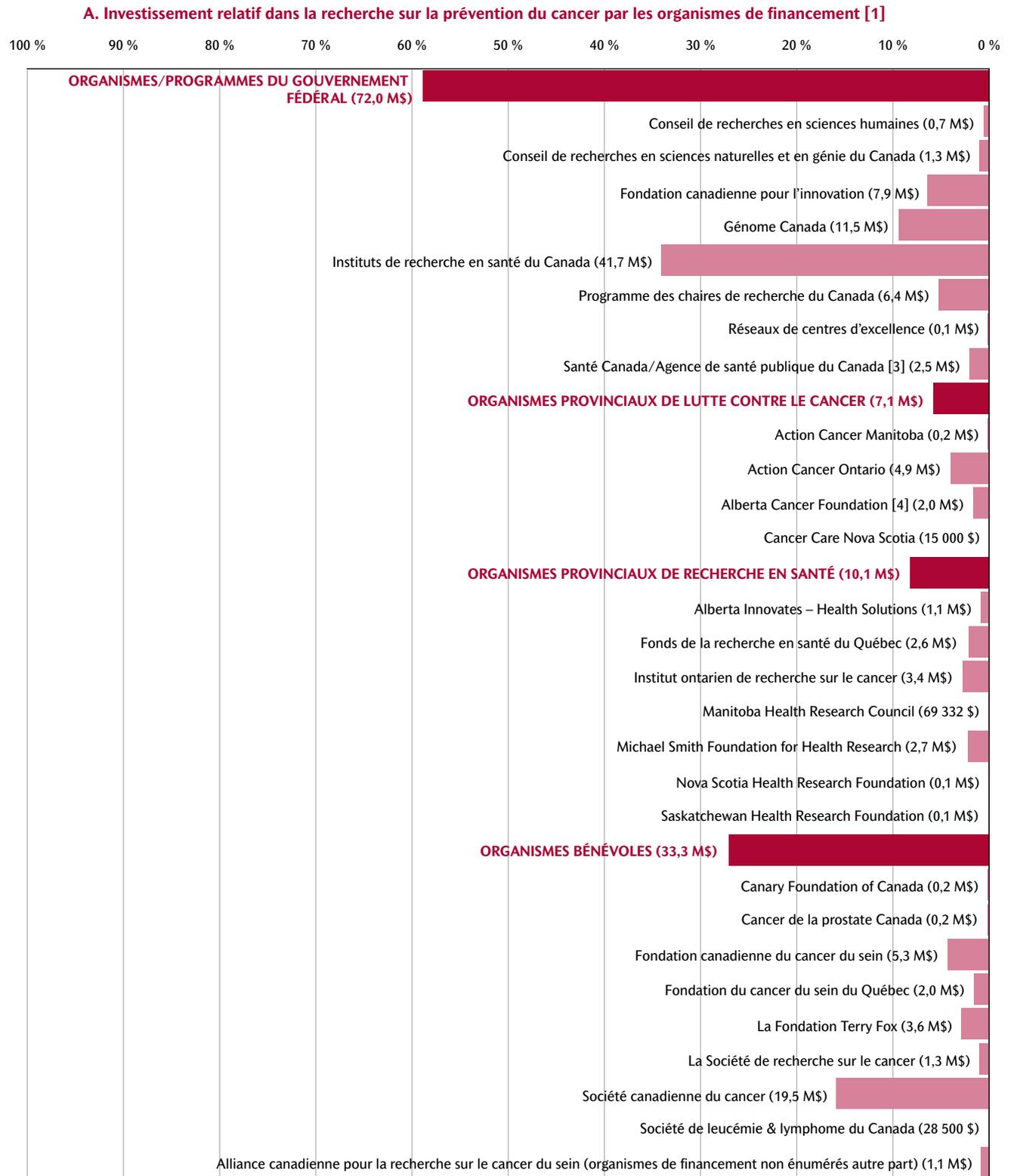


FIGURE 3.1.4

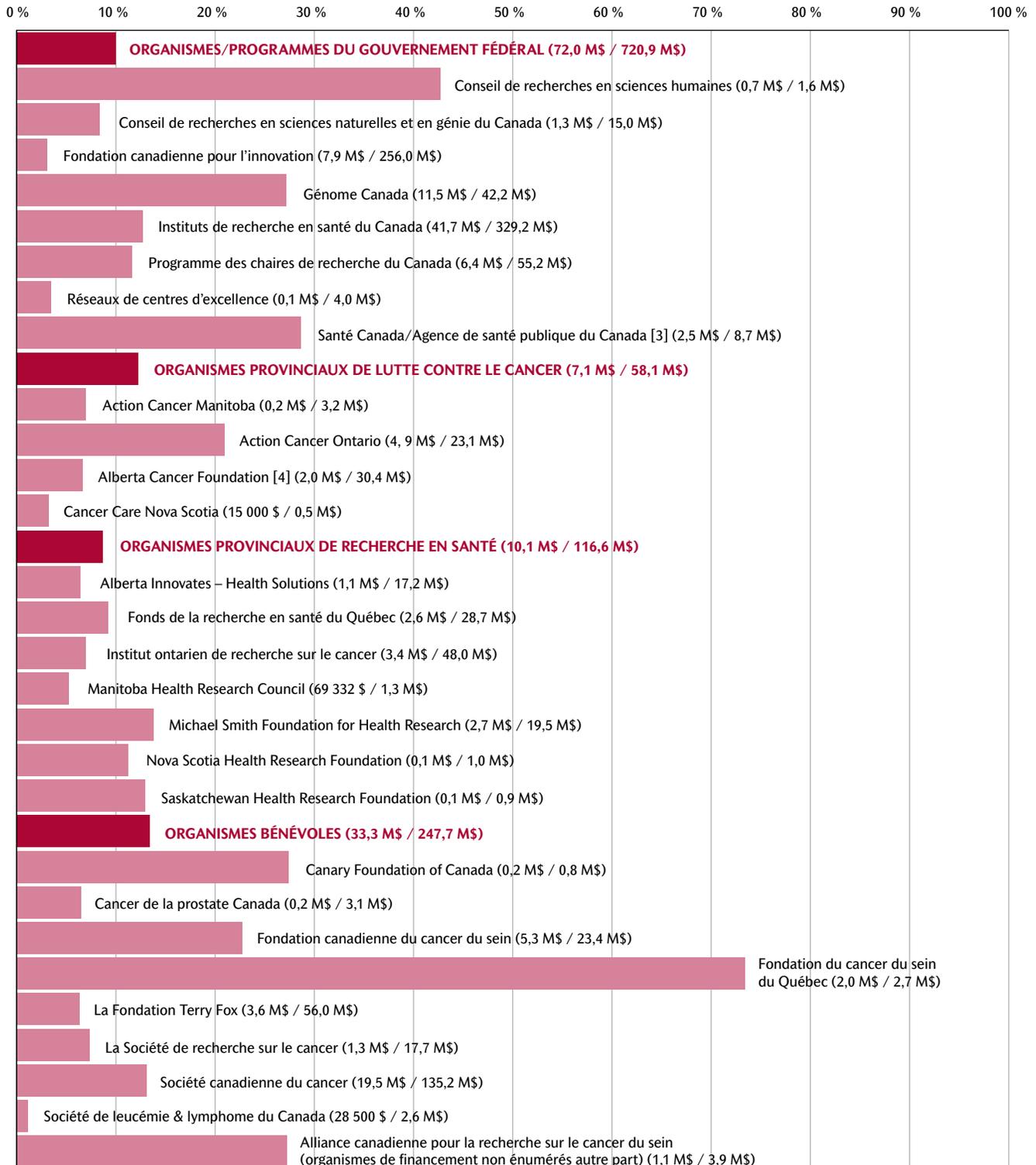
INVESTISSEMENT RELATIF DANS LA RECHERCHE SUR LE RISQUE DE CANCER ET LA PRÉVENTION DU CANCER PAR ORGANISME DE FINANCEMENT, 2005–2007



[1] Les investissements destinés à des initiatives sont attribués au secteur/organisme de financement approprié. Le dénominateur est de 122,3 millions de dollars.

[2] Les dénominateurs pour chaque organisme sont indiqués entre crochets.

B. Proportion de tous les investissements dans la recherche sur le cancer qui sont consacrés à la prévention de la maladie pour chaque organisme de financement (%) [2]



[3] Représente l'investissement dans les initiatives.

[4] En 2010, l'Alberta Cancer Foundation est devenue l'organisme de financement direct des programmes de financement administrés par l'ancien Alberta Cancer Board.

La carte de densité présentée à la figure 3.1.5 montre le niveau d'investissement pour chaque facteur de risque et chaque organisme de financement. Les Instituts de recherche en santé du Canada, la Société canadienne du cancer et le Fonds de la recherche en santé du Québec comptent des investissements pour les 15 facteurs de risque. Le Programme des chaires de recherche du Canada, la Michael Smith Foundation for Health Research et la Fondation canadienne du cancer du sein comptent aussi des investissements très diversifiés. Pour la plupart des autres organismes, les investissements étaient concentrés dans trois facteurs de risque ou moins. Sur les 28 organismes qui financent la recherche en prévention du cancer, 23 ont alloué des fonds à la recherche sur les susceptibilités génétiques. Le niveau d'investissement pour ce facteur de risque était particulièrement élevé de la part du gouvernement fédéral. (Des chiffres détaillés sont fournis à l'annexe C.)

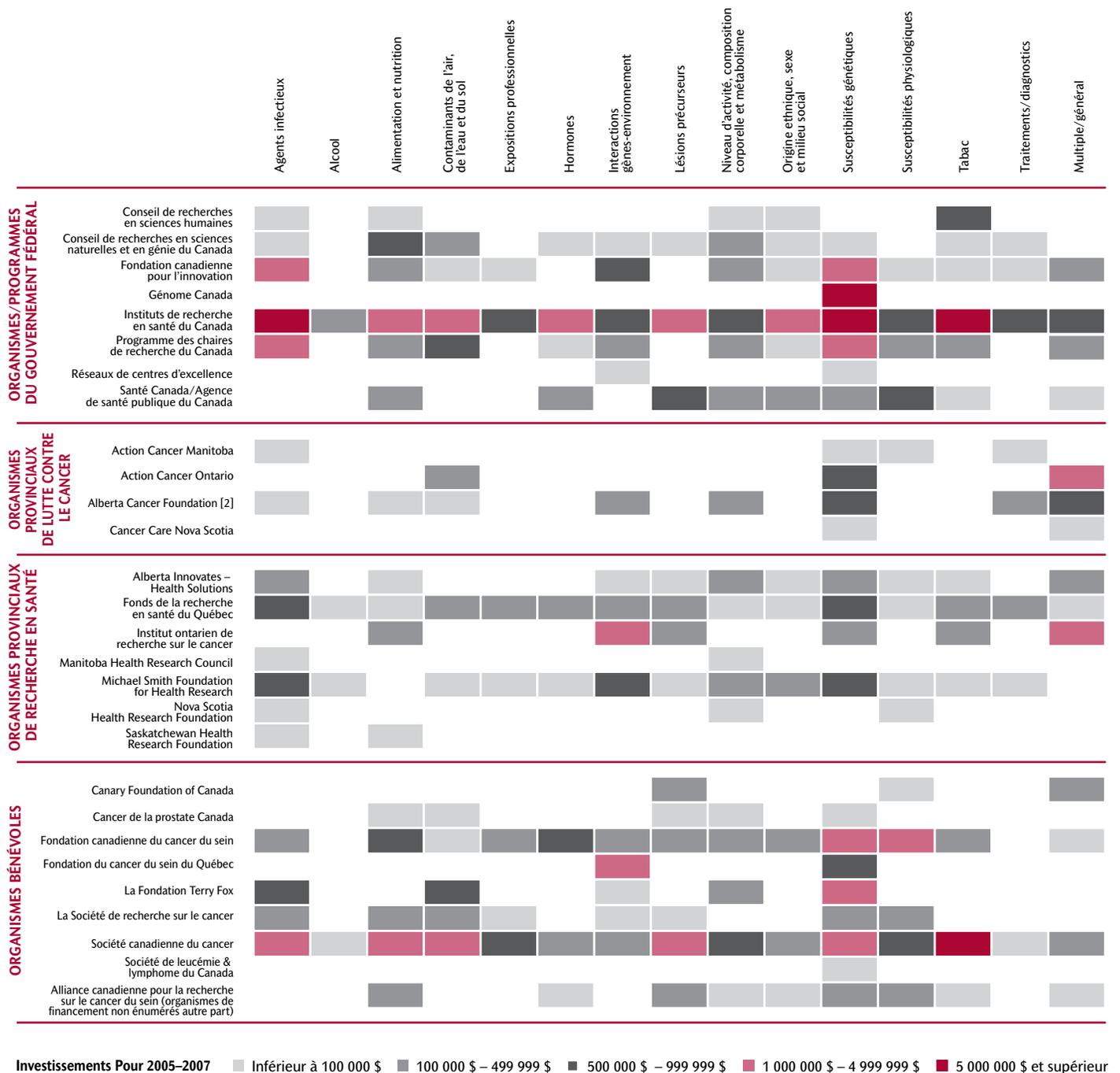
La figure 3.1.6 indique le financement par habitant destiné à la recherche sur la prévention du cancer dans les 10 provinces canadiennes comparativement au financement par habitant destiné à l'ensemble de la recherche sur le cancer. Le financement par habitant dépasse la somme de 1 \$ par personne en Ontario, au Québec et en Colombie-Britannique. En revanche, cette somme est inférieure à 10 ¢ par personne au Nouveau-Brunswick et en Saskatchewan.

Près de 80 % (79,4 %) de la recherche en prévention du cancer était axée sur des sièges de cancer précis, à la différence des investissements pour l'ensemble de la recherche sur le cancer, dont une part de 48,0 % était destinée à un siège de cancer en particulier. Neuf sièges de cancer se sont partagé la majorité (83,5 %) des investissements destinés à des sièges précis (voir le tableau 3.1.1 pour plus de précisions), tandis que trois sièges se sont partagés la plus grande part des investissements en prévention du cancer, soit le sein (22,4 millions de dollars), le côlon et le rectum (19,4 millions de dollars) et le poumon (11,0 millions de dollars). Par rapport à l'ensemble des investissements dans la recherche sur le cancer, la recherche sur le cancer du col de l'utérus était fortement axée sur la prévention (56,6 % de l'investissement total dans la recherche sur ce cancer allait à la prévention de la maladie). Plus de 40 % des investissements destinés au cancer de la cavité buccale et au cancer colorectal étaient également axés sur la prévention. En revanche, le cancer de la prostate se situe à l'autre bout du spectre : moins de 6 % des investissements à ce chapitre étaient destinés à la recherche sur la prévention.

La figure 3.1.7 montre les investissements en prévention pour chaque siège de cancer par rapport à l'incidence de la maladie pour chacun. Le cancer du col de l'utérus, pour lequel on a enregistré moins de 1 300 nouveaux cas par année, a reçu les investissements les plus élevés par cas. En revanche, les cancers de la prostate et du poumon, pour lesquels on compte au-delà de 20 000 nouveaux cas par année, ont bénéficié en comparaison d'un faible taux d'investissement par cas.

FIGURE 3.1.5

INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE SUR LE RISQUE DE CANCER ET LA PRÉVENTION DU CANCER PAR FACTEUR DE RISQUE ET PAR ORGANISME DE FINANCEMENT, 2005–2007 (122,3 M\$) [1]

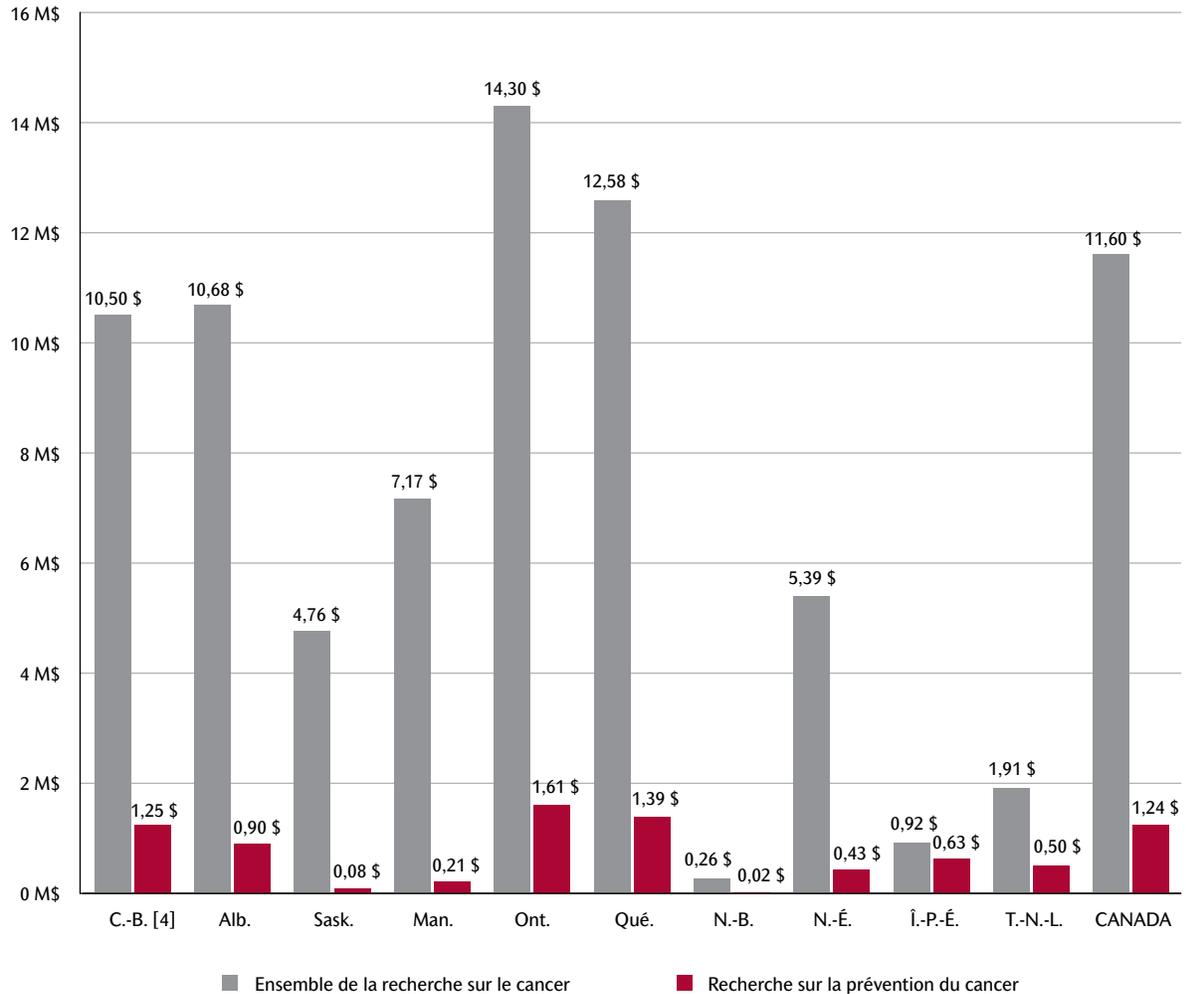


[1] À moins d'indication contraire, le financement destiné à des initiatives est inclus dans le financement total de l'organisme partenaire concerné.

[2] En 2010, l'Alberta Cancer Foundation est devenue l'organisme de financement direct des programmes de financement administrés par l'ancien Alberta Cancer Board.

FIGURE 3.1.6

FINANCEMENT PROVINCIAL ANNUEL MOYEN PAR HABITANT DANS LA RECHERCHE SUR LA PRÉVENTION DU CANCER, 2005–2007, POUR TOUTES LES SOURCES DE FINANCEMENT [1,2,3]



	C.-B. [4]	Alb.	Sask.	Man.	Ont.	Qué.	N.-B.	N.-É.	Î.-P.-É.	T.-N.-L.	CANADA
Investissement annuel de recherche de prévention du cancer (moyenne pour 2005-2007)	5,3 M\$	3,1 M\$	84 897 \$	0,3 M\$	19,8 M\$	10,6 M\$	16 849 \$	402 045 \$	87 245 \$	0,3 M\$	39,9 M\$

[1] Exclut les bourses remises à des stagiaires qui étudient dans des établissements à l'extérieur du Canada.

[2] On s'est fondé sur l'emplacement de l'établissement auquel le chercheur principal désigné est affilié pour attribuer les investissements à des provinces en particulier.

[3] Estimations de la population de la province au 1er juillet 2006 (final après le recensement) telles que publiées par Statistique Canada (<http://www.statcan.gc.ca/pub/91-215-x/2009000/t002-fra.htm>).

[4] Les données de la BC Cancer Agency ne sont pas incluses.

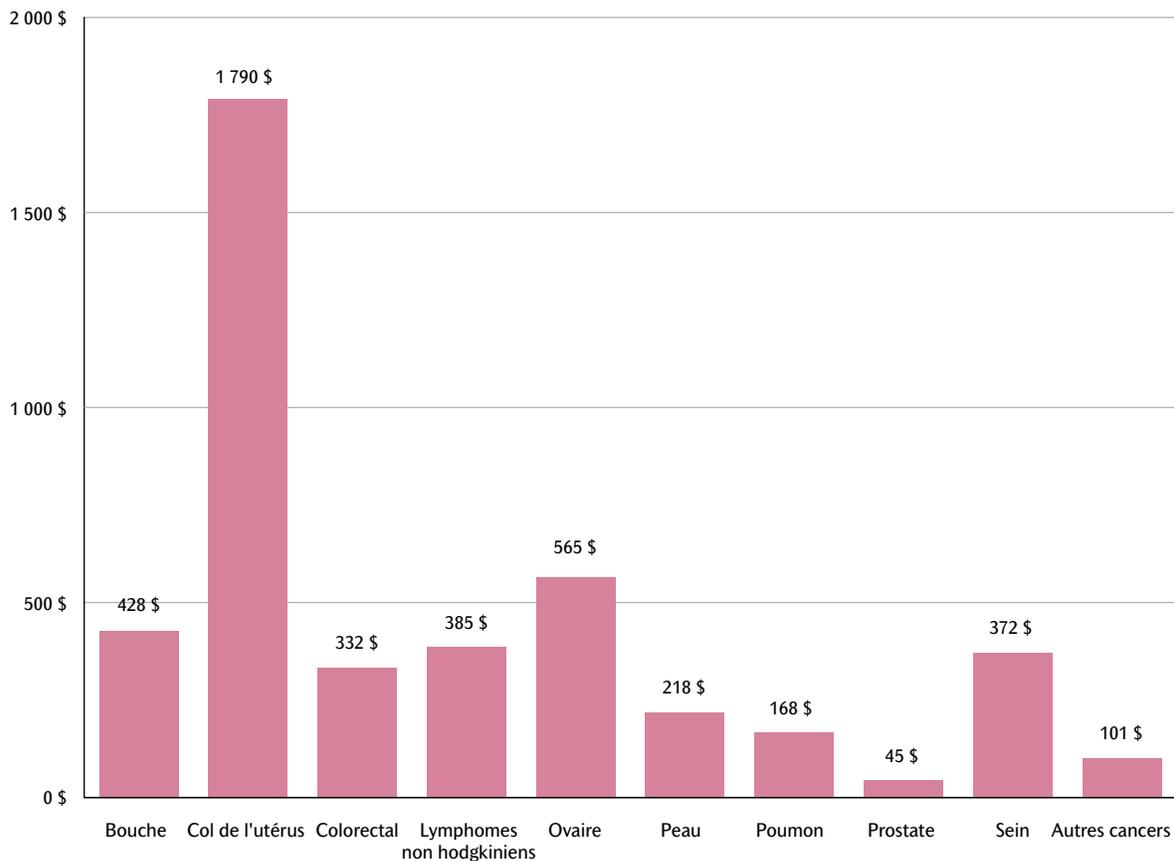
TABLEAU 3.1.1

INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE SUR LE RISQUE DE CANCER ET LA PRÉVENTION DU CANCER PAR SIÈGE DE CANCER, 2005–2007

SIÈGE DE CANCER	Investissements dans la recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer, 2005–2007	% de l'ensemble de la recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer	Ensemble des investissements dans la recherche sur le cancer, 2005–2007	% de l'investissement total dans la recherche sur le cancer destiné à la prévention du cancer (siège précis)	Nouveaux cas de cancer, 2005 [1]
Bouche	4 297 090 \$	3,51	10 737 473 \$	40,02	3 344
Col de l'utérus	6 800 034 \$	5,56	12 013 229 \$	56,60	1 266
Colorectal	19 407 675 \$	15,87	44 376 980 \$	43,73	19 496
Lymphomes non hodgkiniens	7 343 976 \$	6,00	27 594 042 \$	26,61	6 352
Ovaire	4 142 058 \$	3,39	19 782 104 \$	20,94	2 442
Peau	2 786 745 \$	2,28	15 214 748 \$	18,32	4 270
Poumon	10 997 359 \$	8,99	35 536 245 \$	30,95	21 866
Prostate	2 840 854 \$	2,32	50 554 992 \$	5,62	20 938
Sein	22 382 849 \$	18,30	147 053 966 \$	15,22	20 075
Autres cancers	16 058 540 \$	13,13	185 341 067 \$	8,66	53 077
Non précisé	25 265 038 \$	20,65	595 022 654 \$		
TOTAL	122 322 216 \$	100	1 143 227 499 \$		

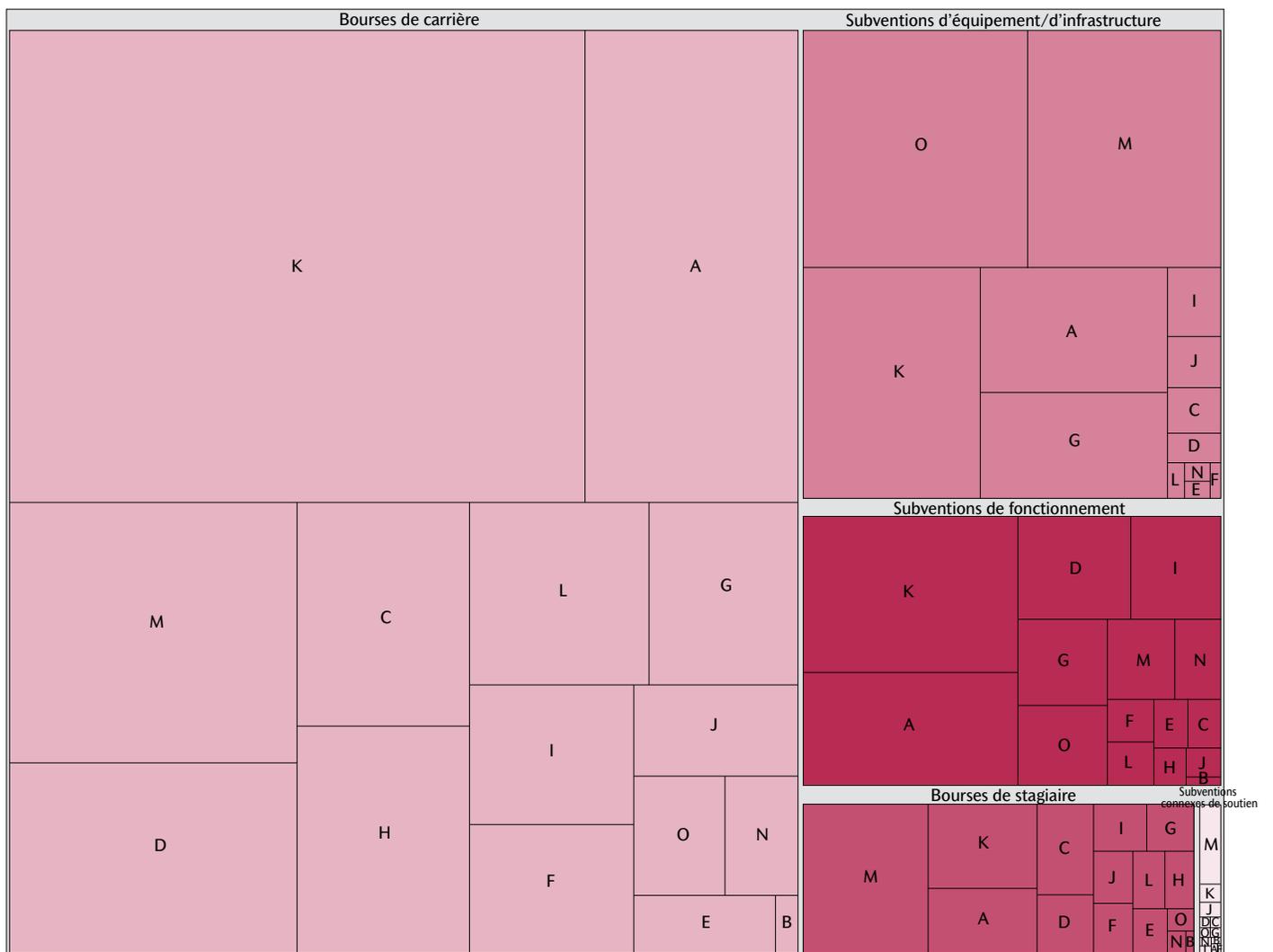
[1] Source : Comité directeur de la Société canadienne du cancer. *Statistiques canadiennes sur le cancer, 2009*. Toronto: Société canadienne du cancer, 2009.

FIGURE 3.1.7

INVESTISSEMENTS ANNUELS MOYENS DANS LA RECHERCHE SUR LA PRÉVENTION DU CANCER PAR NOUVEAU CAS, PAR SIÈGE, 2005–2007


Le treemap présenté à la figure 3.1.8 montre la répartition des investissements par mécanisme de financement (catégories principales) et par facteur de risque (sous-catégories). Près des deux tiers (65,3 %) de l'ensemble des investissements dans la recherche en prévention du cancer prenait la forme de subventions de fonctionnement (soutien direct à la recherche). Pour tous les facteurs de risque à l'exception de la catégorie « Multiple/général », dans laquelle se sont les subventions

FIGURE 3.1.8
RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS PAR MÉCANISME DE FINANCEMENT ET PAR FACTEUR DE RISQUE



- A- Agents infectieux B- Alcool C- Alimentation et nutrition D- Contaminants de l'air, de l'eau et du sol E- Expositions professionnelles F- Hormones
- G- Interactions gènes-environnement H- Lésions précurseurs I- Niveau d'activité, composition corporelle et métabolisme J- Origine ethnique, sexe et milieu social
- K- Susceptibilités génétiques L- Susceptibilités physiologiques M- Tabac N- Traitements/diagnostics O- Multiple/général

[1] Figure générée avec le logiciel Treemap 4.1 au moyen d'un algorithme « squarified » (consulter <http://www.cs.umd.edu/hcil/treemap>).

d'équipement/d'infrastructure qui dominaient, ce sont les subventions de fonctionnement qui constituaient la plus grande part des investissements. Plus de la moitié des investissements sous forme de bourses de carrière étaient affectés aux susceptibilités génétiques (3,9 millions de dollars ou 30,1 %) et aux agents infectieux (2,8 millions de dollars ou 21,4 %). Plus de la moitié (54,3 %) des investissements sous forme de subventions connexes de soutien et près du tiers (32,2 %) des investissements sous forme de bourses de stagiaire étaient destinés au tabac. (Pour de l'information plus détaillée sur les investissements dans la recherche en prévention du cancer par mécanisme de financement, consulter l'annexe D.)

3.2 INVESTISSEMENTS PAR FACTEUR DE RISQUE

Cette section porte sur les facteurs de risque individuels et présente des données comparables pour chacun. Bien que des différences nettes existaient entre les facteurs de risque sur le plan de la répartition des investissements entre les sujets de recherche et les types de recherche, certains thèmes communs ressortent :

- le niveau d'investissement dans la recherche sur les interventions de prévention était habituellement très bas, voire inexistant dans certains cas;
- à part quelques exceptions, le niveau d'investissement dans la recherche sur les déterminants était bas également;
- les provinces les plus peuplées comptaient les investissements les plus importants pour la plupart des facteurs de risque;
- les plus importants bailleurs de fonds en recherche sur la prévention du cancer étaient, dans bien des cas, ceux dont les investissements destinés à des facteurs de risque précis étaient les plus importants.

3.2.1 Agents infectieux

Les recherches ayant reçu ce code de facteur de risque étaient axées sur les infections virales et bactériennes et sur leur rôle dans le cancer. Les projets portant sur la prévention et le traitement des virus et des infections pouvant causer le cancer ont aussi été inclus dans ce facteur de risque. Parmi les 183 projets qui ont reçu ce code, 172 n'ont reçu aucun autre code de facteur de risque.

Les investissements destinés à la recherche sur les agents infectieux s'élevaient à 17,3 millions de dollars. Ce facteur se classe donc au deuxième rang parmi les 15 autres facteurs de risque sur le plan de l'ampleur des fonds alloués, ayant reçu 14,1 % de l'ensemble des investissements destinés à la recherche sur la prévention. Plus de 70 % (71,5 %) des investissements sont allés à des recherches sur l'étiologie. Une bonne partie des recherches sur les causes étaient menées avec des modèles scientifiques (8,6/12,3 millions de dollars; 69,4 %). Les subventions d'équipement/d'infrastructure représentaient une part importante des fonds alloués au soutien à l'infrastructure et autre; elles s'élevaient à 2,7 millions de dollars sur les 2,9 millions de dollars alloués à cette

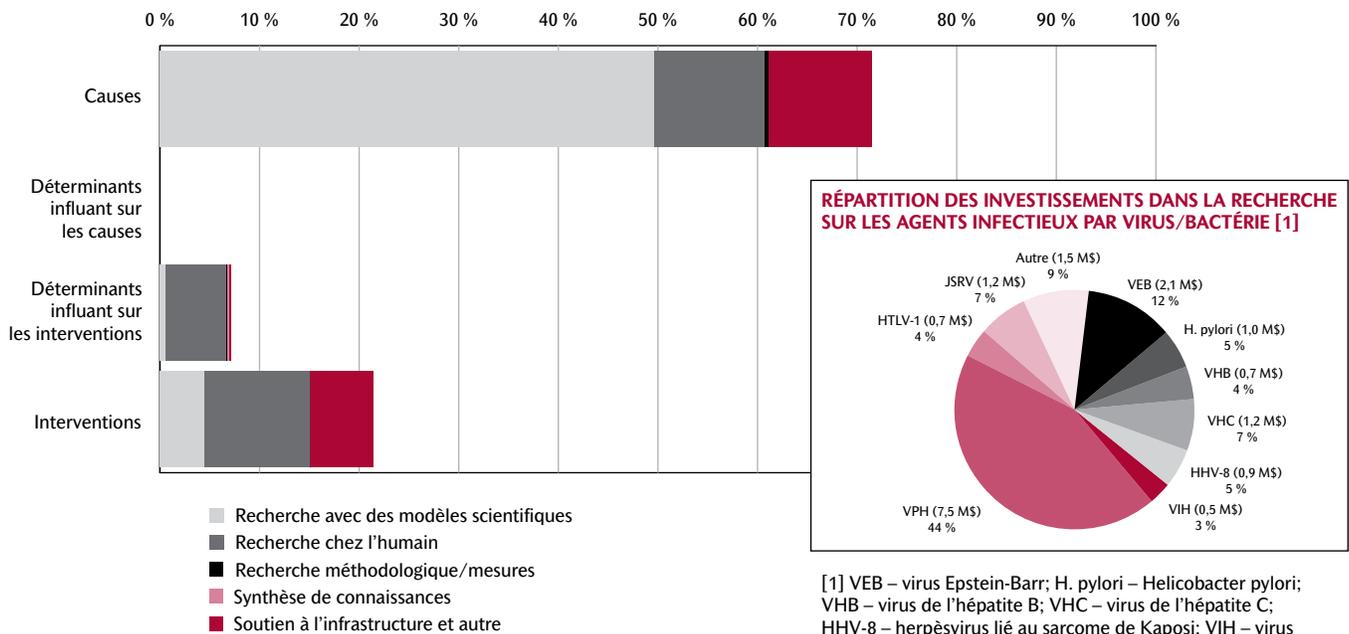
catégorie. Consulter la figure 3.2.1A pour un résumé. Les projets axés sur le virus du papillome humain (VPH) constituaient la plus grande part des investissements, soit 43,5 % (7,5 millions de dollars).

Plus de la moitié des projets ayant reçu le code « Agents infectieux » (9,8 millions de dollars; 57,6 %) étaient menés au Québec. En fait, les investissements pour ce facteur de risque représentaient 30,8 % de l'ensemble des investissements dans la recherche sur la prévention du cancer menée dans cette province.

Parmi les 28 organismes ayant financé la recherche sur le risque de cancer et la prévention de cette maladie, 18 ont investi dans la recherche sur les agents infectieux. Le financement le plus important est venu des Instituts de recherche en santé du Canada, qui ont attribué 8,5 millions de dollars (49,4 %) à ce facteur de risque, soit un cinquième (20,4 %) de l'ensemble des investissements de l'organisme dans la prévention du cancer. Les agents infectieux représentaient plus des deux tiers de l'ensemble des investissements dans la recherche sur la prévention du cancer faits par le Manitoba Health Research Council (71,2 %) et la Nova Scotia Health Research Foundation (67,8 %).

FIGURE 3.2.1A

RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE CONSACRÉS AUX AGENTS INFECTIEUX (17,3 M\$)



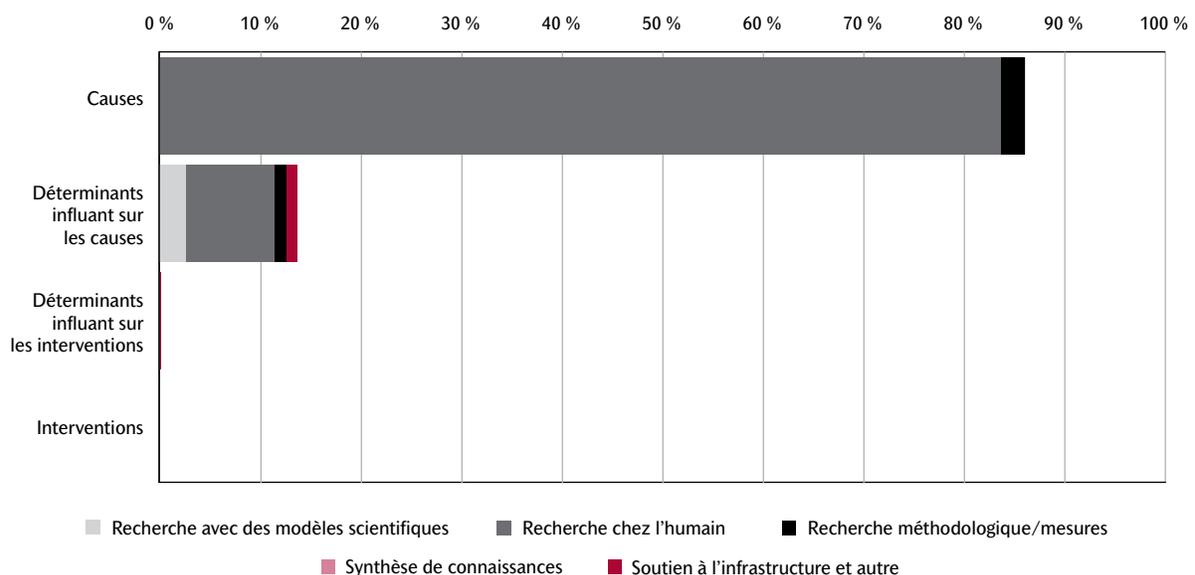
3.2.2 Alcool

Parmi les 15 facteurs de risque, c'est à l'alcool que l'on a accordé le plus bas niveau d'investissement (173 862 \$), et ce, en dépit de son association constante avec certains types de cancer. L'alcool n'était le sujet principal d'aucun des projets de recherche, mais on l'a identifié comme une variable d'intérêt dans certains projets de recherche élargis sur l'étiologie du cancer. Treize projets ont reçu ce code de facteur de risque, dont plusieurs ont reçu une pondération inférieure à 100 % pour ce qui est de l'importance accordée à la prévention du cancer. Tous les projets ont reçu un code de facteur de risque concomitant (tous étaient aussi dans la catégorie « Tabac », et dans certains cas, dans d'autres catégories de facteur de risque également).

La répartition des investissements par sujet et par type de recherche est présentée à la figure 3.2.1B. Une bonne part des investissements était allouée à des études chez l'humain et à des études sur l'étiologie.

FIGURE 3.2.1B

RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE CONSACRÉS À L'ALCOOL (0,2 M\$)



3.2.3 Alimentation et nutrition

Les recherches classées dans la catégorie « Alimentation et nutrition » comprenaient des projets portant sur la relation entre les habitudes alimentaires et le cancer, sur les effets de certains nutriments sur la diminution/augmentation de l'incidence du cancer, sur les déterminants du comportement alimentaire et sur la relation entre les méthodes de préparation des aliments et le cancer. Parmi les 85 projets ayant reçu ce code de facteur de risque, 35 ont reçu au moins un autre code de facteur de risque, le code concomitant le plus courant étant celui des interactions gènes-environnement.

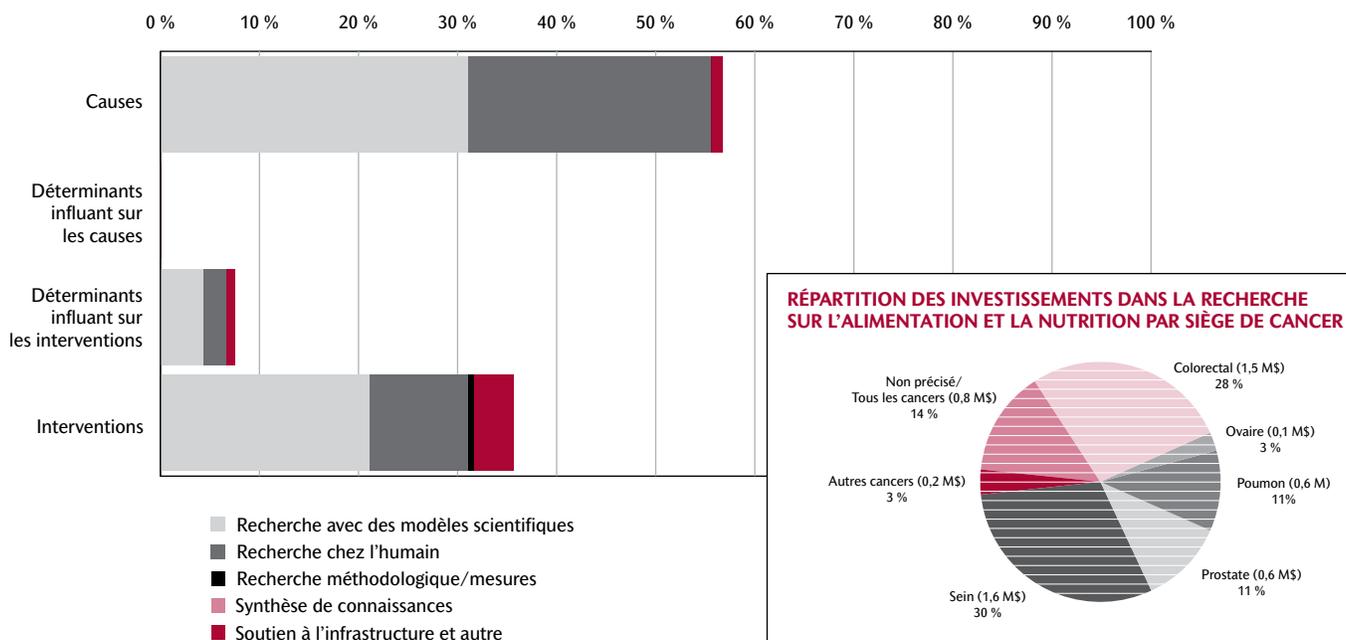
Les investissements dans ce facteur de risque s'élevaient à 5,4 millions de dollars, ce qui représente 4,4 % de l'ensemble des investissements dans la recherche sur la prévention. Plus de la moitié des investissements étaient consacrés à des études avec des modèles scientifiques (1,7 million de dollars; 31,0 %) et à des études chez l'humain (1,3 million de dollars; 24,5 %) axées sur le rôle de l'alimentation dans l'apparition du cancer. Les recherches sur les interventions menées avec des modèles scientifiques occupaient aussi une place importante, recevant des fonds de 1,1 million de dollars, soit 21,1 % des investissements (voir la figure 3.2.1C).

La majorité des investissements pour ce facteur de risque étaient destinés à des projets axés sur le cancer du sein (1,6 million de dollars; 30,3 %) et sur le cancer colorectal (1,5 million de dollars; 27,6 %). Les investissements pour la recherche sur l'alimentation et la nutrition représentaient toutefois 21,7 % de l'ensemble des investissements dans la prévention du cancer axés sur le cancer de la prostate.

Plus des deux tiers des investissements (3,7 millions de dollars; 71,9 %) ont été attribués à des projets menés en Ontario. Les projets financés par les Instituts de recherche en santé du Canada (1,8 million de dollars; 32,6 %) et par la Société canadienne du cancer (1,3 million de dollars; 24,7 %) représentaient près de 60 % des investissements. Il convient de mentionner que 16 des 28 organismes qui ont investi dans la recherche sur la prévention du cancer ont attribué des fonds à ce facteur de risque. Dans le cas de la Saskatchewan Health Research Foundation, du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie et de Cancer de la prostate Canada, ce facteur de risque représentait la plus grande part des fonds investis dans la recherche sur la prévention du cancer.

FIGURE 3.2.1C

RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE CONSACRÉS À L'ALIMENTATION ET À LA NUTRITION (5,4 M\$)



3.2.4 Contaminants de l'air, de l'eau et du sol

Les recherches classées dans la catégorie « Contaminants de l'air, de l'eau et du sol » étaient axées sur les contaminants présents dans l'environnement général, y compris le rayonnement solaire et les autres sources autres que professionnelles et médicales. Parmi les 92 projets ayant reçu ce code de facteur de risque, 57 ne portaient aucun autre code de facteur de risque. Les interactions gènes-environnement étaient le facteur de risque concomitant le plus courant.

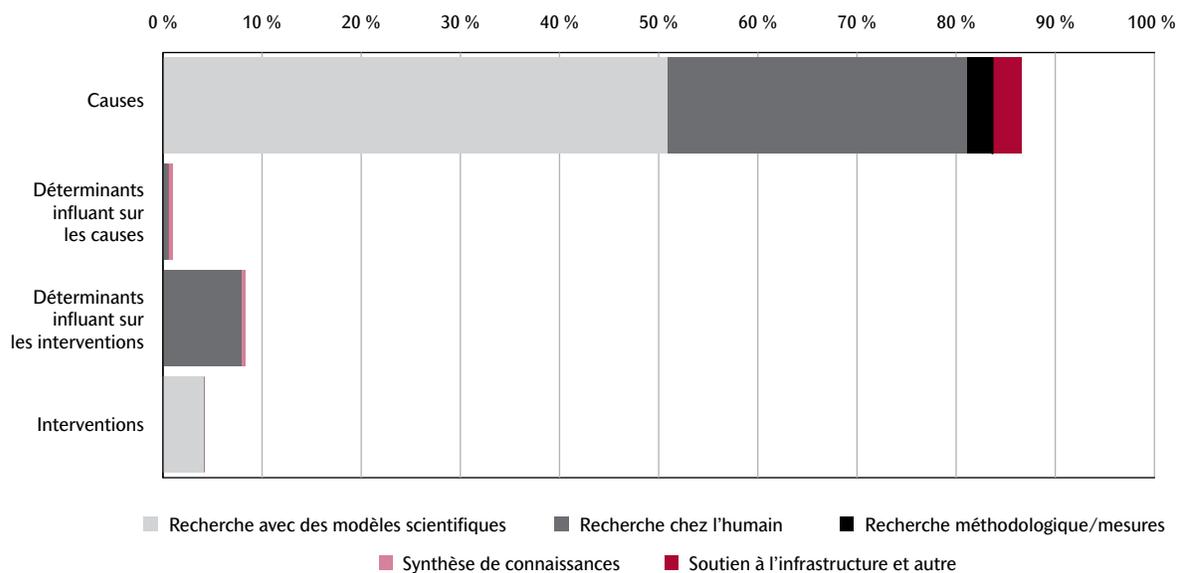
Les investissements pour ce facteur de risque se classent au quatrième rang par rapport à l'ensemble des fonds alloués à la prévention du cancer et s'élèvent à 7,9 millions de dollars (6,4 %). La plupart des fonds étaient destinés à des études sur l'étiologie (86,6 %), et les études avec des modèles scientifiques représentaient la plus grande part de ces investissements (58,8 %). Voir la figure 3.2.1D pour un résumé.

La majorité des investissements sont allés à des projets menés par des chercheurs/stagiaires de l'Ontario et du Québec, lesquels ont reçu des fonds de 3,7 millions de dollars (47,1 %) et de 2,2 millions de dollars (27,7 %), respectivement.

Ce sont les Instituts de recherche en santé du Canada qui ont effectué les investissements les plus importants (3,7 millions de dollars, soit 47,1 % de l'ensemble des fonds pour ce facteur de risque). De son côté, la Société canadienne du cancer se classe un deuxième rang (1,7 million de dollars, soit 21,7 % de l'ensemble des fonds pour ce facteur), la plupart de ses investissements étant destinés au rayonnement solaire. De son côté, la Fondation Terry Fox a accordé à ce facteur de risque 21,3 % de l'ensemble de ses investissements dans la recherche sur la prévention du cancer.

FIGURE 3.2.1D

RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE CONSACRÉS AUX CONTAMINANTS DE L'AIR, DE L'EAU ET DU SOL (7,9 M\$)



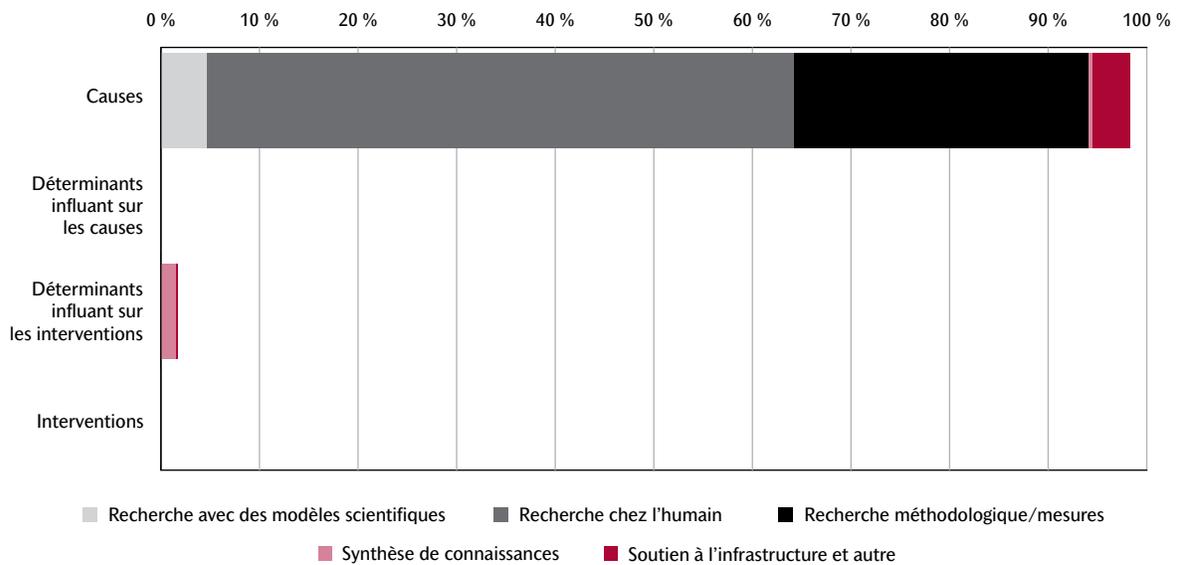
3.2.5 Expositions professionnelles

Les projets inclus dans la catégorie des expositions professionnelles avaient pour but de déceler les risques de cancer associés aux expositions en milieu de travail. Vingt-cinq projets ont reçu ce code de facteur de risque, dont 13 n'ont été classés dans aucune autre catégorie. Lorsqu'un code concomitant était donné, il s'agissait le plus souvent des catégories « Contaminants de l'air, de l'eau et du sol » ou de « Tabac ».

Les investissements dans la recherche sur ce facteur de risque s'élevaient à 1,3 million de dollars (1,0 % de l'ensemble des investissements). Presque tous les fonds (98,3 %) sont allés à des recherches sur l'étiologie, et les études chez l'humain et les recherches méthodologiques/ mesures étaient les principaux types de recherche, recevant respectivement 60,0 et 30,0 % des fonds (voir la figure 3.2.1E).

Les projets menés au Québec, en Ontario et en Colombie-Britannique représentaient la quasi-totalité des investissements (97,3 %). Les investissements étaient répartis entre sept organismes, dont les Instituts de recherche en santé Canada qui se classent au premier rang avec des fonds de 0,7 million de dollars, soit 41,3 % de l'ensemble des investissements destinés à ce facteur de risque, ce qui représente toutefois moins de 2 % de l'investissement total de l'organisme dans la prévention du cancer.

FIGURE 3.2.1E
RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE CONSACRÉS AUX EXPOSITIONS PROFESSIONNELLES (1,3 M\$)



3.2.6 Hormones

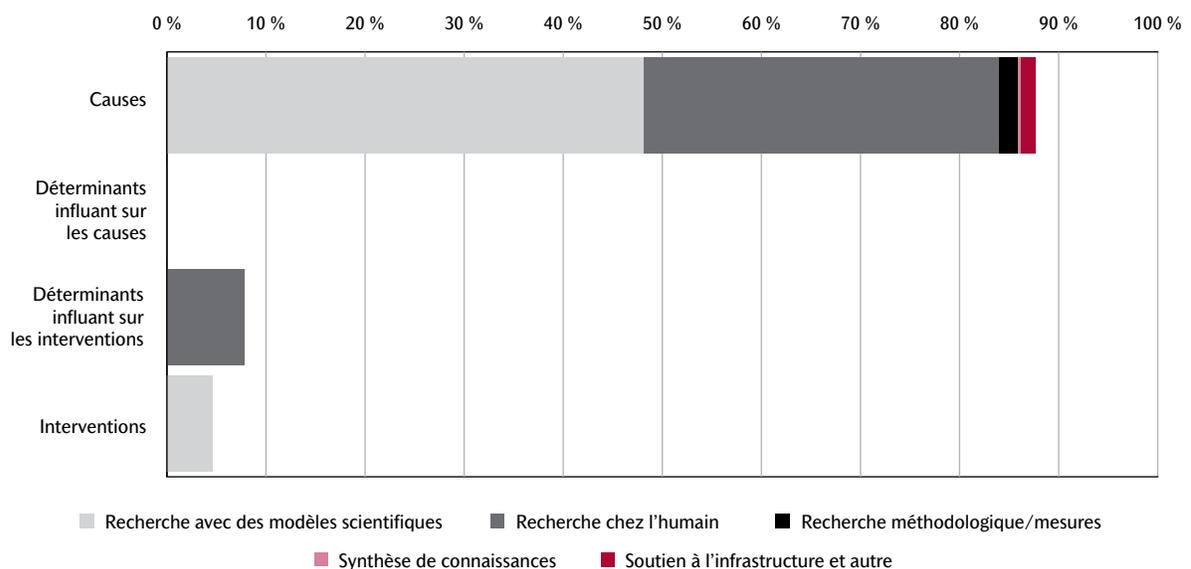
Les projets ayant reçu code de facteur de risque portaient sur les hormones exogènes et endogènes et sur leur rôle dans l'apparition et la prévention du cancer. Il convient de préciser que les projets axés sur l'insuline et sur le facteur de croissance semblable à l'insuline ont été inclus dans la catégorie « Niveau d'activité, composition corporelle et métabolisme ». Un total de 29 projets ont reçu ce code, et 20 d'entre eux ne portaient aucun autre code de facteur de risque. Les susceptibilités génétiques étaient le code de facteur de risque concomitant le plus courant.

Les investissements dans la recherche sur les hormones représentaient 2,3 % de l'ensemble des investissements dans la recherche sur la prévention et s'élevaient à 2,8 millions de dollars. La grande majorité des projets (87,6 %) ayant reçu ce code de facteur de risque étaient des études sur l'étiologie effectuées chez l'humain ou avec des modèles scientifiques. (Voir la figure 3.2.1F pour plus de détail.)

Près de 90 % (87,1 %) des investissements sont allés à des recherches menées en Ontario (1,2 million de dollars; 44,0 %), au Québec (0,7 million de dollars; 26,3 %) et en Alberta (0,5 million de dollars; 18,8 %). Neuf organismes de financement comptent des investissements pour ce facteur de risque, le principal bailleur de fonds étant les Instituts de recherche en santé du Canada (1,5 million de dollars; 52,6 %). Les investissements provenant de la Fondation canadienne du cancer du sein représentaient 21,1 % (0,6 million de dollars) de l'ensemble des investissements destinés à la recherche sur les hormones et représentaient 11,0 % de l'ensemble des fonds alloués à la prévention du cancer par l'organisme.

FIGURE 3.2.1F

RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE CONSACRÉS AUX HORMONES (2,8 M\$)



3.2.7 Interactions gènes-environnement

Les recherches sur les interactions gènes-environnement visent à déterminer quels sont les facteurs génétiques et les facteurs liés au mode de vie/à l'environnement qui influent sur le risque de cancer, et de quelle façon cette influence s'opère. Parmi les 78 projets ayant reçu ce code de facteur de risque, seulement 11 ont été classés uniquement dans cette catégorie. Le tabac était le code concomitant dans bon nombre des autres cas.

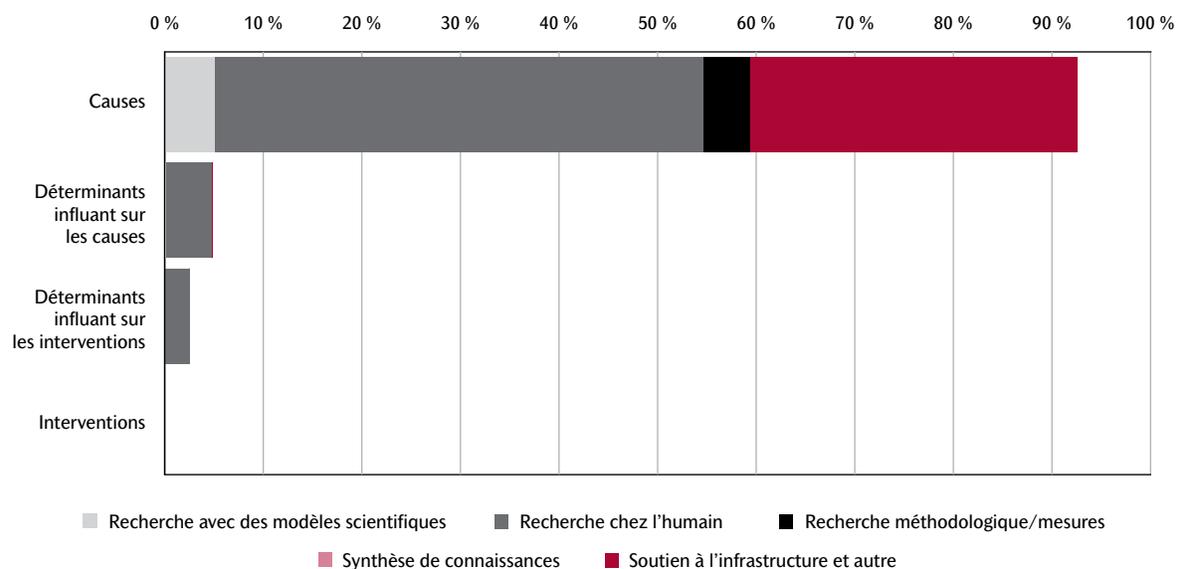
Les investissements de 6,4 millions de dollars attribués à ce facteur de risque représentaient 5,2 % de l'ensemble des investissements dans la prévention du cancer. Plus de 90 % (92,6 %) des recherches étaient axées sur les causes/l'étiologie du cancer, et la majorité des fonds ont été attribués à des études chez l'humain et à l'équipement/l'infrastructure (dans la catégorie « Soutien à l'infrastructure et autre »). Aucun investissement n'a été attribué aux interventions. Voir la figure 3.2.1G.

La majeure partie des investissements est allée à des projets menés par des chercheurs/stagiaires travaillant en Ontario (2,8 millions de dollars; 43,6 %) et au Québec (1,9 million de dollars; 29,9 %).

Aucun des organismes de financement ne se démarque au chapitre des investissements pour ce facteur de risque, mais la Fondation du cancer du sein du Québec et l'Institut ontarien de recherche sur le cancer ont fait des investissements s'élevant à plus de 1 million de dollars. Dans le cas de la Fondation du cancer du sein du Québec, les investissements destinés aux interactions gènes-environnement représentaient 63,8 % de l'ensemble des investissements de l'organisme destinés à la prévention du cancer.

FIGURE 3.2.1G

RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE CONSACRÉS AUX INTERACTIONS GÈNES-ENVIRONNEMENT (6,4 M\$)



3.2.8 Lésions précurseurs

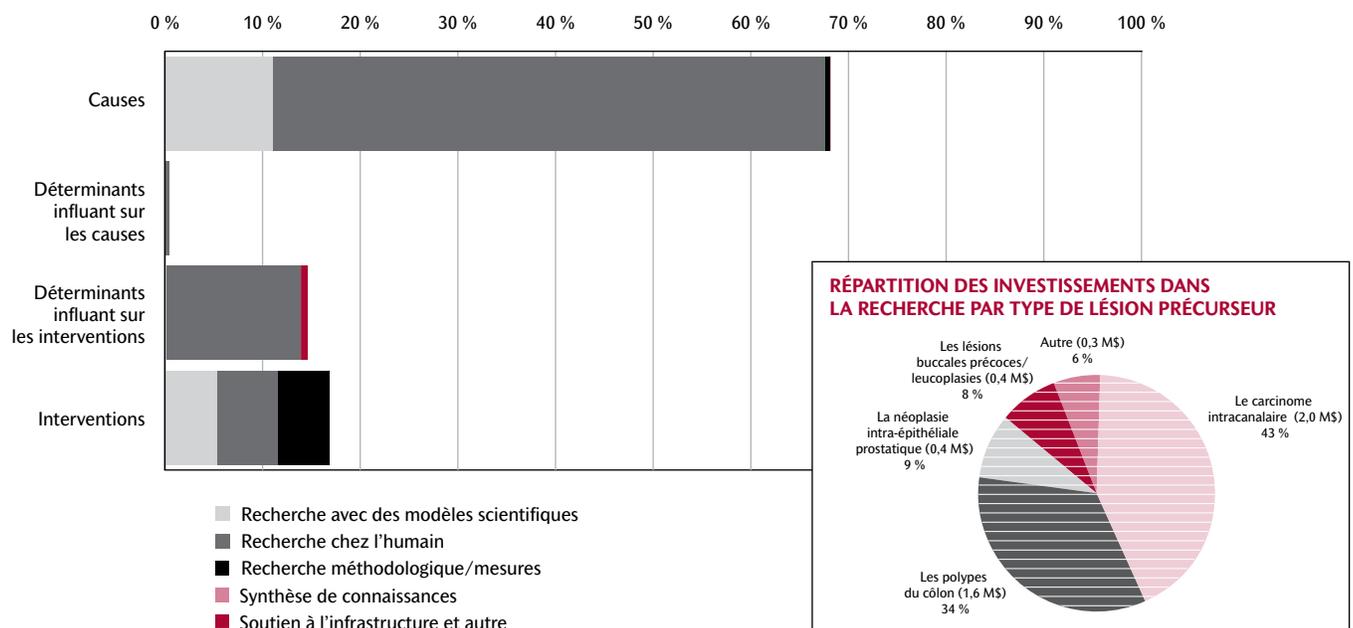
Les recherches portant sur les risques associés aux phases précurseurs du cancer envahissant ont reçu ce code de facteur de risque. Pour entrer dans cette catégorie, les études devaient être axées sur la prévention/réduction des risques. Quarante-six projets ont été classés dans la catégorie « Lésions précurseurs », dont 35 ont reçu uniquement ce code de facteur de risque.

Les investissements dans la recherche sur ce facteur de risque s'élevaient à 4,6 millions de dollars, soit 3,8 % de l'ensemble des investissements. Plus de la moitié des fonds (56,7 %) ont été affectés à des études sur l'étiologie avec des sujets humains. Quatre types de lésions précurseurs se sont partagé 93,7 % des investissements, soit le carcinome intracanalair (2,0 millions; 42,9 %), les polypes du côlon (1,6 million de dollars; 33,9 %), la néoplasie intra-épithéliale prostatique (0,4 million de dollars; 8,9 %) et les lésions buccales précoces/leucoplasies (0,4 million de dollars; 8,0 %) (voir la figure 3.2.1H).

La majorité des investissements sont allés à des chercheurs/stagiaires de l'Ontario (3,4 millions de dollars; 73,8 %). Ce sont les Instituts de recherche en santé du Canada et la Société canadienne du cancer qui ont fait les investissements les plus importants, lesquels s'élèvent respectivement à 1,8 million de dollars (35,9 %) et 1,4 million de dollars (27,6 %). Les investissements de la Canary Foundation of Canada pour ce facteur de risque représentaient 43,5 % de l'ensemble des fonds attribués par l'organisme à la prévention du cancer.

FIGURE 3.2.1H

RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE CONSACRÉS AUX LÉSIONS PRÉCURSEURS (4,6 M\$)



3.2.9 Niveau d'activité, composition corporelle et métabolisme

Les projets inclus dans la catégorie « Niveau d'activité, composition corporelle et métabolisme » étaient axés sur l'effet de l'adiposité, du niveau d'activité physique et du métabolisme sur le cancer. Parmi les 70 projets ayant reçu ce code de facteur de risque, 45 ont été classés uniquement dans cette catégorie, et 25 ont été classés dans au moins une autre catégorie (le plus souvent dans « Alimentation et nutrition » et dans « Tabac »).

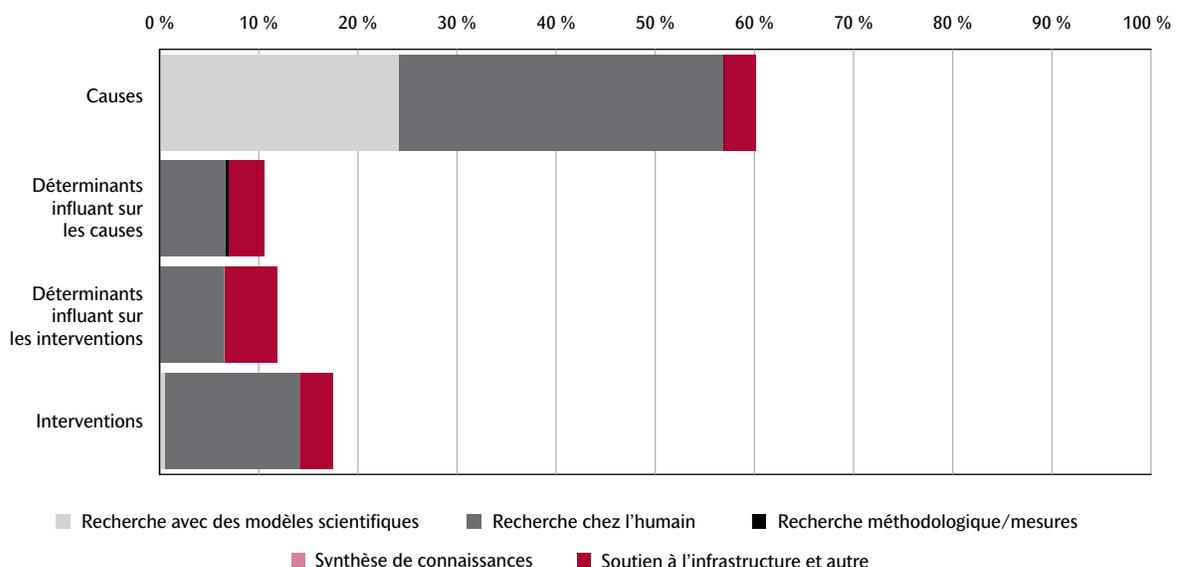
L'ensemble des investissements pour la période de trois ans s'élevaient à 4,3 millions de dollars, ce qui représente 3,5 % de l'ensemble des investissements dans la recherche sur la prévention du cancer. Près de 60 % de ces recherches (60,2 %; 2,6 millions de dollars) étaient axées sur les causes/l'étiologie du cancer, dont 1,4 million de dollars ont été attribués à des recherches chez l'humain et 1,0 million de dollars ont été attribués à des recherches avec des modèles scientifiques (voir la figure 3.2.11). Les recherches chez l'humain étaient en bonne partie des études sur le métabolisme et l'insulinorésistance.

Plus de la moitié des investissements (53,3 %) ont été attribués à des chercheurs et à des stagiaires affiliés à des établissements en Alberta, et les investissements pour ce facteur de risque ont représenté près du quart (24,3 %) de la recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer menée en Alberta durant cette période.

Parmi les 28 organismes ayant investi dans la recherche sur la prévention du cancer, 17 ont affecté des fonds à ce facteur de risque, mais aucun des organismes ne se démarque en particulier à ce chapitre. Il convient toutefois de mentionner que les investissements d'Alberta Innovates – Health Solutions (financé par l'Alberta Heritage Foundation for Medical Research Endowment Fund) dans ce facteur de risque représentaient 41,2 % de l'ensemble des investissements de cet organisme dans la recherche sur la prévention du cancer durant la période de trois ans.

FIGURE 3.2.11

RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE CONSACRÉS AU NIVEAU D'ACTIVITÉ, LA COMPOSITION CORPORELLE ET LE MÉTABOLISME (4,3 M\$)



3.2.10 Origine ethnique, sexe et milieu social

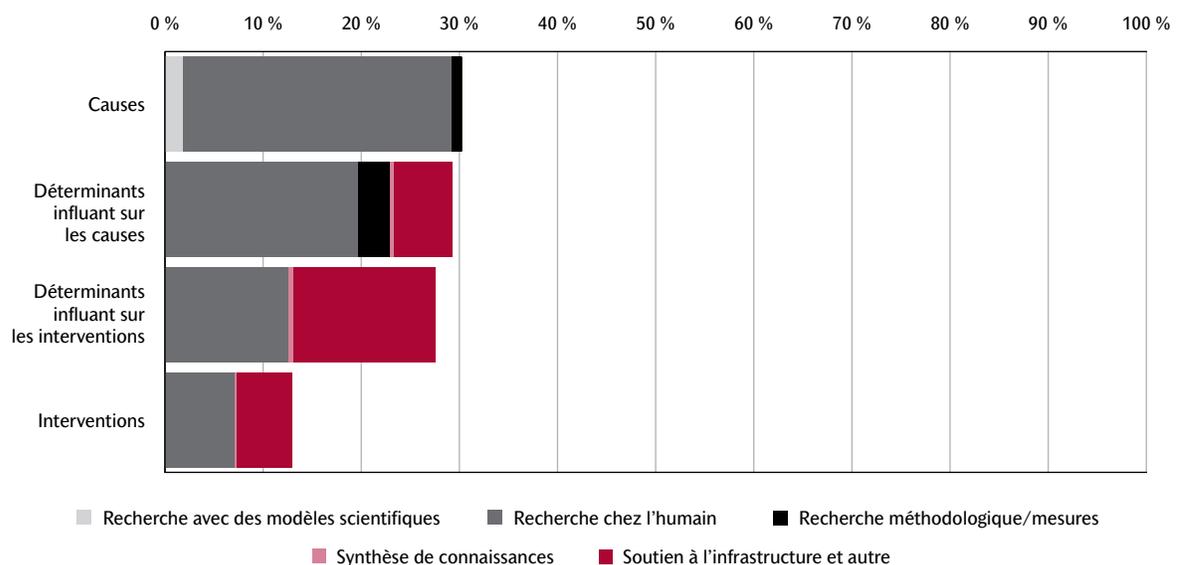
La catégorie « Origine ethnique, sexe et milieu social » comprend des recherches sur le rôle des facteurs démographiques, culturels et socio-économiques dans le risque de cancer. On compte 87 projets ayant reçu ce code de facteur de risque, dont 22 ont été classés dans cette catégorie uniquement. Pour la majorité des autres projets, le tabac était le code de facteur de risque concomitant.

Les investissements pour la recherche sur l'origine ethnique, le sexe et le milieu social s'élevaient à 2,4 millions de dollars, ce qui représente 1,9 % de l'ensemble des investissements dans la recherche sur la prévention. Près du tiers (30,4 %) de ces fonds ont été affectés à la recherche sur l'étiologie. Les fonds destinés à la recherche sur les déterminants étaient répartis assez également, une part de 29,3 % ayant été attribuée aux déterminants influant sur les causes et une part de 27,6 % ayant été attribuée aux déterminants influant sur les interventions. Les investissements alloués à l'équipement/l'infrastructure et au renforcement des capacités (dans la catégorie « Soutien à l'infrastructure et autre ») s'élevaient à 0,6 million de dollars et représentaient 24,8 % de l'ensemble des investissements pour ce facteur de risque. Voir la figure 3.2.1J pour un résumé.

Les investissements étaient en bonne partie distribués entre des chercheurs/stagiaires de la Colombie-Britannique (0,9 million de dollars; 37,3 %), de l'Ontario (0,8 million de dollars; 32,6 %) et du Québec (0,6 million de dollars; 26,0 %). Ce sont les Instituts de recherche en santé du Canada qui comptaient la contribution la plus importante, laquelle s'élevait à 1,3 million de dollars (soit 59,1 % de l'ensemble des investissements).

FIGURE 3.2.1J

RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE CONSACRÉS À L'ORIGINE ETHNIQUE, AU SEXE ET AU MILIEU SOCIAL (2,4 M\$)



3.2.11 Susceptibilités génétiques

La recherche sur les susceptibilités génétiques porte sur le rôle des gènes (mutations familiales et polymorphismes/mutations sporadiques) dans le risque de cancer et l'apparition de la maladie. La recherche sur les tests génétiques/le counseling a aussi été incluse dans ce facteur. Un total de 190 projets ont reçu ce code de facteur de risque, dont seulement 31 présentaient un code concomitant.

Les susceptibilités génétiques se sont classées au premier rang des investissements, bénéficiant d'un financement de 39,5 millions de dollars, soit 32,3 % de l'ensemble des investissements dans la recherche sur le risque de cancer et la prévention de cette maladie. La figure 3.2.1K montre la répartition des investissements par rapport au sujet et au type de recherche. Près de 90 % (89,2 %) des investissements étaient axés sur les causes/l'étiologie du cancer, et plus de la moitié de ces fonds (53,2 % de 35,2 millions de dollars) sont allés à des études chez l'humain. Un total de 4,4 millions de dollars affectés au soutien à l'infrastructure et autre sont allés à d'importantes subventions d'équipement/d'infrastructure, notamment pour la mise sur pied de laboratoires de découverte de gènes et de plateformes génomiques.

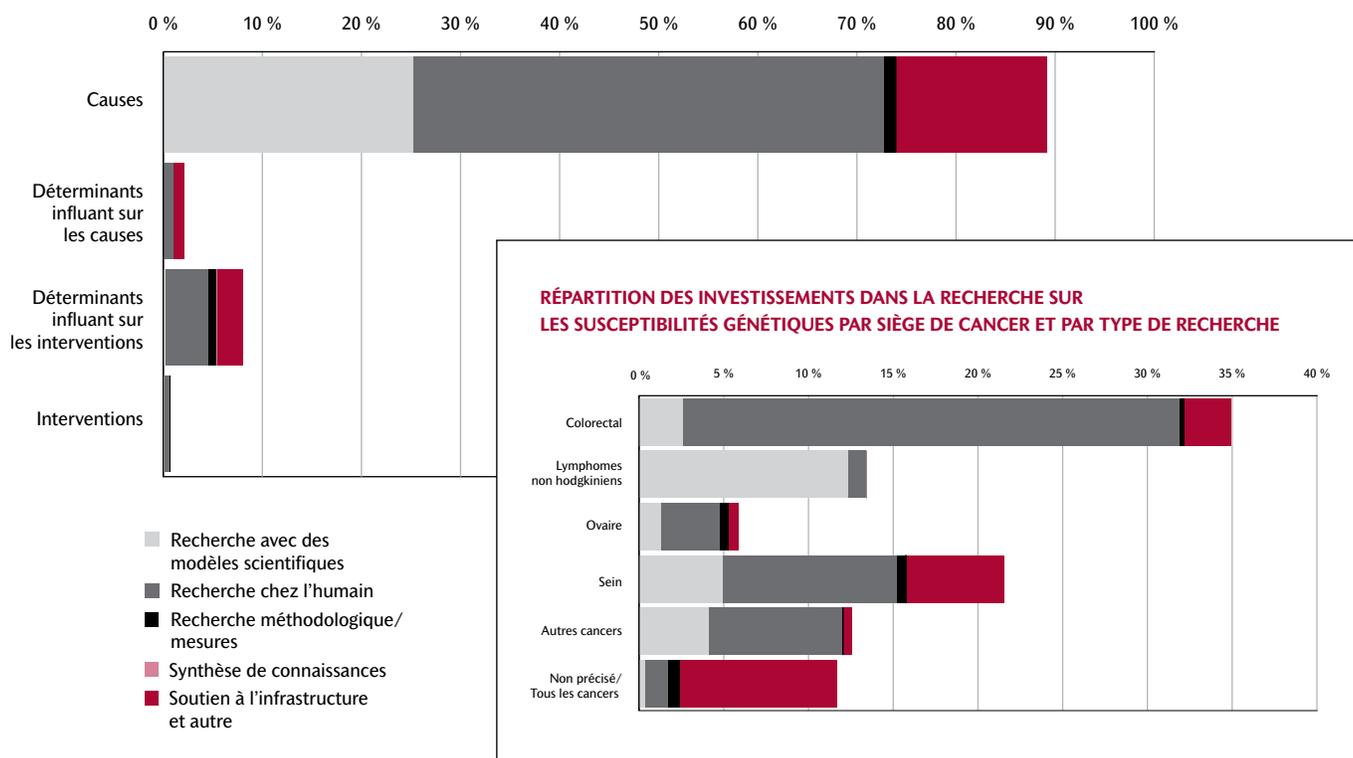
Si l'on regarde du côté des sièges de cancer, les recherches axées sur le cancer colorectal représentaient 34,9 % des investissements, dont les trois quarts étaient des études étiologiques chez l'humain. Les autres investissements ont été principalement attribués au cancer du sein (21,6 %), au lymphome non hodgkinien (13,4 %) et au cancer de l'ovaire (5,6 %). Les recherches ne portant pas sur un siège particulier (applicables à tous les sièges) représentaient 11,7 % des investissements, lesquels prenaient en bonne partie la forme de subventions d'équipement/d'infrastructure.

Environ la moitié des investissements étaient destinés à des projets menés en Ontario (20,1 millions de dollars; 51,1 %). Les investissements étaient également élevés au Québec (9,4 millions de dollars; 23,8 %) et en Colombie-Britannique (7,4 millions de dollars; 18,8 %). Les fonds alloués aux susceptibilités génétiques constituaient une grande part des investissements destinés à la prévention du cancer à Terre-Neuve-et-Labrador, en Colombie-Britannique, en Ontario, au Manitoba et au Québec. Il convient de mentionner qu'un certain nombre des projets ayant reçu ce code de facteur de risque étaient menés dans le cadre de collaborations entre plusieurs provinces.

Plus de la moitié des investissements (53,5 %) pour ce facteur de risque ont été faits par deux organismes, soit Génome Canada (11,5 millions de dollars; 29,0 %) et les Instituts de recherche en santé du Canada (9,7 millions de dollars; 24,5 %). Parmi les 28 organismes ayant financé des recherches sur la prévention du cancer, 23 ont investi dans des projets ayant reçu ce code de facteur de risque. Les investissements destinés aux susceptibilités génétiques représentaient au moins la moitié de l'ensemble des investissements dans la recherche sur la prévention du cancer faits par Génome Canada, la Société de leucémie et lymphome du Canada, Cancer Care Nova Scotia, la Fondation Terry Fox et les Réseaux de centres d'excellence.

FIGURE 3.2.1K

RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE CONSACRÉS AUX SUSCEPTIBILITÉS GÉNÉTIQUES (39,5 M\$)



3.2.12 Susceptibilités physiologiques

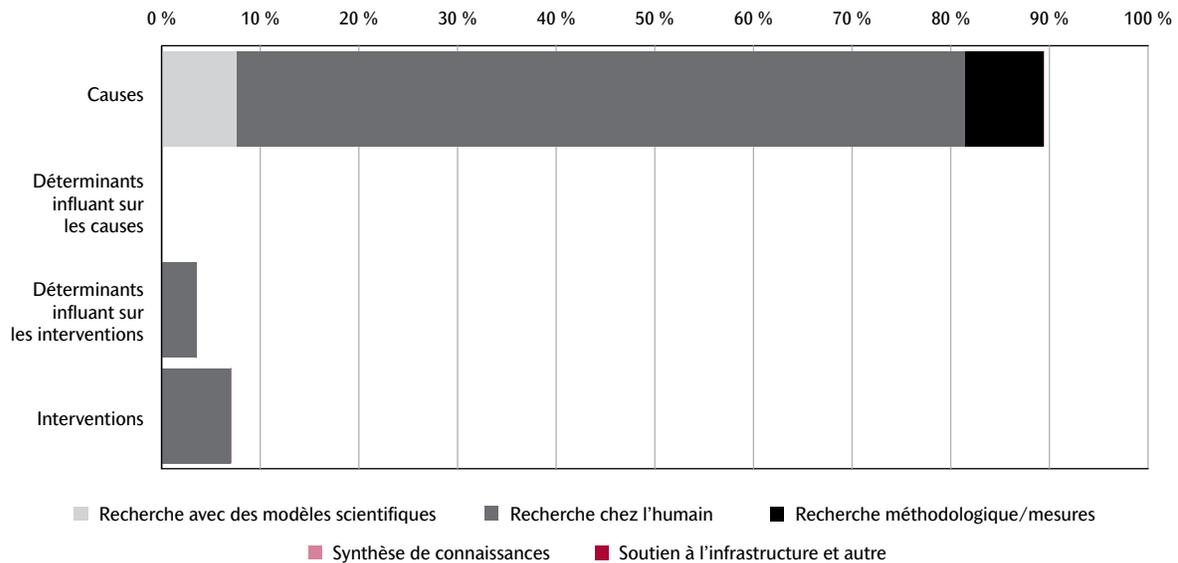
Les projets ayant reçu ce code de facteur de risque portaient sur le rôle des problèmes de santé ou des attributs physiques dans le risque de cancer. Un total de 37 projets ont été classés dans cette catégorie, dont 22 ont reçu uniquement ce code de facteur de risque.

Les investissements dans la recherche sur les susceptibilités physiologiques s'élevaient à 4,1 millions de dollars, soit 3,4 % de l'ensemble des investissements. Près de 90 % (89,4 %) des fonds ont été affectés à la recherche sur les causes/l'étiologie du cancer. La plupart des projets (84,5 %) étaient des études avec des sujets humains. Voir la figure 3.2.1L pour plus de détail.

La majorité des fonds ont été attribués à des chercheurs/stagiaires de l'Ontario (3,0 millions de dollars; 72,4 %). La Fondation canadienne du cancer du sein a fourni plus du tiers des fonds affectés à ce facteur de risque (1,4 million de dollars; 34,6 %) par le biais de ses programmes de financement régionaux et de ses contributions à l'Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer du sein. Ces investissements représentaient plus du quart (27,1 %) de l'ensemble des investissements de la Fondation dans la recherche sur la prévention du cancer. Le rôle de la densité mammaire dans le risque de cancer du sein était un aspect important des projets financés.

FIGURE 3.2.1L

RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE CONSACRÉS AUX SUSCEPTIBILITÉS PHYSIOLOGIQUES (4,1 M\$)



3.2.13 Tabac

Les recherches axées sur les effets cancérigènes du tabac, les déterminants (individuels, population) du tabagisme, la pharmacocinétique de la nicotine/dépendance à la nicotine, les stratégies de l'industrie et la lutte contre le tabagisme/réduction du tabagisme ont toutes été incluses dans le facteur de risque « Tabac ». Parmi les 268 projets ayant reçu ce code de facteur de risque, 162 n'ont été classés dans aucune autre catégorie. Dans le cas des projets ayant reçu un code concomitant, bon nombre ont été classés également dans les catégories « Origine ethnique, sexe et milieu social » ou « Interactions gènes-environnement ».

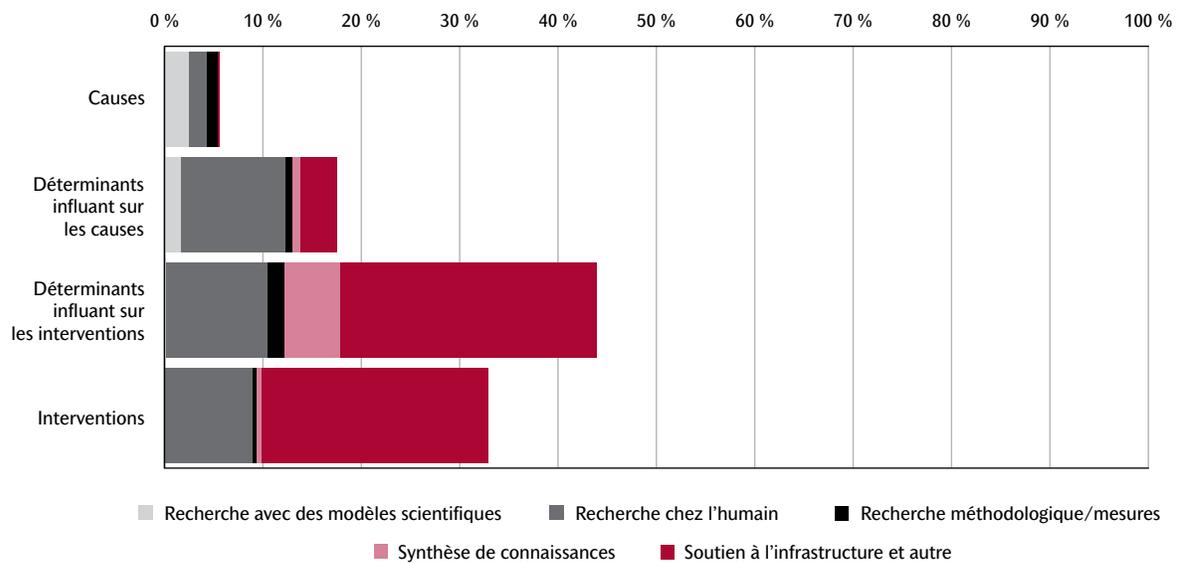
Les investissements dans la recherche sur le tabac s'élevaient à 16,6 millions de dollars, ce qui en fait le troisième facteur le mieux financé avec 13,6 % de l'ensemble des investissements destinés à la recherche sur la prévention du cancer. Un peu plus de la moitié (53,1 %) des investissements prenaient la forme de soutien à l'infrastructure ou autre (voir la figure 3.2.1M). La majeure partie des projets étaient axés sur les déterminants du tabagisme, y compris les facteurs génétiques influant sur la dépendance à la nicotine et les déterminants influant sur l'efficacité des interventions de lutte contre le tabagisme.

Une part de 72,3 % (11,9 millions de dollars) de l'ensemble des investissements a été attribuée à des projets dont les chercheurs principaux étaient de l'Ontario. Ces fonds ont notamment permis de supporter les coûts d'infrastructure liés à l'ancien Centre for Behavioural Research & Program Evaluation, maintenant connu sous le nom de Propel Centre for Population Health Impact de la University of Waterloo. Les investissements dans la recherche sur le tabac représentaient 19,5 % de l'ensemble des investissements dans la recherche sur la prévention du cancer en Ontario.

Les Instituts de recherche en santé du Canada (8,4 millions de dollars; 53,1 %) et la Société canadienne du cancer (6,1 millions; 38,5 %) étaient les deux plus importants bailleurs de fonds en matière de recherche sur le tabac. Les investissements dans la recherche sur le tabac représentaient 31,2 % de l'ensemble des investissements de la Société dans la recherche en prévention du cancer et 20,1 % des investissements des Instituts dans la prévention. De son côté, le Conseil de recherches en sciences humaines a attribué au tabac 75,5 % de l'ensemble de ses investissements dans la recherche sur la prévention du cancer.

FIGURE 3.2.1M

RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE CONSACRÉS AU TABAC (16,6 M\$)



3.2.14 Traitements/Diagnostics

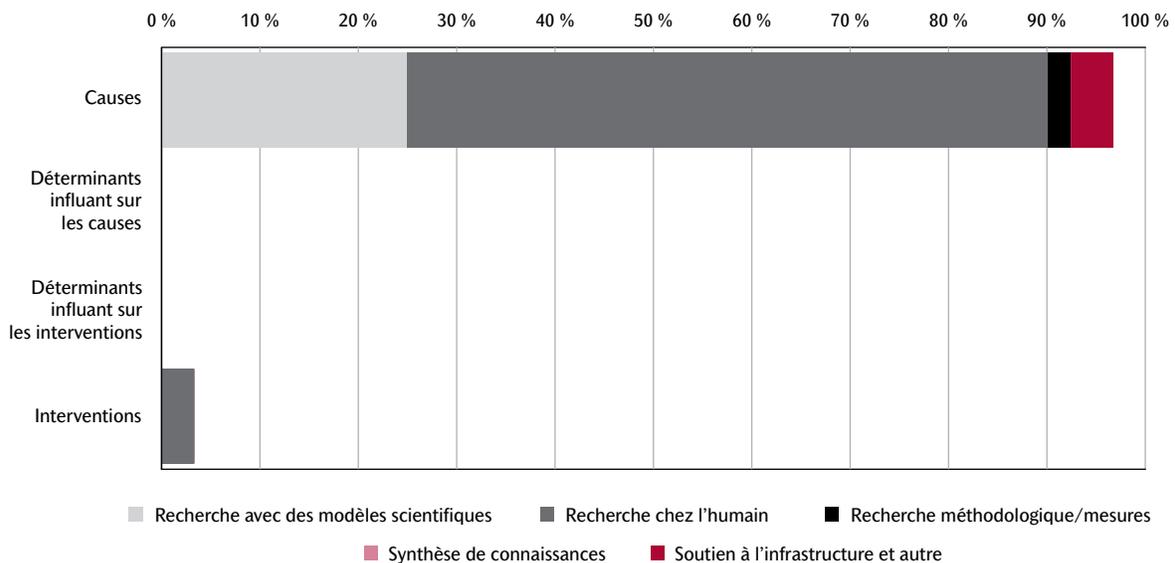
Les 25 projets ayant reçu ce code de facteur de risque portaient sur les effets des médicaments et des tests de diagnostic (y compris les tests nécessitant une exposition au rayonnement) et leur rôle dans le cancer. Seize des 25 projets de cette catégorie ont reçu également un autre code de facteur de risque, principalement celui des susceptibilités physiologiques.

Les investissements dans la recherche sur les traitements/diagnostics s'élevaient à 1,5 million de dollars, ce qui représentait 1,2 % de l'ensemble des investissements dans la recherche sur la prévention du cancer. Presque tous les fonds sont allés à des études sur l'étiologie, la plupart étant des études chez l'humain (voir la figure 3.2.1N). Aucun investissement n'était axé sur l'un ou l'autre des types de recherche sur les déterminants.

Les projets menés par des chercheurs/stagiaires du Québec (0,7 million de dollars; 50,4 %) représentaient la moitié des investissements. Les Instituts de recherche en santé du Canada étaient les plus importants bailleurs de fonds avec des investissements de 0,9 million de dollars, soit 60,9 % des investissements. Les investissements dans ce facteur de risque représentaient 24,0 % de l'ensemble des investissements dans la recherche sur la prévention du cancer faits par Action Cancer Manitoba.

FIGURE 3.2.1N

RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE CONSACRÉS AUX TRAITEMENTS/DIAGNOSTICS (\$1,5 M\$)



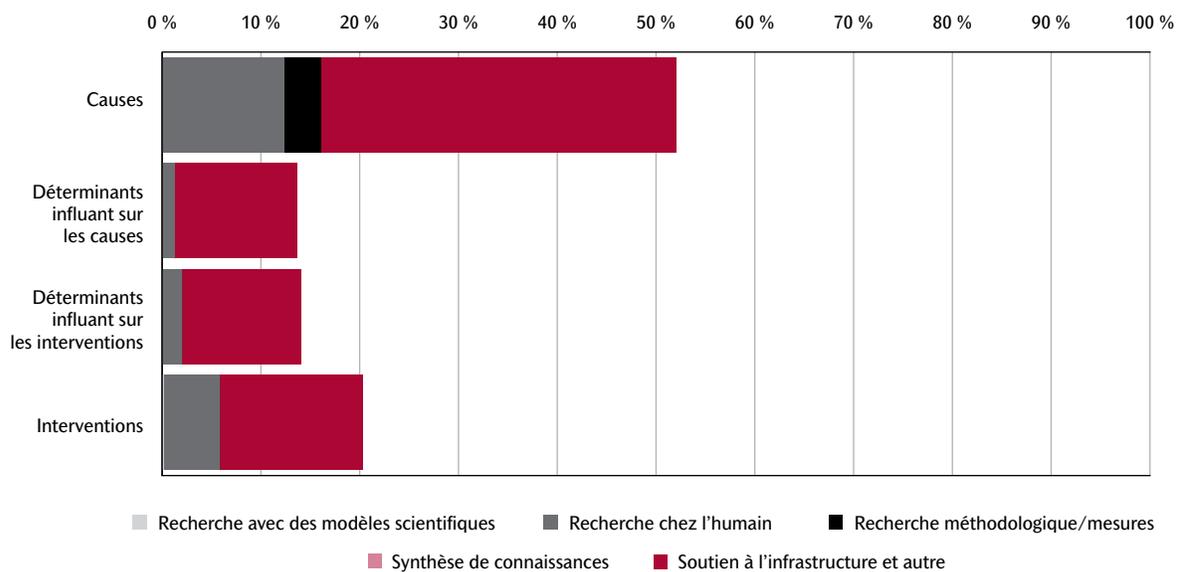
3.2.15 Multiple/général

Les études qui portaient sur un vaste éventail de facteurs et leur relation avec le cancer ou qui étaient axées sur la prévention du cancer sans toutefois cibler des facteurs de risque précis ont été incluses dans la catégorie « Multiple/général ». Trente-sept des 53 projets de cette catégorie ont reçu uniquement ce code de facteur de risque.

Les investissements dans ce facteur de risque s'élevaient à 8,2 millions de dollars et représentaient 6,7 % de l'ensemble des investissements dans la recherche sur le risque de cancer et la prévention de la maladie. Plus des trois quarts de ces fonds (6,1 millions de dollars; 74,6 %) ont été affectés à l'équipement/l'infrastructure (dans la catégorie « Soutien à l'infrastructure et autre»). Action Cancer Ontario et l'Institut ontarien de recherche sur le cancer ont fourni la plus grande part de ces investissements. Voir la figure 3.2.10 pour plus de détail.

FIGURE 3.2.10

RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE CONSACRÉS À DES FACTEURS DE RISQUE MULTIPLES/GÉNÉRAUX (8,2 M\$)

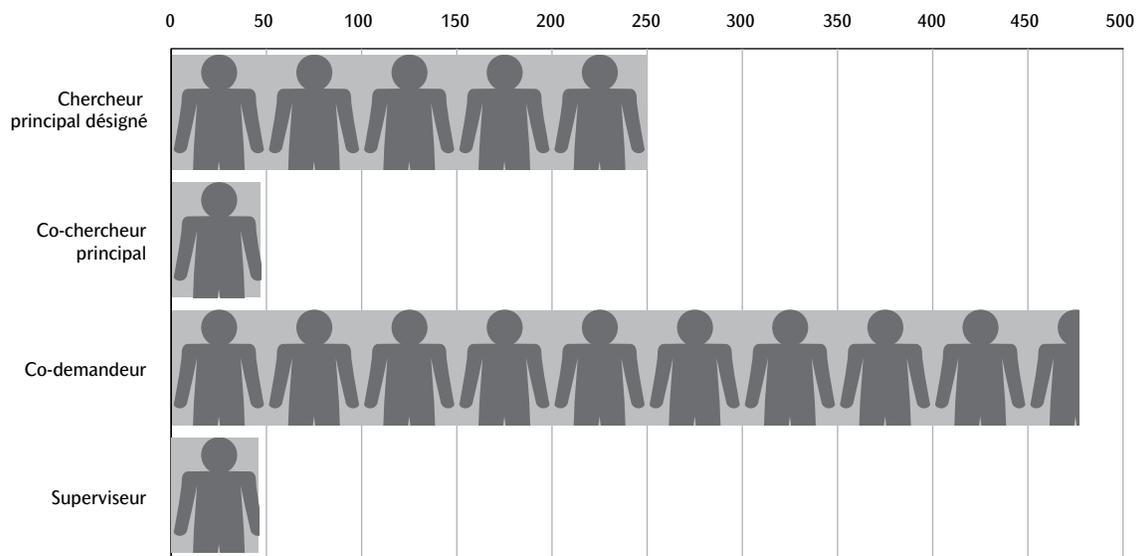


3.3 CHERCHEURS DONT LES TRAVAUX PORTENT SUR LA PRÉVENTION DU CANCER

Un total de 820 chercheurs (excluant les stagiaires) ont pris part à des projets de recherche financés sur la prévention du cancer au cours de la période de 2005 à 2007. La figure 3.3.1 offre un portrait de l'ensemble des chercheurs en prévention du cancer en fonction de leurs différents rôles.

FIGURE 3.3.1

NOMBRE DE CHERCHEURS EN PRÉVENTION DU CANCER PAR RÔLE [1] (N=820)



[1] Comprend tous les chercheurs affiliés à des projets menés dans des établissements canadiens; les projets ont reçu une pondération de 100 % sur le plan de la prévention du cancer et ont été financés entre le 1er janvier 2005 et le 31 décembre 2007.

On s'est servi des critères suivants pour déterminer le nombre de chercheurs **actifs** travaillant dans la domaine de la prévention du cancer :

- le chercheur doit être le chercheur principal désigné
- le chercheur doit travailler dans un établissement canadien
- le chercheur doit être titulaire d'une bourse de carrière ou d'une subvention de fonctionnement dont la pondération sur le plan de la prévention du cancer est de 100 %
- au moins une bourse de carrière/subvention de fonctionnement susmentionnée était active au 31 décembre 2007

En fonction de ces critères, 143 chercheurs ont été retenus. Cela représente 17,4 % des 820 chercheurs relevés au départ.

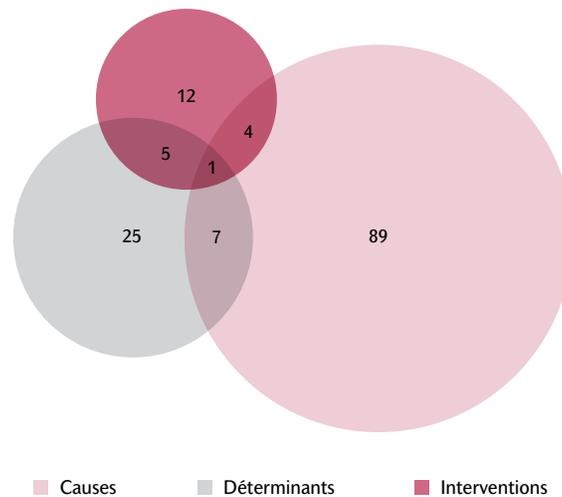
La figure 3.3.2 montre la répartition des 143 chercheurs en fonction de leur sujet de recherche. Dans ce diagramme de Venn, les deux catégories de déterminants sont combinées. L'annexe E

illustre une autre répartition des investissements dans la recherche et des chercheurs à l'aide d'une catégorie modifiée de type de recherche. On remarque que seulement 14 chercheurs menaient des recherches en intervention chez l'humain.

Sur le plan de la répartition géographique, 63 chercheurs (44,1 %) travaillaient dans des établissements de l'Ontario, 42 (29,4 %) du Québec, 20 (14,0 %) de la Colombie-Britannique et 11 (7,7 %) de l'Alberta. Six chercheurs travaillaient dans des établissements des provinces de l'Atlantique et un chercheur travaillait au Manitoba. Aucun chercheur de la Saskatchewan ne répondait aux critères susmentionnés.

FIGURE 3.3.2

CHERCHEURS EN PRÉVENTION DU CANCER PAR SUJET DE RECHERCHE [1] (N=143)



[1] Indique les chercheurs titulaires de subventions de fonctionnement ou de bourses de carrière actives au 31 décembre 2007. Les budgets des projets devaient avoir une pondération de 100 %.

Exception faite de l'alcool, tous les autres facteurs de risque (14) attiraient l'attention de chercheurs en Ontario, au Québec et en Colombie-Britannique. La plus grande part des chercheurs (38; 19,9 %) s'intéressaient aux susceptibilités génétiques (voir le tableau 3.3.1).

La figure 3.3.3 montre que les chercheurs en prévention du cancer représentaient 13,3 % de tous les chercheurs principaux désignés (selon les chiffres de la base de données de l'ECRC avec application des mêmes critères) et 14,8 % des équivalents chercheurs pondérés (dans les cas où une pondération a été appliquée au projet). L'Île-du-Prince-Édouard et le Nouveau-Brunswick, qui comptaient globalement le plus petit nombre de chercheurs sur le cancer, ont toutefois enregistré la plus grande proportion de chercheurs s'intéressant à la prévention de la maladie.

TABLEAU 3.3.1

CHERCHEURS EN PRÉVENTION DU CANCER PAR FACTEUR DE RISQUE ET PAR PROVINCE [1]

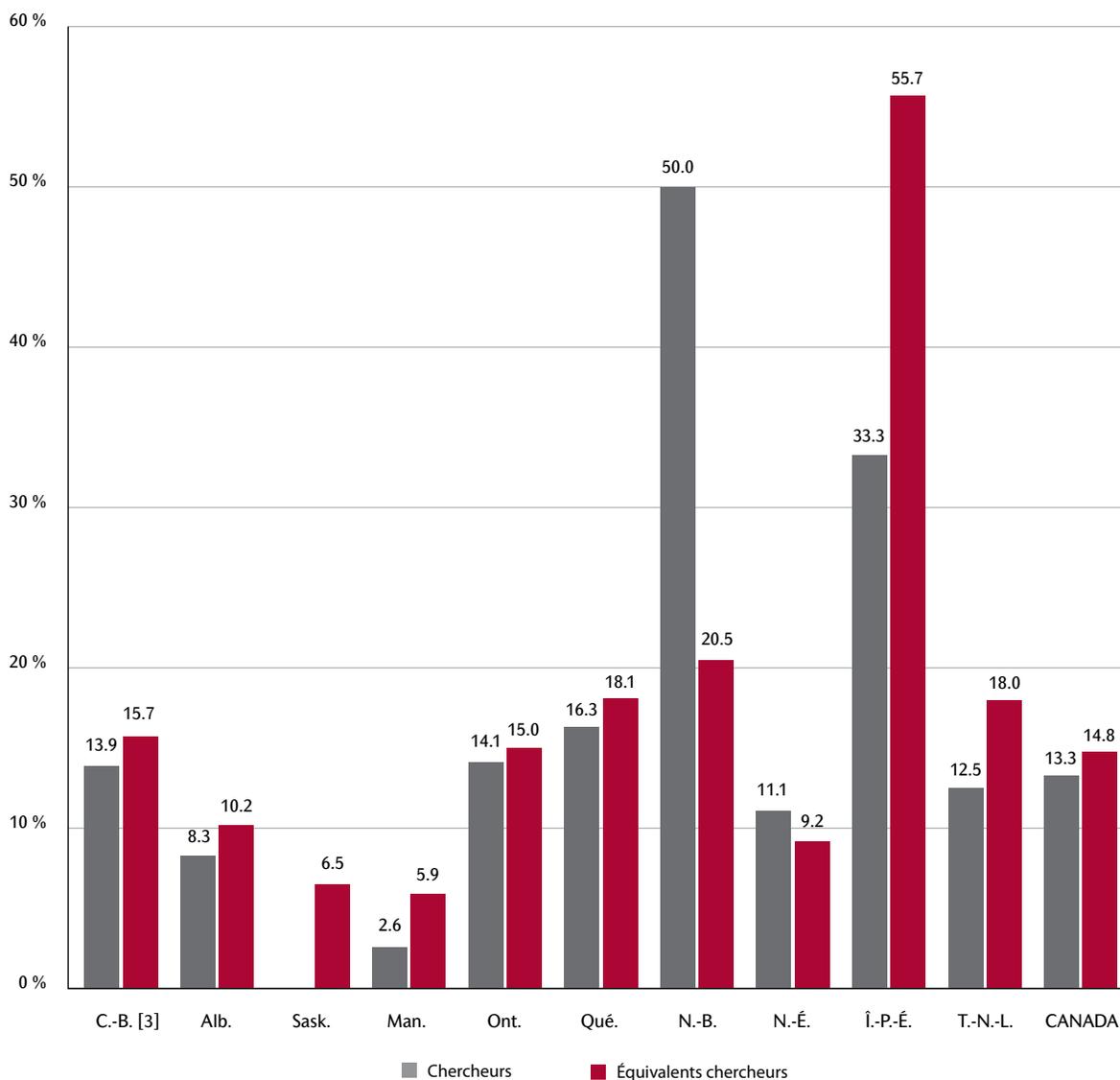
PROVINCE	Agents infectieux	Alcool	Alimentation et nutrition	Contaminants de l'air, de l'eau et du sol	Expositions professionnelles	Hormones	Interactions gènes-environnement	Lésions précurseurs	Niveau d'activité, composition corporelle et métabolisme	Origine ethnique, sexe et milieu social	Susceptibilités génétiques	Susceptibilités physiologiques	Tabac	Traitements/diagnostics	Multiple/général
C.-B.	4		1	5	1	1	1	1	2	3	6	3	4	1	1
Alb.	1		1	2		1	2		1		2	1	1	1	1
Sask.															
Man.															1
Ont.	3		7	9	2	4	3	5	5	5	17	4	12	2	3
Qué.	14		2	3	3	1	4	1	2	3	12	2	5	1	2
N.-B.			1												
N.-É.	2							1							
Î.-P.-É.													1		
T.-N.-L.											1				
Canada	24	0	12	19	6	7	10	8	10	11	38	10	23	5	8

[1] Les chercheurs sont comptés pour chaque facteur de risque pour lequel leur projet a reçu un code. Les chiffres ne sont pas pondérés. Le total indiqué est de 191.

Le rapport de l'ACRC de 2008 jettera un regard approfondi sur l'effectif de chercheurs sur le cancer et sur les ressources humaines.

FIGURE 3.3.3

**PROPORTION PAR PROVINCE DE CHERCHEURS EN PRÉVENTION DU CANCER
PARMI L'ENSEMBLE DES CHERCHEURS SUR LE CANCER, DES CHERCHEURS
ET DES ÉQUIVALENTS CHERCHEURS [1,2]**



	C.-B. [3]	Alb.	Sask.	Man.	Ont.	Qué.	N.-B.	N.-É.	Î.-P.-É.	T.-N.-L.	CANADA
Nombre de chercheurs sur la prévention du cancer [1]	20	11	0	1	63	42	1	3	1	1	143
Nombre de chercheurs sur le cancer [1]	144	132	17	39	448	258	2	27	3	8	1,078
Équivalents chercheurs sur la prévention du cancer [2]	23,7	15,0	1,2	2,4	69,7	49,7	1,0	2,5	1,7	1,5	168,4
Équivalents chercheurs sur le cancer [2]	151,2	146,5	17,9	41,1	463,5	274,7	4,9	27,5	3,0	8,3	1 138,6

[1] Chercheurs titulaires de subventions de fonctionnement ou de bourses de carrière actives au 31 décembre 2007. Les budgets des projets doivent avoir une pondération de 100 %.

[2] Nombre de chercheurs pondéré selon l'importance accordée au cancer/à la prévention du cancer dans le projet.

[3] La BC Cancer Agency n'a pas fourni de données à l'ECRC, aussi est-il possible que ces chiffres sous estiment le nombre de chercheurs sur le cancer et la prévention du cancer en C.-B.

4. SOMMAIRE

Cette étude quantifie les investissements dans la recherche sur le risque de cancer et la prévention de cette maladie faits par les principaux bailleurs de fonds en matière de recherche sur le cancer au sein des organismes gouvernementaux et non gouvernementaux. Les résultats sont présentés dans un cadre multidimensionnel, soit le cube de la recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer.

La composante « risque de cancer/causes » du cube a bénéficié de la plus grande part des investissements. Les données portent à croire que l'épidémiologie du cancer est un domaine actif au Canada et que les activités de recherche portent sur un vaste éventail de facteurs de risque. En outre, un leadership provincial a été observé pour un certain nombre des facteurs de risque. Le niveau des investissements dans la recherche en étiologie destinés aux agents infectieux porte à croire qu'il s'agit peut-être d'un secteur fort au Canada. Le bas niveau d'investissement dans la recherche sur l'alcool pourrait justifier une enquête plus approfondie.

Sur les 15 facteurs de risque étudiés dans ce rapport, c'est la recherche sur les susceptibilités génétiques (risque de cancer héréditaire et acquis) qui a bénéficié du plus gros investissement. Vingt-trois des 28 organismes qui ont financé la recherche ont alloué des fonds aux susceptibilités génétiques, et plus du tiers des investissements totaux pour ce facteur de risque étaient destinés au cancer colorectal. La valeur ultime de la recherche sur les susceptibilités génétiques en vue de prévenir le cancer demeure à déterminer¹.

Le niveau relativement bas d'investissement dans la recherche sur les interventions de prévention du cancer corrobore les résultats précédemment exposés par l'ACRC. Le tabac constituait 40 % des investissements combinés dans les Interventions et dans les Déterminants influant sur les interventions. Certains ont avancé qu'il y a des preuves suffisantes montrant que le changement des habitudes de vie et les approches axées sur la population permettent de réduire de façon importante les nouveaux cas de cancer, mais que l'application des résultats de recherche et l'obtention de preuves irréfutables de l'efficacité par rapport aux coûts pourraient être des obstacles². Le Canada est peut-être aussi aux prises avec un problème sur le plan de l'effectif de chercheurs, le rapport ayant révélé que très peu de chercheurs menaient des projets axés sur les interventions.

L'importance de la recherche sur le risque de cancer et la prévention de cette maladie est reconnue par les organismes de financement de la recherche. Compte tenu des investissements stratégiques récents, les données sur les tendances seront un bon moyen de surveiller le niveau et le profil des investissements dans ce secteur. L'ACRC s'engage à présenter ces données dans de prochains rapports.

-
1. Rennert, G. (2007) Cancer prevention: from public health interventions to individual tailoring. *European Journal of Cancer Prevention*, 16(3), 165-166.
 2. Colditz, G.A., Sellers, T.A. & Trapido, E. (2006). Epidemiology – identifying the causes and preventability of cancer? *Nature Reviews Cancer*, 6(1), 75-83.

ANNEXE A.

INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE SUR LE RISQUE DE CANCER ET LA PRÉVENTION DU CANCER DESTINÉS À L'ALLIANCE CANADIENNE POUR LA RECHERCHE SUR LE CANCER DU SEIN ET L'INITIATIVE CANADIENNE DE RECHERCHE POUR LA LUTTE CONTRE LE TABAGISME, 2005–2007 [1]

Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer du sein (8.6 M\$)

Sujet de recherche	Type de recherche	FACTEUR DE RISQUE										TOTAL	
		Alimentation et nutrition	Hormones	Lésions précursives	Niveau d'activité, composition corporelle et métabolisme	Origine ethnique, sexe et milieu social	Susceptibilités génétiques	Susceptibilités physiologiques	Tabac	Multiple/général	TOTAL		
CAUSES	Recherche avec des modèles scientifiques	18 938 \$	54 874 \$		484 438 \$	202 161 \$							760 410 \$
	Recherche chez l'humain	723 185 \$	231 702 \$	1 754 957 \$	142 303 \$	660 471 \$	2 423 275 \$						6 102 495 \$
	Recherche méthodologique/mesures		33 373 \$										33 373 \$
	Synthèse de connaissances												
	Soutien à l'infrastructure et autre	14 945 \$											14 945 \$
DÉTERMINANTS INFUANT SUR LES CAUSES	Recherche avec des modèles scientifiques												165 801 \$
	Recherche chez l'humain												408 709 \$
	Recherche méthodologique/mesures												40 000 \$
	Synthèse de connaissances												61 996 \$
	Soutien à l'infrastructure et autre												512 373 \$
DÉTERMINANTS INFUANT SUR LES INTERVENTIONS	Recherche avec des modèles scientifiques												4 432 \$
	Recherche chez l'humain	91 874 \$	198 328 \$			334 094 \$	91 874 \$						716 169 \$
	Recherche méthodologique/mesures												80 000 \$
	Synthèse de connaissances					18 461 \$					37 450 \$		55 910 \$
	Soutien à l'infrastructure et autre												1 339 104 \$
INTERVENTIONS	Recherche avec des modèles scientifiques												275 \$
	Recherche chez l'humain	289 807 \$			233 171 \$		289 807 \$			107 938 \$			198 006 \$
	Recherche méthodologique/mesures												79 850 \$
	Synthèse de connaissances												676 992 \$
	Soutien à l'infrastructure et autre												
	TOTAL	1 138 747 \$	518 277 \$	1 754 957 \$	859 912 \$	1 125 186 \$	2 804 955 \$	37 450 \$	107 938 \$	8 604 025 \$	4 460 956 \$	TOTAL	4 460 956 \$

Initiative canadienne de recherche pour la lutte contre le tabagisme (4,5 M\$)

[1] Les investissements dans l'Initiative canadienne de recherche sur le cancer de la prostate s'élevaient à 88 540 \$ et étaient destinés uniquement à des projets sur l'alimentation et la nutrition.

[2] Comprend des projets ayant reçu le code de la catégorie « Tabac » ou ce code et d'autres codes de facteur de risque.

ANNEXE B.

INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE SUR LE RISQUE DE CANCER ET LA PRÉVENTION DU CANCER PAR FACTEUR DE RISQUE, PAR SUJET DE RECHERCHE ET PAR TYPE DE RECHERCHE, 2005–2007 (122,3 M\$)

Sujet de recherche	Type de recherche	FACTEUR DE RISQUE														TOTAL	
		Agents infectieux	Alcool	Alimentation et nutrition	Contaminants de l'air, de l'eau et du sol	Expositions professionnelles	Hormones	Interactions gènes-environnement	Lésions précancéreuses	Niveau d'activité physique, corporelle et métabolisme	Origine ethnique, sexe et milieu social	Susceptibilités génétiques	Susceptibilités physiologiques	Tabac	Traitements/diagnostic		Multiple/général
CAUSES 83 934 590 \$ (68,6 %)	Recherche avec des modèles scientifiques	8 565 820 \$		1 671 418 \$	4 001 480 \$	59 000 \$	1 335 697 \$	326 230 \$	507 362 \$	1 030 285 \$	42 088 \$	9 968 535 \$	312 841 \$	410 780 \$	365 903 \$		28 597 438 \$
	% par rapport au facteur de risque	49,6 %		31,0 %	50,9 %	4,6 %	48,1 %	5,1 %	11,0 %	24,1 %	1,8 %	25,2 %	7,6 %	2,4 %	25,0 %		23,4 %
	% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque	30,0 %		5,8 %	14,0 %	0,2 %	4,7 %	1,1 %	1,8 %	3,6 %	0,1 %	34,9 %	1,1 %	1,4 %	1,3 %		100,0 %
	% de l'investissement total	7,0 %		1,4 %	3,3 %	0,0 %	1,1 %	0,3 %	0,4 %	0,8 %	0,0 %	8,1 %	0,3 %	0,3 %	0,3 %		23,4 %
	Recherche chez l'humain	1 898 472 \$	145 569 \$	1 323 026 \$	2 377 524 \$	764 185 \$	996 806 \$	3 162 028 \$	2 611 025 \$	1 400 657 \$	648 494 \$	18 753 090 \$	3 053 330 \$	303 587 \$	954 059 \$	1 010 725 \$	39 402 576 \$
	% par rapport au facteur de risque	11,0 %	83,7 %	24,5 %	30,2 %	59,6 %	35,9 %	49,5 %	56,7 %	32,7 %	27,4 %	47,4 %	73,9 %	1,8 %	65,1 %	12,4 %	32,2 %
	% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque	4,8 %	0,4 %	3,4 %	6,0 %	1,9 %	2,5 %	8,0 %	6,6 %	3,6 %	1,6 %	47,6 %	7,7 %	0,8 %	2,4 %	2,6 %	100,0 %
	% de l'investissement total	1,6 %	0,1 %	1,1 %	1,9 %	0,6 %	0,8 %	2,6 %	2,1 %	1,1 %	0,5 %	15,3 %	2,5 %	0,2 %	0,8 %	0,8 %	32,2 %
	Recherche méthodologique/mesures	77 392 \$	4 100 \$	199 689 \$	383 087 \$	383 087 \$	51 453 \$	299 652 \$	21 447 \$	25 663 \$	499 123 \$	328 232 \$	179 495 \$	35 000 \$	297 776 \$		2 402 107 \$
	% par rapport au facteur de risque	0,4 %	2,4 %	2,5 %	29,9 %	1,9 %	4,7 %	0,5 %	0,9 %	1,1 %	1,3 %	7,9 %	1,1 %	2,4 %	3,7 %		2,0 %
% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque	0,2 %	0,2 %	8,3 %	15,9 %	2,1 %	12,5 %	0,9 %	0,2 %	0,2 %	20,8 %	13,7 %	7,5 %	1,5 %	12,4 %		100,0 %	
% de l'investissement total	0,1 %	0,0 %	0,2 %	0,3 %	0,0 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,4 %	0,3 %	0,1 %	0,0 %	0,2 %		2,0 %	
Synthèse de connaissances	9 400 \$			4 998 \$	4 998 \$	10 000 \$									4 750 \$	34 146 \$	
% par rapport au facteur de risque	0,1 %			0,1 %	0,4 %	0,4 %									0,1 %	0,0 %	
% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque	27,5 %			14,6 %	14,6 %	29,3 %									13,9 %	100,0 %	
% de l'investissement total	0,0 %			0,0 %	0,0 %	0,0 %									0,0 %	0,0 %	
Soutien à l'infrastructure et autre	1 791 165 \$		65 363 \$	225 674 \$	49 781 \$	40 083 \$	2 124 089 \$		143 895 \$		6 022 579 \$		39 840 \$	62 267 \$	2 933 396 \$	13 498 333 \$	
% par rapport au facteur de risque	10,4 %		1,2 %	2,9 %	3,9 %	1,4 %	33,3 %		3,4 %		15,2 %		0,2 %	4,2 %	36,0 %	11,0 %	
% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque	13,3 %		0,5 %	1,7 %	0,4 %	0,3 %	15,7 %		1,1 %		44,6 %		0,3 %	0,5 %	21,7 %	100,0 %	
% de l'investissement total	1,5 %		0,1 %	0,2 %	0,0 %	0,0 %	1,7 %		0,1 %		4,9 %		0,0 %	0,1 %	2,4 %	11,0 %	
DÉTERMINANTS INFLUANT SUR LES CAUSES 6 440 544 \$ (5,3 %)	Recherche avec des modèles scientifiques		4 583 \$				11 902 \$								283 869 \$	300 354 \$	
	% par rapport au facteur de risque		2,6 %				0,2 %								1,7 %	0,2 %	
	% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque		1,5 %				4,0 %								94,5 %	100,0 %	
	% de l'investissement total		0,0 %				0,0 %								0,2 %	0,2 %	
	Recherche chez l'humain	15 280 \$	1 433 \$	40 719 \$			290 663 \$	20 000 \$	285 264 \$	465 679 \$	412 727 \$		1 752 305 \$		99 117 \$	3 383 188 \$	
	% par rapport au facteur de risque	8,8 %	0,0 %	0,5 %			4,6 %	0,4 %	6,7 %	19,7 %	1,0 %		10,5 %		1,2 %	2,8 %	
	% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque	0,5 %	0,0 %	1,2 %			8,6 %	0,6 %	8,4 %	13,8 %	12,2 %		51,8 %		2,9 %	100,0 %	
	% de l'investissement total	0,0 %	0,0 %	0,0 %			0,2 %	0,0 %	0,2 %	0,4 %	0,3 %		1,4 %		0,1 %	2,8 %	
	Recherche méthodologique/mesures	2 080 \$								9 591 \$	77 073 \$			119 153 \$		207 897 \$	
	% par rapport au facteur de risque	1,2 %								0,2 %	3,3 %			0,7 %		0,2 %	
% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque	1,0 %								4,6 %	37,1 %			57,3 %		100,0 %		
% de l'investissement total	0,0 %								0,0 %	0,1 %			0,1 %		0,2 %		
Synthèse de connaissances				35 786 \$						9 502 \$			145 247 \$		190 535 \$		
% par rapport au facteur de risque				0,5 %						0,4 %			0,9 %		0,2 %		
% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque				18,8 %						5,0 %			76,2 %		100,0 %		
% de l'investissement total				0,0 %						0,0 %			0,1 %		0,2 %		
Soutien à l'infrastructure et autre	2 020 \$						8 618 \$		154 781 \$	140 945 \$	417 727 \$		620 185 \$	1 014 305 \$	2 358 581 \$		
% par rapport au facteur de risque	1,2 %						0,1 %		3,6 %	6,0 %	1,1 %		3,7 %	12,4 %	1,9 %		
% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque	0,1 %						0,4 %		6,6 %	6,0 %	17,7 %		26,3 %	43,0 %	100,0 %		
% de l'investissement total	0,0 %						0,0 %		0,1 %	0,1 %	0,3 %		0,5 %	0,8 %	1,9 %		
DÉTERMINANTS INFLUANT SUR LES INTERVENTIONS 16 302 691 \$ (13,3 %)	Recherche avec des modèles scientifiques	98 180 \$		233 732 \$			4 004 \$	6 417 \$		97 983 \$		25 130 \$				465 445 \$	
	% par rapport au facteur de risque	0,6 %		4,3 %			0,1 %	0,1 %		0,2 %		0,2 %				0,4 %	
	% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque	21,1 %		50,2 %			0,9 %	1,4 %		21,1 %		5,4 %				100,0 %	
	% de l'investissement total	0,1 %		0,2 %			0,0 %	0,0 %		0,1 %		0,0 %				0,4 %	
	Recherche chez l'humain	1 034 887 \$		121 357 \$	619 295 \$		215 628 \$	157 123 \$	632 141 \$	277 986 \$	295 869 \$	1 683 781 \$	146 874 \$	1 714 251 \$		7 063 025 \$	
	% par rapport au facteur de risque	6,0 %		2,3 %	7,9 %		7,8 %	2,5 %	13,7 %	6,5 %	12,5 %	4,3 %	3,6 %	10,3 %		5,8 %	
	% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque	14,7 %		1,7 %	8,8 %		3,1 %	2,2 %	9,0 %	3,9 %	4,2 %	23,8 %	2,1 %	24,3 %		100,0 %	
	% de l'investissement total	0,8 %		0,1 %	0,5 %		0,2 %	0,1 %	0,5 %	0,2 %	0,2 %	1,4 %	0,1 %	1,4 %		5,8 %	
	Recherche méthodologique/mesures	33 139 \$		1 513 \$				4 238 \$	1 513 \$		334 468 \$		292 372 \$			667 241 \$	
	% par rapport au facteur de risque	0,2 %		0,0 %				0,1 %	0,0 %		0,8 %		0,8 %			1,8 %	
% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque	5,0 %		0,2 %				0,6 %	0,2 %		50,1 %		43,8 %			100,0 %		
% de l'investissement total	0,0 %		0,0 %				0,0 %	0,0 %		0,3 %		0,2 %			0,5 %		
Synthèse de connaissances	25 000 \$			35 786 \$	18 688 \$					12 257 \$	18 461 \$		932 924 \$		1 043 115 \$		
% par rapport au facteur de risque	0,1 %			0,5 %	1,5 %					0,5 %	0,0 %		5,6 %		0,9 %		
% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque	2,4 %			3,4 %	1,8 %					1,2 %	1,8 %		89,4 %		100,0 %		
% de l'investissement total	0,0 %			0,0 %	0,0 %					0,0 %	0,0 %		0,8 %		0,9 %		
Soutien à l'infrastructure et autre	40 176 \$	231 \$	52 958 \$		2 873 \$		739 \$	31 592 \$	227 957 \$	344 610 \$	1 033 840 \$		4 348 079 \$	980 810 \$	7 063 865 \$		
% par rapport au facteur de risque	0,2 %	0,1 %	1,0 %		0,2 %		0,0 %	0,7 %	5,3 %	14,5 %	2,6 %		26,1 %	12,0 %	5,8 %		
% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque	0,6 %	0,0 %	0,7 %		0,0 %		0,0 %	0,4 %	3,2 %	4,9 %	14,6 %		61,6 %	13,9 %	100,0 %		
% de l'investissement total	0,0 %	0,0 %	0,0 %		0,0 %		0,0 %	0,0 %	0,2 %	0,3 %	0,8 %		3,6 %	0,8 %	5,8 %		
Recherche avec des modèles scientifiques	768 166 \$		1 137 127 \$	324 585 \$		128 500 \$		246 275 \$		23 945 \$	36 678 \$		7 700 \$	15 000 \$	2 687 976 \$		
% par rapport au facteur de risque	4,4 %		21,1 %	4,1 %		4,6 %		5,3 %		0,6 %	0,1 %		0,0 %	0,2 %	2,2 %		
% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque	28,6 %		42,3 %	12,1 %		4,8 %		9,2 %		0,9 %	1,4 %		0,3 %	0,6 %	100,0 %		
% de l'investissement total	0,6 %		0,9 %	0,3 %		0,1 %		0,2 %		0,0 %	0,0 %		0,0 %	0,0 %	2,2 %		
Recherche chez l'humain	1 828 960 \$		539 647 \$				286 500 \$		578 997 \$	167 780 \$	224 720 \$	289 807 \$	1 473 433 \$	48 489 \$	5 900 386 \$		
% par rapport au facteur de risque	10,6 %		10,0 %				6,2 %		13,5 %	7,1 %	0,6 %	7,0 %	8,9 %	3,3 %	4,8 %		
% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque	31,0 %		9,1 %				4,9 %		9,8 %	2,8 %	3,8 %	4,9 %	25,0 %	0,8 %	7,8 %		
% de l'investissement total	1,5 %		0,4 %				0,2 %		0,5 %	0,1 %	0,2 %	0,2 %	1,2 %	0,0 %	4,8 %		
Recherche méthodologique/mesures			29 700 \$				241 656 \$			5 833 \$		83 135 \$			360 323 \$		
% par rapport au facteur de risque			0,6 %				5,2 %			0,0 %		0,5 %			0,3 %		
% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque			8,2 %				67,1 %			1,6 %		23,1 %			100,0 %		
% de l'investissement total			0,0 %				0,2 %			0,0 %		0,1 %			0,3 %		
Synthèse de connaissances										3 750 \$			79 850 \$		83 600 \$		
% par rapport au facteur de risque										0,2 %			0,5 %		0,1 %		
% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque										4,5 %			95,5 %		100,0 %		
% de l'investissement total										0,0 %			0,1 %		0,1 %		
Soutien à l'infrastructure et autre	1 091 516 \$		215 892 \$						142 692 \$	134 846 \$	15 625 \$		3 836 503 \$		6 612 086 \$		
% par rapport au facteur de risque	6,3 %		4,0 %						3,3 %	5,7 %</							

ANNEXE D. PROJETS DE RECHERCHE SUR LE RISQUE DE CANCER ET LA PRÉVENTION DU CANCER ET INVESTISSEMENTS PAR FACTEUR DE RISQUE ET PAR MÉCANISME DE FINANCEMENT, 2005–2007 (122,3 M\$)

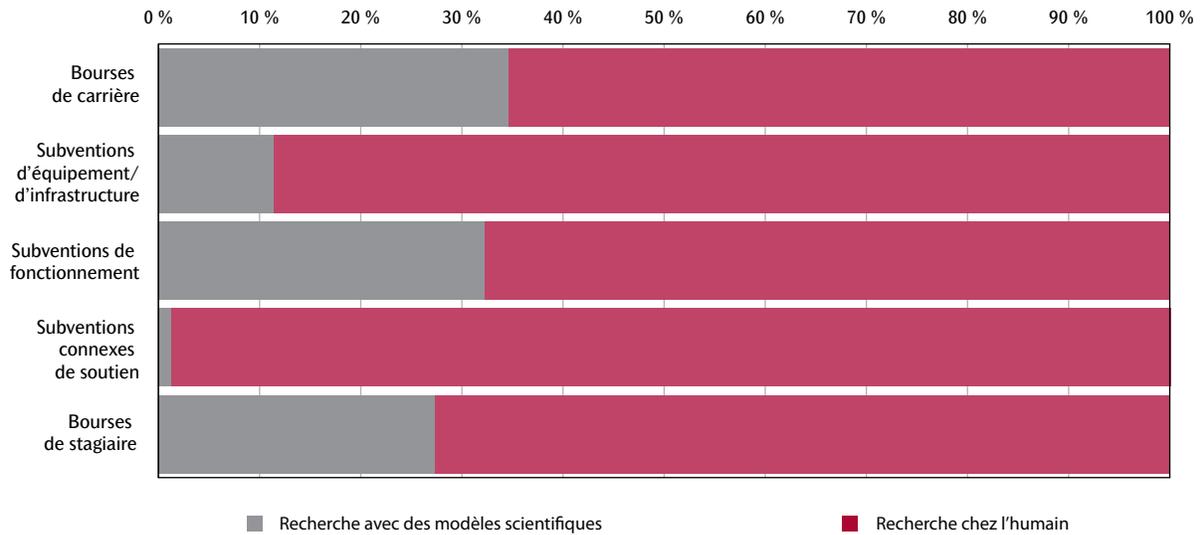
Mécanisme de financement	Paramètre	FACTEUR DE RISQUE													TOTAL [3]		
		Niveau d'activité, composition corporelle et métabolisme	Alcool	Contaminants de l'air, de l'eau et du sol	Alimentation et nutrition	Origine ethnique, sexe et milieu social	Interactions gènes-environnement	Susceptibilités génétiques	Hormones	Agents infectieux	Expositions professionnelles	Susceptibilités physiologiques	Lésions précurseurs	Tabac		Traitements/diagnostics	Multiple/général
Tous les mécanismes de financement	Nombre de projets [1]	70	13	92	85	87	78	190	37	183	25	37	46	268	25	52	1 040
	Équivalents projets [2]	397	2,4	618	56,3	35,5	30,9	152,1	23,4	121,6	16,7	27,0	37,1	162,3	17,9	32,6	817,0
	Investissements pour 2005-2007	4 277 562 \$	173 862 \$	7 865 736 \$	5 393 165 \$	2 368 556 \$	6 385 046 \$	39 525 170 \$	2 778 167 \$	17 262 272 \$	1 282 612 \$	4 131 083 \$	4 608 653 \$	16 647 839 \$	1 465 718 \$	8 156 776 \$	122 32 216 \$
	% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque	8,2 %	0,1 %	10,4 %	1,4 %	0,9 %	7,0 %	30,1 %	1,8 %	21,4 %	1,5 %	1,8 %	1,0 %	4,9 %	3,2 %	6,3 %	100,0 %
Bourses de carrière	Nombre de projets [1]	11	3	11	4	7	10	28	4	30	4	7	3	14	8	12	129
	Équivalents projets [2]	5,2	0,5	8,1	1,7	1,3	4,5	23,2	2,5	16,0	2,0	2,9	2,0	5,9	4,9	5,3	86,0
	Investissements pour 2005-2007	1 068 468 \$	16 203 \$	1 353 746 \$	175 312 \$	118 498 \$	910 460 \$	3 913 468 \$	231 107 \$	2 777 443 \$	192 066 \$	228 187 \$	133 498 \$	633 878 \$	412 916 \$	817 112 \$	12 982 363 \$
	% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque	8,2 %	0,1 %	10,4 %	1,4 %	0,9 %	7,0 %	30,1 %	1,8 %	21,4 %	1,5 %	1,8 %	1,0 %	4,9 %	3,2 %	6,3 %	100,0 %
Subventions d'équipement/d'infrastructure	Nombre de projets [1]	3	0	4	4	4	5	13	1	15	1	1	0	6	1	13	65
	Équivalents projets [2]	0,9	0	1,9	2,8	1,0	3,0	9,0	0,5	8,4	0,5	0,5	0	3,3	0,3	8,7	40,7
	Investissements pour 2005-2007	398 597 \$	174 872 \$	264 810 \$	297 543 \$	1 650 207 \$	2 183 933 \$	4 562 366 \$	40 083 \$	2 640 167 \$	33 281 \$	59 844 \$	4 278 452 \$	5 188 936 \$	49 767 \$	6 085 522 \$	21 979 720 \$
	% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque	1,8 %	0,0 %	0,8 %	1,2 %	1,4 %	9,9 %	20,8 %	0,2 %	12,0 %	0,2 %	0,3 %	0,0 %	23,6 %	0,2 %	27,7 %	100,0 %
Subventions de fonctionnement	Nombre de projets [1]	35	4	53	45	30	27	98	24	94	13	23	35	86	12	17	492
	Équivalents projets [2]	22,3	0,7	35,9	30,4	15,3	11,9	76,6	13,9	66,9	9,4	18,1	28,6	52,9	9,7	13,1	405,6
	Investissements pour 2005-2007	2 490 946 \$	130 796 \$	5 925 397 \$	4 311 672 \$	1 650 207 \$	3 002 918 \$	29 875 269 \$	2 274 680 \$	10 989 090 \$	876 380 \$	3 614 419 \$	4 278 452 \$	8 300 556 \$	943 174 \$	1 165 802 \$	79 829 756 \$
	% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque	3,1 %	0,2 %	7,4 %	5,4 %	2,1 %	3,8 %	37,4 %	2,8 %	13,8 %	1,1 %	4,5 %	5,4 %	10,4 %	1,2 %	1,5 %	100,0 %
Subventions connexes de soutien	Nombre de projets [1]	5	4	5	2	25	17	10	0	1	1	0	0	100	1	3	125
	Équivalents projets [2]	1,5	0,7	3,7	2,0	9,9	2,8	8,8	1,0	7 000 \$	2 873 \$	0,0 %	0,0 %	63,4	0,5	1,4	96,5
	Investissements pour 2005-2007	7 476 \$	8 893 \$	17 502 \$	16 445 \$	46 805 \$	13 482 \$	55 754 \$	7 000 \$	2 873 \$	2 873 \$	0,0 %	0,0 %	243 641 \$	12 500 \$	16 125 \$	448 494 \$
	% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	0,0 %	54,3 %	2,8 %	3,6 %	100,0 %
Bourses de stagiaire	Nombre de projets [1]	16	2	19	30	21	19	41	8	43	6	6	8	62	3	7	230
	Équivalents projets [2]	9,8	0,5	12,3	19,3	8,0	8,7	34,5	6,5	29,3	3,8	5,5	6,5	36,9	2,5	4,1	188,1
	Investissements pour 2005-2007	312 075 \$	17 970 \$	394 219 \$	624 927 \$	255 504 \$	274 254 \$	1 118 314 \$	232 296 \$	848 572 \$	178 013 \$	228 633 \$	196 702 \$	2 280 828 \$	47 361 \$	72 214 \$	7 081 883 \$
	% par rapport à l'ensemble des facteurs de risque	4,4 %	0,3 %	5,6 %	8,8 %	3,6 %	3,9 %	15,8 %	3,3 %	12,0 %	2,5 %	3,2 %	2,8 %	32,2 %	0,7 %	1,0 %	100,0 %
																	5,8 %
																	100,0 %
																	5,8 %

[1] Le nombre de projets est un dénombrement (non pondéré) de tous les projets ayant reçu un code de facteur de risque.
 [2] Les équivalents projets sont un dénombrement pondéré des projets ayant reçu un code de facteur de risque. Ils sont fondés sur la pondération accordée à chaque projet sur le plan de la prévention du cancer et sur le nombre de facteurs de risque assigné à chaque projet.
 [3] Le nombre de projets de cette colonne exclut les projets en double.

ANNEXE E.

ANALYSES ADDITIONNELLES FONDÉES SUR LES CATÉGORIES RÉVISÉES DE TYPE DE RECHERCHE

RÉPARTITION DES INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE SUR LA PRÉVENTION DU CANCER PAR TYPE DE RECHERCHE POUR CHACUN DES MÉCANISMES DE FINANCEMENT [1]



NOMBRE DE CHERCHEURS EN PRÉVENTION DU CANCER PAR SUJET ET PAR TYPE DE RECHERCHE [1]

SUJET DE RECHERCHE	Recherche avec des modèles scientifiques	Recherche chez l'humain	Les deux	TOTAL
Causes	37	48	4	89
Causes + Déterminants influant sur les causes	0	1	0	1
Causes + Déterminants influant sur les interventions	0	5	1	6
Causes + Déterminants influant sur les interventions + Interventions	0	0	1	1
Causes + Interventions	2	2	0	4
Déterminants influant sur les causes	0	2	0	2
Déterminants influant sur les causes + Déterminants influant sur les interventions	0	5	0	5
Déterminants influant sur les causes + Interventions	0	1	0	1
Déterminants influant sur les interventions	2	16	0	18
Déterminants influant sur les interventions + Interventions	0	4	0	4
Interventions	6	6	0	12
TOTAL	47	90	6	143

[1] Dans cette figure et ce tableau, tous les types de recherche du cube de la recherche sur le risque de cancer et la prévention du cancer ont été recodés dans les catégories « Recherche avec des modèles scientifiques » ou « Recherche chez l'humain ».

NOS MEMBRES





Canadian Cancer Research Alliance • Alliance
canadienne pour la recherche sur le cancer

Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer (ACRC)
1, avenue University, bureau 300
Toronto (Ontario) M5J 2P1 CANADA

<http://www.ccra-acrc.ca>

This report is also available in English.