

BESOINS ET CAPACITÉS EN RESSOURCES HUMAINES DÉDIÉES À LA RECHERCHE SUR LE CANCER AU CANADA

ENQUÊTE EN LIGNE AUPRÈS DES
CHERCHEURS EN ONCOLOGIE

**CCRA
ACRC**

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

PARTENARIAT CANADIEN
CONTRE LE CANCER



CANADIAN PARTNERSHIP
AGAINST CANCER

DÉCEMBRE 2012

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
Téléphone : 416-915-9222, poste 5739
Télécopieur : 416-915-9224
Courriel : info@ccra-acrc.ca

Cette publication est également accessible 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 (2012). *Besoins et capacités en ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer au Canada : Enquête en ligne auprès des chercheurs en oncologie*. Toronto : ACRC.

© Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer, 2012
ISBN 978-1-927650-00-4 (version imprimée)/ISBN 978-1-927650-01-1 (PDF)

Also available in English under the title: Human resource needs and capacity in cancer research in Canada: An online survey of cancer researchers.

BESOINS ET CAPACITÉS EN RESSOURCES HUMAINES DÉDIÉES À LA RECHERCHE SUR LE CANCER AU CANADA

ENQUÊTE EN LIGNE AUPRÈS DES
CHERCHEURS EN ONCOLOGIE

DÉCEMBRE 2012

REMERCIEMENTS

Ce rapport a pu être réalisé grâce à une contribution financière de Santé Canada, dans le cadre du Partenariat canadien contre le cancer. Les points de vue exprimés ici n'engagent que l'Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer.

Le présent rapport a été préparé par Kim Badovinac et Melissa Cheung grâce à l'expertise et aux conseils inestimables des docteurs Mario Chevette (Société de recherche sur le cancer), Elizabeth Eisenhauer (Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer), Stuart Edmonds (Cancer de la prostate Canada), Peter A. Greer (Université Queen's), Robin Harkness (Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer) et Jim Hudson (consultant). Nous tenons à remercier John C. Bell (Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa), Jason Berman (IWK Health Centre), Lorna J. Butler (Université de la Saskatchewan), S. Robin Cohen (Université McGill), James R. Davie (Université du Manitoba), Carolyn Gotay (Université de la Colombie Britannique), Peter A. Greer (Université Queen's), Gerald C. Johnston (Université Dalhousie), Fei-Fei Liu (University Health Network), Marie Élise Parent (Centre INRS - Institut Armand-Frappier), Paula J. Robson (Alberta Health Services) et Michel L. Tremblay (Université McGill) qui ont collaboré à la mise à l'essai de l'enquête. Nous adressons également des remerciements à tous les chercheurs en oncologie qui ont pris part à l'enquête et nous ont communiqué leurs points de vue.

CONTENTS

Liste des tableaux	1
Liste des figures	2
Sommaire	3
1. Introduction	5
2. Méthodes	7
2.1 Participants à l'enquête.....	7
2.2 Élaboration du questionnaire	7
2.3 Administration de l'enquête.....	8
2.4 Analyse des données et variables créées	9
3. Conclusions	12
3.1 Répondants.....	12
3.2 Recrutement de personnel qualifié pour travailler au sein d'une équipe de recherche.....	21
3.3 Perceptions des possibilités de formation.....	25
3.4 Capacités en ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer au Canada.....	27
4. Estimations de l'effectif des chercheurs en oncologie au Canada	32
5. Discussion	34
Annexes	
A. Enquête de l'ACRC sur les RH	39
B. Estimations de l'effectif des chercheurs en oncologie au Canada	43

LISTE DES TABLEAUX

- 2.2.1** Questions de l'enquête portant sur les ressources humaines..... 8
- 3.1.1** Caractéristiques des répondants..... 15
- 3.1.2** Nature de la recherche effectuée par les répondants 18
- 3.1.3** Composition des équipes de recherche des répondants 20
- 5.1.1** Répartition des réponses aux questions clés de l'enquête 35
- 5.1.2** Résumé des principales réponses, selon le type de chercheurs..... 35

LISTE DES FIGURES

2.4.1	Classement en trois groupes des chercheurs.....	11
3.1.1	Répartition des répondants et chercheurs ciblés, selon la province.....	12
3.1.2	Taux de réponse des hommes et des femmes, selon la province.....	13
3.1.3	Comparaison des portefeuilles de recherche sur le cancer des répondants et investissements dans la recherche sur le cancer en 2009, selon la catégorie du CSO	14
3.1.4	Nombre de répondants, selon le groupe de chercheurs et la province	16
3.1.5	Allocations moyennes du temps des répondants, selon l'activité.....	17
3.1.6	Allocations moyennes, selon la phase de la recherche translationnelle et le type de cancer – tous les répondants.....	19
3.2.1	Personnel difficile à recruter ou postes difficiles à pourvoir, selon le type de chercheurs.....	22
3.2.2	Raisons à l'origine des problèmes de recrutement, selon le type de chercheurs	24
3.2.3	Raisons à l'origine des problèmes de recrutement, selon la province	25
3.3.1	Perceptions des possibilités de formation dans le domaine de la recherche sur le cancer au Canada, selon le type de chercheurs.....	26
3.4.1	Opinions au sujet des capacités en matière de ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer au Canada, selon le type de chercheurs	27
3.4.2	Répartition des opinions au sujet des capacités en matière de ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer au Canada, selon le lieu où se trouvent les répondants	28
3.4.3	Opinions sur la manière de remédier à l'insuffisance des capacités en ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer, selon le type de chercheurs	30
3.4.4	Opinions sur la manière de remédier à l'insuffisance des capacités en ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer, selon la province.....	31
4.4.1	Estimations de l'effectif des chercheurs en oncologie au Canada (ETP).....	32
4.4.2	Répartition des ETP de l'effectif actuel des chercheurs en oncologie au Canada (deuxième estimation)	33

SOMMAIRE

OBJECTIFS : le principal objectif de l'enquête était d'évaluer les perceptions et les opinions des chercheurs en oncologie au Canada quant aux besoins et aux capacités en ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer au Canada. L'objectif secondaire était d'obtenir une estimation de l'effectif des chercheurs en oncologie au Canada.

CONCEPTION, CADRE ET PARTICIPANTS : l'enquête a été menée en ligne au cours de la période allant du 6 décembre 2011 au 23 janvier 2012 auprès de 570 chercheurs faisant partie d'un plus grand groupe de chercheurs auxquels le lien vers l'enquête avait été envoyé. Il s'agissait de chercheurs qui, au cours de la période comprise entre 2005 et 2008, étaient titulaires d'une subvention de recherche accordée par des organismes gouvernementaux ou non gouvernementaux.

PRINCIPALES MESURES DES RÉSULTATS : l'enquête visait à recueillir les opinions des chercheurs sur les possibilités de formation dans leur domaine respectif de recherche sur le cancer, comparativement à celles offertes dans d'autres pays importants; les problèmes liés au recrutement de personnel qualifié dans le domaine de la recherche sur le cancer; les raisons invoquées pour expliquer ces problèmes liés au recrutement du personnel; le caractère suffisant des capacités en ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer au Canada; et la manière de remédier aux insuffisances des capacités en ressources humaines dédiées à la recherche au Canada.

RÉSULTATS : soixante pour cent des répondants (soit 339 répondants sur 570) étaient d'avis que, dans leur domaine de recherche sur le cancer, le Canada offrait moins de possibilités de formation que d'autres pays importants et deux tiers d'entre eux (soit 365 répondants sur 570) ont déclaré qu'ils avaient éprouvé des difficultés à recruter du personnel qualifié pour travailler au sein de leurs équipes de recherche. La moitié des répondants (soit 288 répondants sur 570) estimaient qu'à l'heure actuelle le Canada n'avait pas suffisamment de capacités en ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer. À l'issue de la stratification par secteur de recherche, la répartition des réponses à ces questions clés était assez semblable. Les réponses aux questions ayant trait aux postes difficiles à pourvoir, aux raisons à l'origine des problèmes de recrutement et aux moyens de remédier aux insuffisances des capacités en ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer variaient selon le secteur de recherche. Cela dit, bon nombre de répondants qui ont souligné l'insuffisance des capacités en recherche sur le cancer au Canada (soit 350 répondants sur 469) étaient d'avis que l'accroissement des possibilités de financement et une plus grande stabilité du financement étaient les principaux moyens de régler le problème.

Pour ce qui est du deuxième objectif, l'effectif des chercheurs en oncologie correspondait, selon les estimations, à un nombre d'ETP compris entre 10 000 et 15 000, incluant les chercheurs principaux, les étudiants et d'autres membres du personnel.

CONCLUSIONS : en dépit de la hausse du financement de la recherche en oncologie au cours des dix dernières années, bon nombre de chercheurs croient qu'un plus grand nombre de possibilités de financement ou un financement plus durable permettrait de régler les problèmes liés aux capacités en ressources humaines au Canada. Les sujets de préoccupation mentionnés dans l'enquête méritent d'être attentivement étudiés par les intervenants du milieu du financement de la recherche sur le cancer. Plusieurs questions soulevées par les résultats de l'enquête qui présentent un intérêt particulier pour les bailleurs de fonds destinés à la recherche sont abordées dans la section Discussion du présent rapport.

1. INTRODUCTION

La Stratégie pancanadienne de recherche sur le cancer¹ a été élaborée en vue de cerner de nouveaux secteurs de collaboration pour les membres de l'Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer (ACRC) et d'éventuelles possibilités d'investissements futurs dans la recherche. Dans le cadre des consultations liées au processus de planification stratégique, des préoccupations ont été exprimées quant aux capacités de recherche restreintes dans un certain nombre de secteurs. De surcroît, l'un des thèmes qui se sont dégagés à l'étape de la collecte de données aux fins d'élaboration du plan stratégique était le déséquilibre entre les montants du financement alloué à la recherche à travers divers mécanismes de financement (c. à d. que le financement de projet est insuffisant par rapport aux investissements dans l'infrastructure et au financement du personnel).

Afin de faciliter les nouveaux investissements dans la recherche, il a été convenu qu'il était nécessaire de procéder à une évaluation exhaustive du nombre de chercheurs en oncologie et membres du personnel connexe au Canada et de la nature de leurs travaux. Cette mesure était considérée comme importante sur au moins deux plans. Premièrement, avant de faire des investissements substantiels dans de nouveaux secteurs de recherche, il est crucial de connaître l'ampleur de la capacité de recherche du secteur en question et la disponibilité de programmes de formation pertinents car les investissements susciteront peu d'intérêt si la capacité de recherche est faible. Deuxièmement, pour pouvoir compenser les déséquilibres potentiels, il faut comprendre ce qui se passe dans les secteurs de recherche dans lesquels la capacité progresse plus rapidement que le financement disponible.

Dans le cadre de la mesure 21 de la Stratégie pancanadienne de recherche sur le cancer, l'ACRC a demandé au conseil exécutif de préparer un rapport décrivant la capacité de recherche sur le cancer actuelle dans l'ensemble du continuum du cancer. Le rapport en question repose sur les résultats de l'enquête en ligne menée auprès de chercheurs en oncologie qui a permis de recueillir des données sur l'effectif des chercheurs en oncologie et les opinions de ces derniers concernant les problèmes perçus et les éventuelles solutions aux problèmes de ressources humaines. Peu de données sont disponibles sur les perceptions et les opinions des chercheurs en oncologie au Canada sur ces questions.

ABRÉVIATIONS FIGURANT DANS LE PRÉSENT RAPPORT

ACRC	Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer
ECRC	Enquête canadienne sur la recherche sur le cancer
CSO	Common Scientific Outline (système de classification des activités de recherche liées au cancer)
ETP	équivalent temps plein
RH	ressources humaines
CP	chercheur principal

1. Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer. (2010). *Stratégie pancanadienne de recherche sur le cancer : Un plan de collaboration entre les bailleurs de fonds de la recherche sur le cancer*. Toronto : ACRC.

En association avec d'autres mesures dont il est question dans la stratégie (p. ex. les rapports sur la prévention et la recherche sur la survie, les ateliers sur la recherche translationnelle, etc.), le présent rapport permettra, nous l'espérons, aux membres de l'ACRC et à d'autres intervenants importants, comme les leaders rattachés aux universités et collèges, de mieux comprendre de quelle manière ils peuvent améliorer les capacités en ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer au Canada à travers leurs initiatives individuelles et coopératives.

2. MÉTHODES

2.1 PARTICIPANTS À L'ENQUÊTE

Les chercheurs ont été identifiés à l'aide de la base de données de l'Enquête canadienne sur la recherche sur le cancer (ECRC) qui renfermait alors des données sur les projets de recherche sur le cancer et le personnel associé financés par 39 organismes ou initiatives au cours de la période de quatre années civiles allant de 2005 à 2008. Étaient ciblés aux fins de l'enquête tous les chercheurs principaux (CP) rattachés à des établissements canadiens qui avaient bénéficié, à n'importe quel moment au cours de la période allant du 1er janvier 2005 au 31 décembre 2008, de subventions de fonctionnement, de bourses salariales ou de subventions au titre de l'équipement ou de l'infrastructure pour des travaux de recherche qui étaient liés au cancer dans une proportion d'au moins 50 %. Seuls ont été sélectionnés des chercheurs qui travaillaient manifestement au Canada.

La population visée par l'enquête (nombre de chercheurs ciblés) était de 1 773 chercheurs. Les participants potentiels à l'enquête ont été priés de ne pas répondre à l'enquête s'ils :

- avaient pris leur retraite et n'étaient plus actifs en recherche
- résidaient à l'extérieur du Canada et ne participaient plus activement à un programme de recherche au Canada
- menaient des travaux de recherche n'ayant plus de rapport direct avec le cancer

En outre, les questionnaires incomplets ont été exclus de la série finale de données. Au total, 29 personnes ont été exclues de l'enquête, ce qui signifie qu'il restait 1 744 répondants éventuels.

2.2 ÉLABORATION DU QUESTIONNAIRE

Le questionnaire a été élaboré par le conseil exécutif de l'ACRC, en collaboration avec les coprésidents de cette association. Qui plus est, un groupe de spécialistes formés de 12 chercheurs constituant un échantillon représentatif des régions et des disciplines ont collaboré à la mise à l'essai et au perfectionnement de l'enquête (voir la liste de ces personnes dans la section Remerciements).

L'enquête comprenait des questions fermées ou ouvertes sur les répondants et leurs opinions sur les ressources humaines dans le domaine de la recherche sur le cancer, comme l'indique le tableau 2.2.1 ci dessous. Le questionnaire traitait également des caractéristiques des répondants, certaines de ces questions étant fermées (c. à d. la tranche d'âge et le sexe) et d'autres ouvertes (c. à d. le nom, les établissements d'attache à l'heure actuelle, le nombre d'années d'expérience dans le domaine de la recherche indépendante et l'expérience ou les diplômes universitaires).

L'objectif de l'enquête a été décrit à la fois dans le message d'introduction destiné aux participants et dans le préambule de l'enquête. Le formulaire d'enquête était disponible en version française ou anglaise. Vous trouverez à l'annexe A un exemplaire de la version française.

TABLEAU 2.2.1

QUESTIONS DE L'ENQUÊTE PORTANT SUR LES RESSOURCES HUMAINES

Question
<p>Renseignements sur le travail et l'équipe de recherche du répondant</p> <ul style="list-style-type: none"> Répartition du temps du répondant entre les diverses activités Pourcentage du portefeuille de recherche du répondant qui, selon lui, a un rapport direct avec le cancer Pourcentage du portefeuille de recherche du répondant considéré comme des travaux de recherche au sein d'une équipe Répartition du portefeuille de recherche sur le cancer du répondant entre les six catégories du système <i>Common Scientific Outline (CSO)</i> Répartition du portefeuille de recherche du répondant entre les cinq phases du continuum de la recherche translationnelle Répartition du portefeuille de recherche du répondant entre les 26 types de cancer Composition de l'équipe ou du laboratoire actuel du répondant exprimée en ETP correspondant à 19 postes <p>Opinions du répondant sur les besoins en ressources humaines</p> <ul style="list-style-type: none"> Opinions des chercheurs sur les possibilités de formation dans le domaine de la recherche sur le cancer, comparativement à celles offertes aux É. U., au R. U. ou dans d'autres pays importants Problèmes liés au recrutement de personnel qualifié dans le domaine de la recherche sur le cancer – 19 choix Raisons à l'origine des problèmes de recrutement du personnel – 5 choix Opinions sur les capacités en ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer au Canada – 4 choix Opinions sur la manière de remédier aux insuffisances des capacités en ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer au Canada – 11 choix

2.3 ADMINISTRATION DE L'ENQUÊTE

Les liens vers les versions française ou anglaise de l'enquête ont été envoyés par courriel aux chercheurs le 6 décembre 2011. Aux fins d'amélioration des taux de réponse, des rappels ont été envoyés par courriel aux répondants le 28 décembre 2011, le 12 janvier 2012, le 19 janvier 2012 et le 23 janvier 2012. Au même moment, certains organismes membres de l'ACRC ont également été priés de promouvoir l'enquête. Ce dernier a pris fin le 23 janvier 2012. La création, la diffusion et l'hébergement de l'enquête ont été confiés au fournisseur canadien de services de sondage en ligne FluidSurveys.

2.4 ANALYSE DES DONNÉES ET VARIABLES CRÉÉES

Les données de l'enquête ont été exportées de FluidSurveys et analysées à l'aide du logiciel SAS® Enterprise Guide® 5.1 (SAS Institute Inc., Cary, N.C., U.S.). Les proportions ont été calculées en fonction du nombre total de personnes ayant répondu à chaque question et exprimées sous la forme d'un pourcentage. Les chiffres ayant été arrondis, il est possible que les pourcentages n'équivalent pas toujours à zéro. Selon le type de variable et le nombre de groupes, le test du chi carré de Pearson ou la variante non paramétrique de l'analyse de variante, soit l'ANOVA de Kruskal-Wallis, ont été utilisés pour évaluer les divergences entre les groupes. Une valeur de p inférieure à 0,05 était considérée comme significative du point de vue des statistiques aux fins d'établissement de comparaisons entre deux groupes et celle équivalant à 0,01 l'était également aux fins d'établissement de comparaisons entre plusieurs groupes.

Des réponses numériques spécifiques ont été regroupées dans des catégories ordinales pour simplifier la déclaration (p. ex. années d'expérience dans le domaine de la recherche indépendante, rapport direct avec le cancer et pourcentage de la recherche représentant des travaux de recherche au sein d'une équipe). De surcroît, six catégories nominales ont été créées à partir des données relatives aux diplômes universitaires, soit Doctorat – sciences médicales, Doctorat – autre, MD, MD-doctorat, MD-maîtrise et Maîtrise.

Les réponses aux questions concernant la répartition de la recherche en fonction des catégories du CSO, des phases du continuum de la recherche translationnelle et des types de cancer ont également été regroupées en catégories mutuellement exclusives (variables nominales), comme décrit ci dessous.

CLASSEMENT SELON LA CATÉGORIE DU CSO

Les répondants ont été classés dans l'un des six groupes d'après la manière dont ils répartissaient leurs activités de recherche entre les catégories du CSO. Ils ont été classés dans l'une ou l'autre des catégories de la biologie, du dépistage précoce, diagnostic et pronostic, du traitement, ou dans celle de la lutte contre le cancer, survie et résultats, lorsque plus de 50 % de leurs activités de recherche relevaient de la catégorie en question ou lorsque le pourcentage maximal des activités de recherche inscrites dans la catégorie était supérieur d'au moins 15 % à celui enregistré pour toute autre catégorie. En raison des faibles nombres, les catégories étiologie et prévention ont été combinées et regroupaient les répondants ayant indiqué dans ces deux catégories des activités de recherche représentant au total plus de 50 % de leurs activités de recherche ou dépassant d'au moins 15 % celles inscrites dans toute autre catégorie. Un dernier groupe, celui des répondants dont les activités recoupaient « plusieurs disciplines », était formé de répondants dont les activités de recherche étaient réparties entre deux ou plusieurs codes du CSO et pour lesquels aucune catégorie dominante n'avait été sélectionnée. De ce groupe, 42 répondants avaient réparti leurs activités de recherche à parts égales (50/50) entre deux catégories, dont un tiers (soit 14 répondants sur 42) entre la catégorie de la biologie et celle du traitement.

CLASSEMENT SELON LA PHASE DE LA RECHERCHE TRANSLATIONNELLE

Le classement des répondants dans l'un des cinq groupes était fondé sur la manière dont ils répartissaient leurs activités de recherche entre les diverses phases du continuum de la recherche translationnelle. Les répondants ont été placés dans la phase de la recherche axée sur la découverte, des étapes initiales de la recherche translationnelle ou des étapes avancées de la recherche translationnelle lorsque plus de 50 % de leurs activités de recherche relevaient de la phase en question ou lorsque le pourcentage maximal des activités de recherche inscrites dans la phase était supérieur d'au moins 15 % à celui enregistré pour toute autre phase. En raison des faibles nombres, les phases de la diffusion et des résultats ont été combinées et regroupaient les répondants ayant indiqué dans ces deux phases des activités de recherche représentant au total plus de 50 % de leurs activités de recherche ou dépassant d'au moins 15 % celles inscrites dans toute autre phase. Le groupe des répondants dont les activités de recherche recoupaient « plusieurs phases », était formé de répondants dont les activités étaient réparties entre deux ou plusieurs phases de la recherche translationnelle et pour lesquels aucune phase dominante n'avait été sélectionnée. De ce groupe, 30 répondants avaient réparti leurs activités de recherche à parts égales (50/50) entre deux phases, dont la moitié environ (soit 16 répondants sur 30) entre la phase de la recherche axée sur la découverte et celle des étapes initiales.

CLASSEMENT DES CHERCHEURS

Les répondants à l'enquête ont été scindés en trois groupes sur la base des deux modes de classement selon les catégories ou phases décrits ci-dessus. Faisaient partie du groupe des chercheurs fondamentaux² (N=335, 58,8 %) les répondants dont la recherche était axée essentiellement sur la biologie (quelle que soit la phase de la recherche translationnelle atteinte), orientée vers la découverte dans les secteurs du dépistage précoce, diagnostic et pronostic ou du traitement, ou les deux, ou orientée vers la recherche sans toutefois être essentiellement axée sur une seule catégorie du CSO (c. à d. qu'elle relevait de plusieurs disciplines). Le groupe des chercheurs en sciences de la population (N=48, 8,4 %) réunissait les répondants dont la recherche était essentiellement axée sur l'étiologie ou la prévention, ou les deux. Les autres répondants ont été qualifiés de chercheurs cliniques (N=187, 32,8 %); groupe qui, aux fins du présent rapport, comprenait les chercheurs menant des travaux de recherche axés sur le patient, des études comportementales ou des travaux de recherche sur les résultats ou les services de santé. Voir le figure 2.4.1.

2. Les chercheurs fondamentaux participent à des travaux de recherche dans plusieurs secteurs de la recherche fondamentale sur le cancer, y compris les secteurs moléculaire, cellulaire, du développement et de la biologie systémique, de l'immunologie, de la nanotechnologie et des diverses applications du génie biomédical.

FIGURE 2.4.1

CLASSEMENT EN TROIS GROUPES DES CHERCHEURS

Classement selon la phase de la recherche translationnelle	Classement selon la catégorie du CSO					
	Biologie	Étiologie et prévention	Dépistage précoce, diagnostic et pronostic	Traitement	Lutte contre le cancer, survie et résultats de recherche	Multiples domaines
Recherche axée sur la découverte	+	•	+	+	*	+
Étapes initiales	+	•	*	*	*	*
Étapes avancées	+	•	*	*	*	*
Diffusion des résultats de la recherche y recherche sur les résultats	+	•	*	*	*	*
Plusieurs étapes	+	•	*	*	*	*

+	Chercheurs fondamentaux (N=335)
•	Chercheurs en sciences de la population (N=48)
*	Chercheurs cliniques (N=187)

CLASSEMENT SELON LE TYPE DE CANCER

Sept catégories ont été formées aux fins du classement selon le type de cancer. La catégorie englobant tous les types de cancers de même que ceux de type non précisé réunissait les répondants qui avaient indiqué dans celle-ci des activités de recherche représentant au total plus de 50 % de leurs activités ou dépassant d'au moins 15 % celles inscrites dans toute autre catégorie. Pour ce qui est du cancer du sein, du cancer colorectal, de la leucémie, du cancer des poumons et du cancer de la prostate, les activités de recherche associées au type de cancer en question devaient représenter plus de 50 % des activités de recherche ou dépasser d'au moins 15 % les activités de recherche liées à tout autre type de cancer. Tous les autres répondants étaient regroupés dans la catégorie des autres types de cancer. Parmi ceux-ci, 34 répondants avaient réparti leurs activités de recherche à parts égales (50/50) et la moitié d'entre eux (soit 17 répondants sur 34) ciblaient leur recherche sur le cancer du sein et un autre type de cancer.

3. CONCLUSIONS

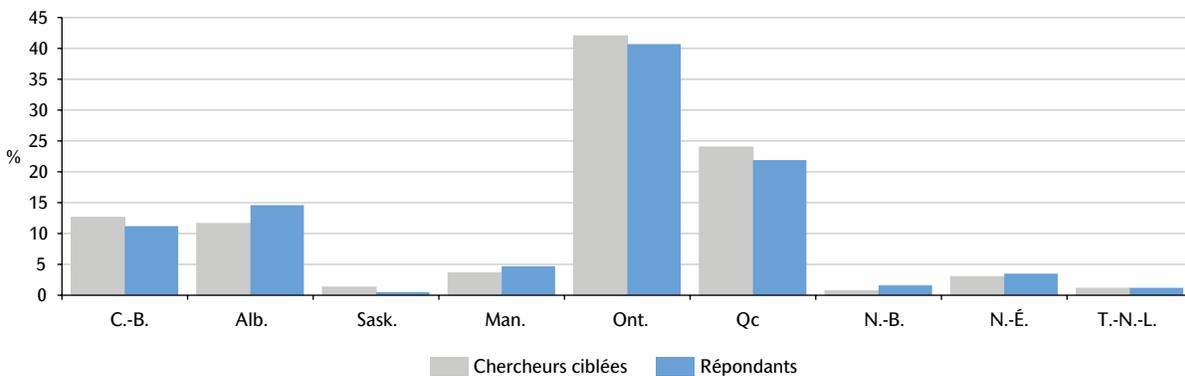
3.1 RÉPONDANTS

TAUX DE RÉPONSE ET REPRÉSENTATIVITÉ DES RÉPONDANTS

La série finale de données est fondée sur les réponses fournies par 570 chercheurs, ce qui représente un taux de réponse de 32,7 %. La majorité des répondants (90,2 %) ont rempli la version anglaise du questionnaire d'enquête (514 ont rempli la version anglaise et 56 la version française).

Aux fins d'évaluation de la représentativité de l'échantillon de répondants, des comparaisons ont été établies entre les répartitions provinciales globales des chercheurs et des répondants ciblés (figure 3.1.1). Les taux de réponses propres à chaque province sont présentés en dessous du graphique. Parmi les répondants à l'enquête, les chercheurs du Nouveau Brunswick, du Manitoba, de l'Alberta et de la Nouvelle Écosse sont quelque peu sur représentés, tandis que ceux de la Saskatchewan sont sous représentés. Il n'y avait aucun répondant de l'Î. P. É.

FIGURE 3.1.1
RÉPARTITION DES RÉPONDANTS ET CHERCHEURS CIBLÉS, SELON LA PROVINCE [1]

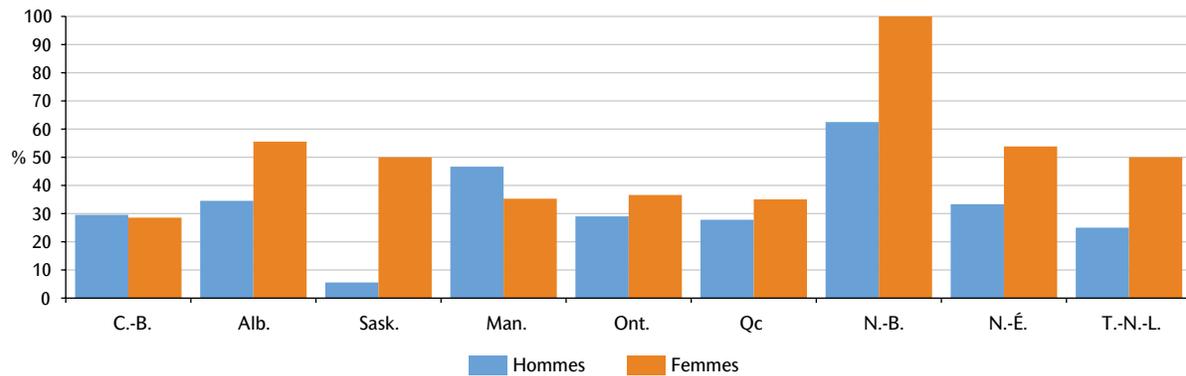


[1] Il n'y avait pas de répondants de l'Î. P. É.

Taux de réponse (% de répondants par groupe cible de chercheurs)	C.-B.	Alb.	Sask.	Man.	Ont.	Qc	N.-B.	N.-É.	T.-N.-L.
	29,2	41,1	13,6	43,5	31,7	29,8	75,0	38,5	35,0

Proportionnellement, un plus grand nombre de femmes ont pris part à l'enquête – la population cible de 1 744 chercheurs comptait 557 femmes (31,9 %) et 214 hommes (37,5 %) figuraient parmi les 570 répondants à l'enquête. Les taux de réponse pour les hommes et les femmes par province sont indiqués à la figure 3.1.2.

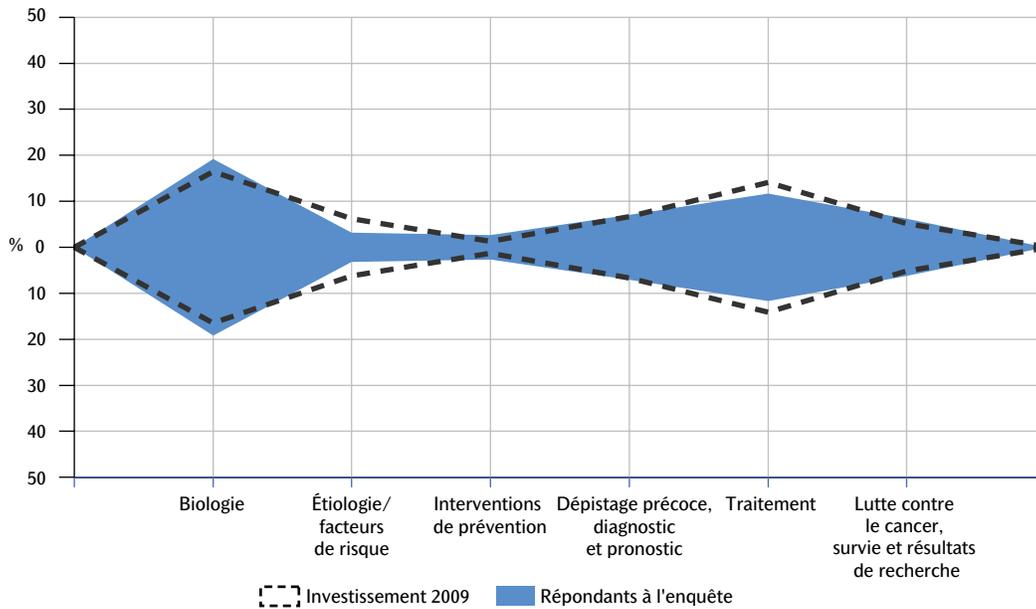
FIGURE 3.1.2

TAUX DE RÉPONSE DES HOMMES ET DES FEMMES, SELON LA PROVINCE [1]

[1] Il n'y avait pas de répondants de l'Î. P. É.

Dans une autre évaluation de la représentativité des répondants, des comparaisons ont été établies entre les allocations de temps de ces derniers entre les catégories du CSO et la répartition globale des investissements dans la recherche sur le cancer en 2009, comme l'indique l'ECRC (figure 3.1.3). Les répartitions étaient assez semblables en dépit d'une sous-représentation dans le secteur de recherche de l'étiologie et d'une sur-représentation dans ceux de la prévention et de la biologie parmi les répondants à l'enquête.

FIGURE 3.1.3
COMPARAISON DES PORTEFEUILLES DE RECHERCHE SUR LE CANCER DES RÉPONDANTS ET INVESTISSEMENTS DANS LA RECHERCHE SUR LE CANCER EN 2009, SELON LA CATÉGORIE DU CSO



	Biologie	Étiologie/facteurs de risque	Interventions de prévention	Dépistage précoce, diagnostic et pronostic	Traitement	Lutte contre le cancer, survie et résultats de recherche
Répondants à l'enquête	38,4	6,4	5,2	14,2	23,4	12,4
Investissement 2009 [1]	32,9	12,4	2,5	13,4	28,2	10,2

[1] Somme égale à 99,6 % en raison de la non inclusion de la catégorie des modèles scientifiques.

DONNÉES DÉMOGRAPHIQUES

Le tableau 3.1.1 renferme la description détaillée des caractéristiques des répondants.

Des 570 répondants, 214 (37,5 %) étaient des femmes et 356 (62,5 %) étaient des hommes. Proportionnellement, il y avait plus d'hommes (un nombre statistiquement significatif plus élevé) parmi les chercheurs fondamentaux que parmi les chercheurs en sciences de la population et les chercheurs cliniques. Pour ce qui est du groupe d'âge, il y avait proportionnellement un plus grand nombre de chercheurs en sciences de la population dans le groupe des personnes âgées et ce même groupe affichait également le pourcentage le plus élevé de personnes possédant plus de 25 ans d'expérience. La plupart des répondants (80,1 %) avaient au moins six ans d'expérience à titre de chercheur indépendant.

Deux répondants sur cinq étaient de l'Ontario et un répondant sur cinq venait du Québec. Voici les cinq principaux établissements représentés par les participants à l'enquête : Université de Toronto, Université de la Colombie Britannique, Université de l'Alberta et Université McGill. La figure 3.1.4 montre les répondants selon le groupe de chercheurs et la province. Signalons qu'il y avait, proportionnellement, un moins grand nombre de chercheurs en sciences de la population en Alberta et de chercheurs cliniques au Québec.

La moitié des répondants étaient titulaires de diplômes de doctorat en sciences médicales, tandis qu'un quart d'entre eux avaient obtenu des doctorats dans d'autres domaines. Les chercheurs fondamentaux intervenaient pour presque 80 % (soit 235 répondants sur 296) de tous les répondants titulaires d'un doctorat en sciences médicales, tandis que 61,5 % (soit 83 répondants sur 135) des répondants titulaires d'un diplôme de médecin étaient des chercheurs cliniques.

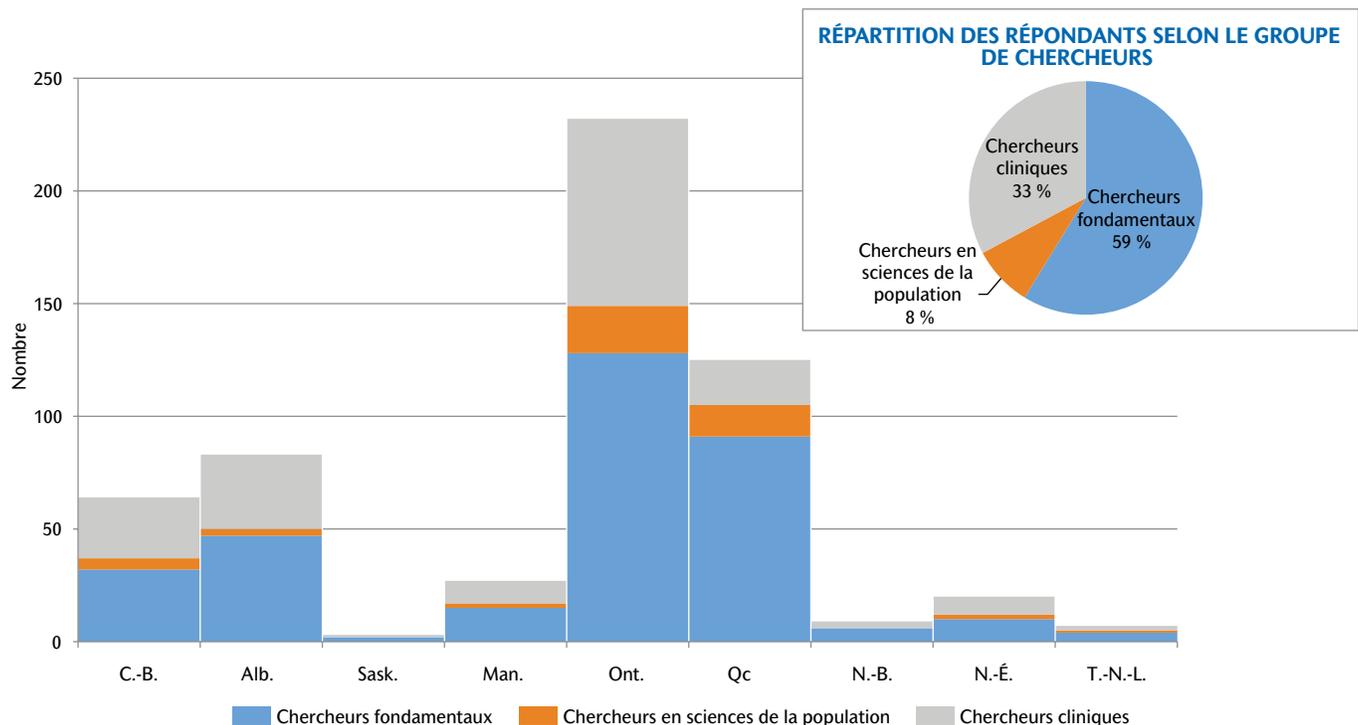
TABLEAU 3.1.1

CARACTÉRISTIQUES DES RÉPONDANTS (%)

Caractéristique		Chercheurs fondamentaux N=335	Chercheurs en sciences de la population N=48	Chercheurs cliniques N=187	TOTAL N=570
Sexe	Femmes	30,8	50,0	46,5	37,5
	Hommes	69,3	50,0	53,5	62,5
Tranche d'âge	Moins de 40 ans	15,5	8,3	16,0	15,1
	De 40 à 49 ans	36,4	35,4	38,0	36,8
	De 50 à 59 ans	34,9	37,5	34,8	35,1
	60 ans ou plus	13,1	18,8	11,2	13,0
Province	C.-B.	9,6	10,4	14,4	11,2
	Alb.	14,0	6,3	17,7	14,6
	Sask.	0,6	0,0	0,5	0,5
	Man.	4,5	4,2	5,4	4,7
	Ont.	38,2	43,8	44,4	40,7
	Qc	27,2	29,2	10,7	21,9
	N.-B.	1,7	0,0	1,6	1,6
	N.-É.	3,0	4,2	4,3	3,5
T.-N.-L.	1,2	2,1	1,1	1,2	
Expérience à titre de chercheur indépendant	Moins de 1 an	3,3	0,0	3,7	3,2
	De 1 à 5 ans	15,8	14,6	18,7	16,7
	De 6 à 10 ans	20,6	20,8	26,2	22,5
	De 11 à 15 ans	17,0	12,5	18,7	17,2
	De 16 à 20 ans	18,5	25,0	12,3	17,0
	De 21 à 25 ans	11,0	6,3	9,6	10,2
	26 ans ou plus	13,4	20,8	10,7	13,2
	Aucune réponse	0,3	0,0	0,0	0,2
Diplômes universitaires	Doctorat – Sciences médicales	70,2	52,1	19,3	51,9
	Doctorat – Autres disciplines	15,5	37,5	35,3	23,9
	M.D.	4,5	4,2	16,6	8,4
	M.D.-Doctorat	8,4	6,3	14,4	10,2
	M.D.-Maîtrise	1,2	0,0	13,4	5,1
	Maîtrise	0,3	0,0	1,1	0,5

FIGURE 3.1.4

NOMBRE DE RÉPONDANTS, SELON LE GROUPE DE CHERCHEURS ET LA PROVINCE



ALLOCATION DU TEMPS

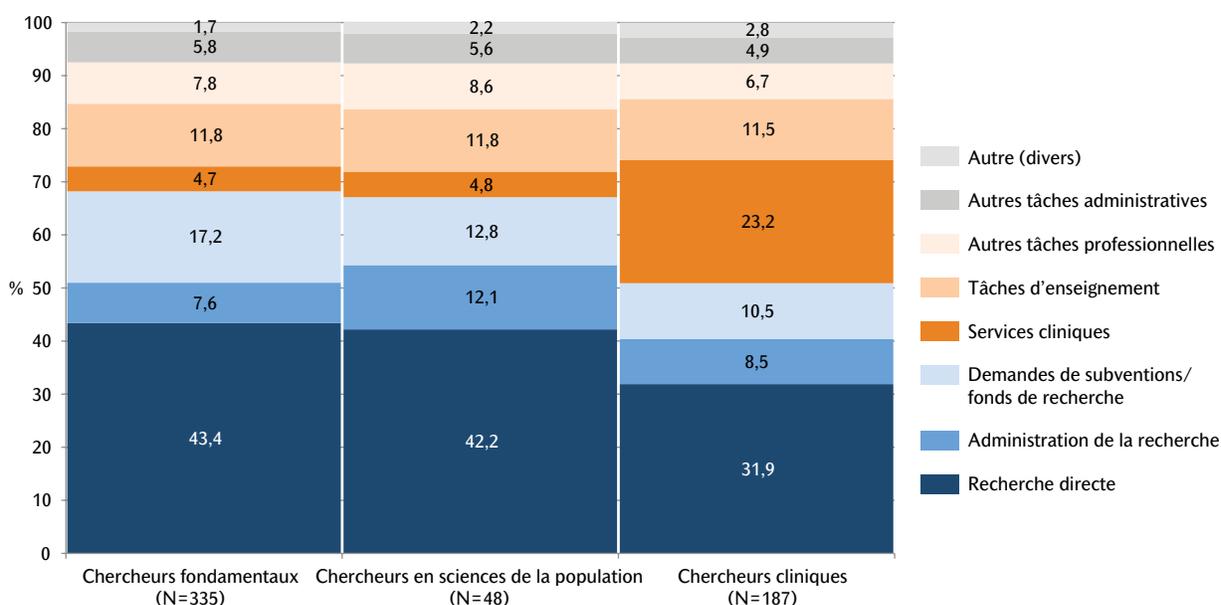
Les répondants ont été priés d'indiquer la ventilation de leur temps au cours de la dernière année. Dans l'ensemble, ils ont consacré en moyenne un plus grand nombre d'heures à la recherche directe qui représentait, en moyenne, 39,5 % de leur temps. Globalement, les répondants ont consacré 37,1 % de leur temps au remplissage des demandes de subvention ou à l'obtention d'un financement, à l'enseignement et à des services cliniques non liés à la recherche.

L'allocation du temps selon le type de chercheurs est présentée à la figure 3.1.5. Les chercheurs fondamentaux et en sciences de la population ont consacré beaucoup plus de temps à la recherche directe que les chercheurs cliniques. Les chercheurs fondamentaux ont également déclaré le plus grand nombre d'heures consacrées au remplissage de demandes de subvention ou à l'obtention d'un financement de leurs travaux de recherche. Les chercheurs en sciences de la population ont consacré plus de temps à administrer la recherche, tandis que les chercheurs cliniques ont déclaré le plus grand nombre d'heures passées à offrir des services cliniques.

Il n'est pas surprenant de constater l'existence d'une corrélation entre la taille globale du laboratoire et l'allocation du temps. Les chercheurs fondamentaux n'ayant pas de personnel ont consacré plus d'heures à la recherche directe et à l'administration de la recherche que leurs collègues qui pouvaient compter sur du personnel. L'inverse était vrai pour ce qui est du remplissage des demandes de subvention — les chercheurs fondamentaux ayant du personnel

de laboratoire ont consacré plus de temps au remplissage des formulaires de demandes de subvention que ceux n'ayant pas un tel personnel. Les chercheurs cliniques n'ayant pas de personnel ont consacré plus de temps à la prestation de services cliniques et moins de temps à l'administration de la recherche et au remplissage de demandes de subvention que leurs collègues qui avaient du personnel.

FIGURE 3.1.5

ALLOCATIONS MOYENNES DU TEMPS DES RÉPONDANTS, SELON L'ACTIVITÉ**NATURE DES TRAVAUX DE RECHERCHE SUR LE CANCER**

L'enquête a permis de saisir des données sur le type de recherche sur le cancer menée par les répondants. Ces données sont récapitulées au tableau 3.1.2 (classement ordinal et classement nominal). La figure 3.1.6 montre l'ensemble des répondants, selon la phase de la recherche translationnelle et le type de cancer (données continues ou données d'intervalle).

En moyenne, les chercheurs cliniques ont déclaré qu'ils consacraient beaucoup plus d'heures à la recherche sur le cancer que les chercheurs fondamentaux (86,0 %, comparativement à 78,3 %). À l'issue du classement ordinal des réponses à cette question, il a été constaté que la moitié des répondants (50,2 %) avaient déclaré que leurs travaux de recherche portaient exclusivement sur le cancer (tableau 3.1.2). Une autre tranche de 40 % des répondants avaient signalé que leur recherche était liée au cancer dans une proportion variant entre 50 et 99 %.

Dans l'ensemble, deux répondants sur cinq ont affirmé que 80 % ou plus de leurs travaux de recherche pouvait être considérés comme des travaux scientifiques effectués en équipe (recherche

menée en collaboration ou par plusieurs établissements ou recherche multidisciplinaire, interdisciplinaire ou transdisciplinaire) (tableau 3.1.2). Presque un quart des répondants (24,0 %) ont fait savoir que leurs travaux de recherche sur le cancer étaient menés suivant une approche scientifique de travail en équipe dans moins de 25 % des cas. Il y avait moins de chances que les chercheurs fondamentaux se livrent à des travaux scientifiques effectués en équipe que les chercheurs en sciences de la population ou les chercheurs cliniques – le pourcentage de la recherche sur le cancer considérée comme des travaux scientifiques effectués en équipe s'établissait en moyenne à 44,1 % dans le cas des chercheurs fondamentaux, à 76,1 % dans celui des chercheurs en sciences de la population et à 78,5 % dans celui des chercheurs cliniques.

En ce qui a trait au classement par type du cancer, un nombre beaucoup plus grand de chercheurs fondamentaux avaient axé leur recherche sur la leucémie et un nombre beaucoup plus grand de chercheurs en sciences de la population faisaient converger leur recherche sur le cancer du poumon. Le pourcentage de chercheurs ayant orienté leur recherche sur le cancer du sein était assez semblable dans les trois groupes (compris dans l'intervalle allant de 17 % à 21 %).

Quant à la répartition du temps en fonction des six catégories³ du CSO (illustrée à la figure 3.1.3), le pourcentage de temps le plus élevé (38,3 %) a été alloué à la recherche relevant de la

TABLEAU 3.1.2

NATURE DE LA RECHERCHE EFFECTUÉE PAR LES RÉPONDANTS [1] (%)

Dimension		Chercheurs fondamentaux N=335	Chercheurs en sciences de la population N=48	Chercheurs cliniques N=187	TOTAL N=570
Rapport direct avec le cancer	Moins de 50 %	12,2	8,3	7,5	10,4
	De 50 % à 99 %	43,6	37,5	32,6	39,5
	100%	44,2	54,2	59,9	50,2
Participation à des travaux de recherche au sein d'une équipe	Moins de 25 %	36,1	10,4	5,9	24,0
	De 25 % à 69 %	38,2	22,9	22,5	31,8
	70 % ou plus	25,7	66,7	71,7	44,2
Type de cancer	Tous les cancers/non précisé	29,6	35,4	21,9	27,5
	Colorectal	5,1	0,0	3,7	4,2
	Leucémie	7,8	2,1	2,1	5,4
	Poumon	1,5	12,5	6,4	4,0
	Prostate	5,4	2,1	7,5	5,8
	Sein	17,3	20,8	18,7	18,1
	Autre cancers	33,4	27,1	39,6	34,9

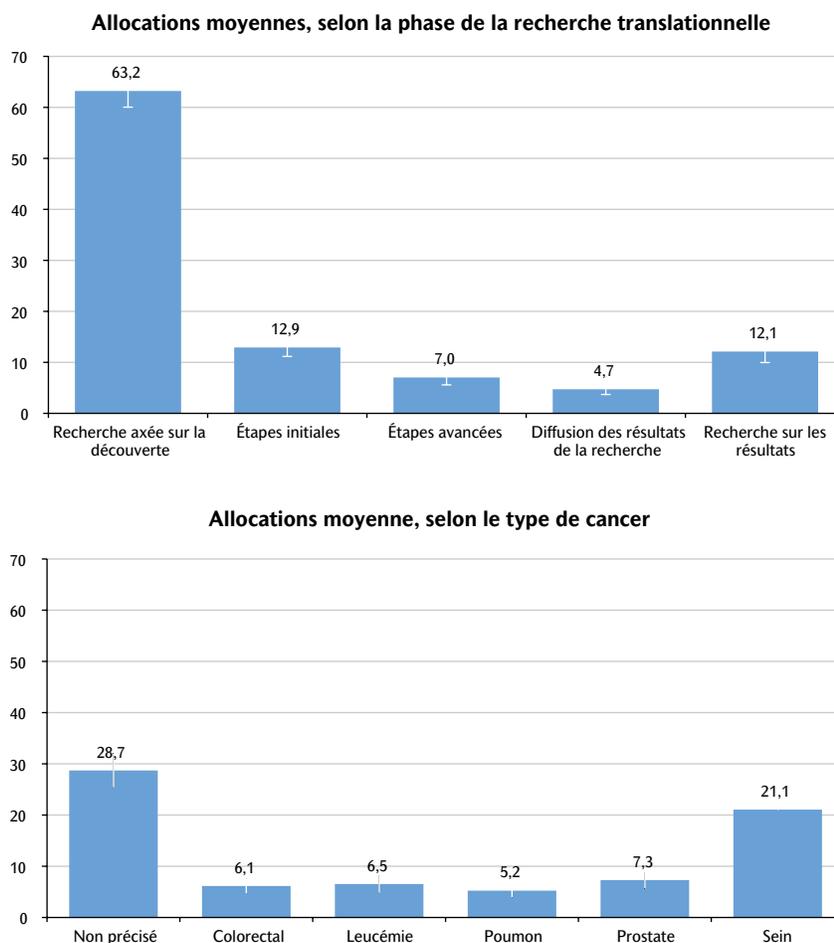
[1] Représente les distributions par groupes d'intervention (voir la méthodologie pour plus de détails sur la façon dont les groupes ont été formés).

catégorie de la biologie et, pour ce qui est de celle du traitement, l'allocation moyenne était de 23,4 % pour l'ensemble des répondants. Les catégories pour lesquelles les pourcentages moyens les plus faibles ont été enregistrés sont celles de l'étiologie/des facteurs de risque (6,4 %) et des interventions de prévention (5,2 %).

Les allocations moyennes selon la phase de la recherche translationnelle et le type de cancer sont montrées à la figure 3.1.6. Pour ce qui est de la phase de la recherche translationnelle, l'allocation moyenne globale la plus importante a été observée pour la recherche axée sur la découverte (63,2 %). En ce qui a trait aux types de cancer, l'allocation moyenne la plus élevée a été enregistrée pour tous les types de cancer ou les cancers de type non précisé (28,7 %); celle déclarée pour le cancer du sein (21,1 %) venant au deuxième rang à ce chapitre. Le temps alloué à la recherche axée sur le cancer colorectal, la leucémie, le cancer du poumon et le cancer de la prostate était comparable et était compris, en moyenne, dans un intervalle allant de 5 à 7 % dans chaque cas.

FIGURE 3.1.6

ALLOCATIONS MOYENNES, SELON LA PHASE DE LA RECHERCHE TRANSLATIONNELLE ET LE TYPE DE CANCER – TOUS LES RÉPONDANTS



ÉQUIPE DE RECHERCHE ET COMPOSITION DE CELLE CI

Le tableau 3.1.3 donne à voir la composition courante des équipes de recherche des répondants, exprimée sous forme d'équivalents temps plein (ETP). Au total, 4,291 ETP ont été déclarés. Les étudiants au doctorat intervenaient pour presque un ETP sur cinq. Les étudiants à la maîtrise représentaient 14,6 % du nombre total d'ETP. Les détenteurs d'une bourse d'études postdoctorales et les adjoints de recherche représentaient chacun environ 10 % du total des ETP.

TABLEAU 3.1.3

COMPOSITION DES ÉQUIPES DE RECHERCHE DES RÉPONDANTS

Poste	Chercheurs fondamentaux (N=335)		Chercheurs en sciences de la population (N=48)		Chercheurs cliniques (N=187)		TOTAL (N=570)	
	ETP	%	ETP	%	ETP	%	ETP	%
Étudiants de premier cycle	317,5	12,5	31,5	5,9	111,5	9,2	460,5	10,7
Étudiants d'été	199,5	7,9	23,0	4,3	96,2	7,9	318,7	7,4
Étudiants coop	48,0	1,9	8,0	1,5	27,1	2,2	83,1	1,9
Étudiants à la maîtrise	405,7	16,0	69,0	12,9	150,2	12,4	624,9	14,6
Étudiants au doctorat	582,0	22,9	68,0	12,7	170,0	14,0	820,0	19,1
Étudiants en médecine	27,3	1,1	5,0	0,9	39,9	3,3	72,2	1,7
Candidats à une bourse d'études postdoctorales	314,0	12,4	38,0	7,1	81,4	6,7	433,4	10,1
Bourses de recherche post-MD	72,0	2,8	2,0	0,4	71,1	5,8	145,1	3,4
Cliniciens-chercheurs	20,1	0,8	8,5	1,5	48,1	4,0	76,2	1,8
Associés de recherche	226,1	8,9	76,5	14,3	146,8	12,1	449,4	10,5
Infirmières affectées à l'étude/coordonnateurs de la recherche	30,9	1,2	32,0	6,0	94,4	7,8	157,3	3,7
Techniciens	215,6	8,5	29,0	5,4	65,1	5,4	309,7	7,2
Spécialistes des TI/de l'informatique	30,2	1,2	13,0	2,4	12,0	1,0	55,2	1,3
Statisticiens	6,3	0,2	22,0	4,1	15,3	1,3	43,6	1,0
Pathologistes	14,8	0,6	0,0	0,0	30,0	2,5	44,8	1,0
Spécialistes des services de santé	1,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,1	2,4	0,1
Gestionnaires de programme/projet	10,0	0,4	49,0	9,2	23,6	1,9	82,6	1,9
Cadres supérieurs	11,0	0,4	11,0	2,1	7,0	0,6	29,0	0,7
Autres	9,0	0,4	49,0	9,2	25,0	2,1	83,0	1,9
TOTAL	2 540,9	100	534,0	100	1 216,1	100	4 291,0	100

Dans l'ensemble, les équipes des chercheurs en sciences de la population étaient de plus grande taille (11,1 ETP en moyenne) que celles des chercheurs fondamentaux ou des chercheurs cliniques (7,6 et 6,5 ETP respectivement). Presque un quart des chercheurs cliniques (24,6 %) et 18,8 % des chercheurs en sciences de la population n'avaient pas de personnel de laboratoire. En revanche, seulement 6,0 % des chercheurs fondamentaux n'avaient pas de personnel de laboratoire.

Pour ce qui est de certains postes, d'autres divergences significatives du point de vue des statistiques sont ressorties. Les équipes des chercheurs fondamentaux comptaient un plus grand nombre de techniciens et de stagiaires inscrits à des programmes de premier cycle, de maîtrise, de doctorat ou de troisième cycle. Les chercheurs en sciences de la population ont déclaré un plus grand nombre d'ETP pour les postes d'adjoint de recherche, de spécialiste des TI/de l'informatique, de statisticien, de gestionnaire de programme ou projet et de gestionnaire principal. Les équipes des chercheurs cliniques comprenaient un plus grand nombre de diplômés en médecine (M.D.) détenteurs d'une bourse d'études, de cliniciens chercheurs, d'infirmières d'étude clinique et de pathologistes.

Le nombre de stagiaires de niveau supérieur (c.-à-d. des étudiants en médecine, des doctorants, des postdoctorants et des médecins diplômés détenteurs d'une bourse d'étude) s'établissait respectivement à 3,0 ETP, 2,4 ÉTP et 1,9 ETP pour chaque chercheur fondamental, chercheur en sciences de la population et chercheur clinique.

3.2 RECRUTEMENT DE PERSONNEL QUALIFIÉ POUR TRAVAILLER AU SEIN D'UNE ÉQUIPE DE RECHERCHE

PROBLÈMES DE RECRUTEMENT

Les deux tiers des répondants à l'enquête ont déclaré qu'ils avaient éprouvé des problèmes à recruter du personnel qualifié pour travailler au sein de leurs équipes de recherche. Du point de vue des statistiques, un nombre beaucoup plus élevé de chercheurs fondamentaux que de chercheurs en sciences de la population ou de chercheurs cliniques ont eu de la difficulté à recruter du personnel qualifié (68,7 %, comparativement à 54,2 % et à 58,3 % respectivement).

Pour ce qui est des types de cancer, presque trois quarts des chercheurs (78,3 %) ayant axé principalement leur recherche sur le cancer du poumon et 70,8 % de ceux qui avaient orienté fortement leur recherche vers le cancer colorectal ont eu de la difficulté à recruter du personnel. Cette situation contraste fortement avec celle des spécialistes de la recherche sur le cancer de la prostate et sur la leucémie, dont moins de la moitié (39,4 % et 45,2 % respectivement) ont déclaré avoir éprouvé des problèmes de recrutement. Ces écarts sont statistiquement significatifs.

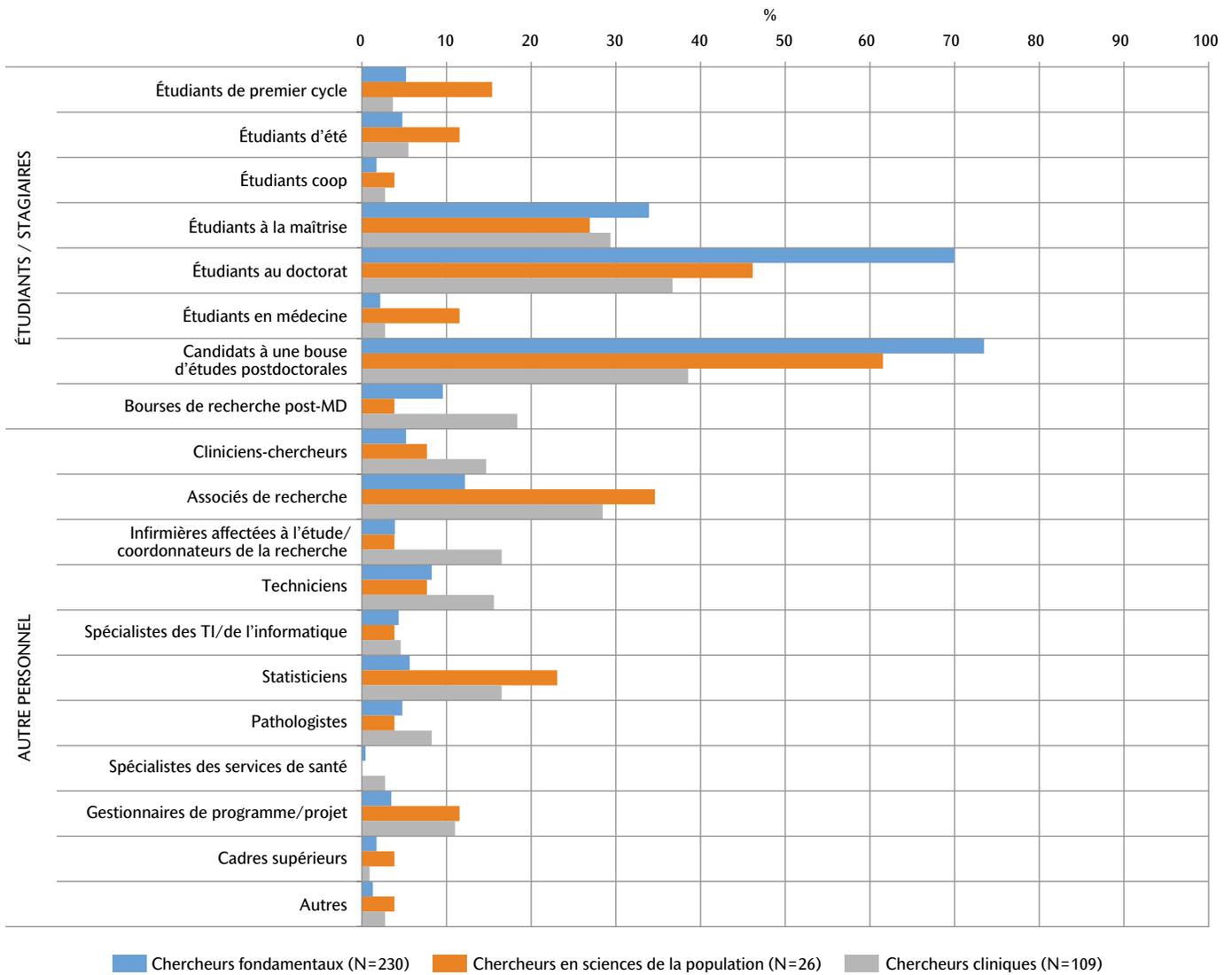
PERSONNEL PLUS DIFFICILE À RECRUTER OU POSTES PLUS DIFFICILES À POURVOIR

Les participants à l'enquête ont été priés d'indiquer, non seulement s'ils avaient éprouvé des problèmes de recrutement, mais également quels postes ou quels membres du personnel en particulier du domaine de la recherche sur le cancer ils ont eu de la difficulté à pourvoir ou à recruter. Les réponses sont récapitulées à la figure 3.2.1.

Le recrutement des postdoctorants est celui qui a été le plus ardu pour la majorité des répondants des trois groupes. Proportionnellement, un plus grand nombre de chercheurs fondamentaux ont indiqué qu'ils avaient eu de la difficulté à recruter des doctorants et des postdoctorants. Le recrutement d'adjoints de recherche, de statisticiens et de gestionnaires de

programme a soulevé plus de problèmes pour les chercheurs en sciences de la population et les chercheurs cliniques. Il y avait plus de chances que les chercheurs en sciences de la population aient déclaré avoir eu de la difficulté à recruter des étudiants de premier cycle et des stagiaires d'été, tandis qu'il était plus probable que les chercheurs cliniques aient signalé que le recrutement d'infirmières d'étude clinique ou de coordonnateurs de la recherche avait posé des défis.

FIGURE 3.2.1
PERSONNEL DIFFICILE À RECRUTER OU POSTES DIFFICILES À POURVOIR, SELON LE TYPE DE CHERCHEURS



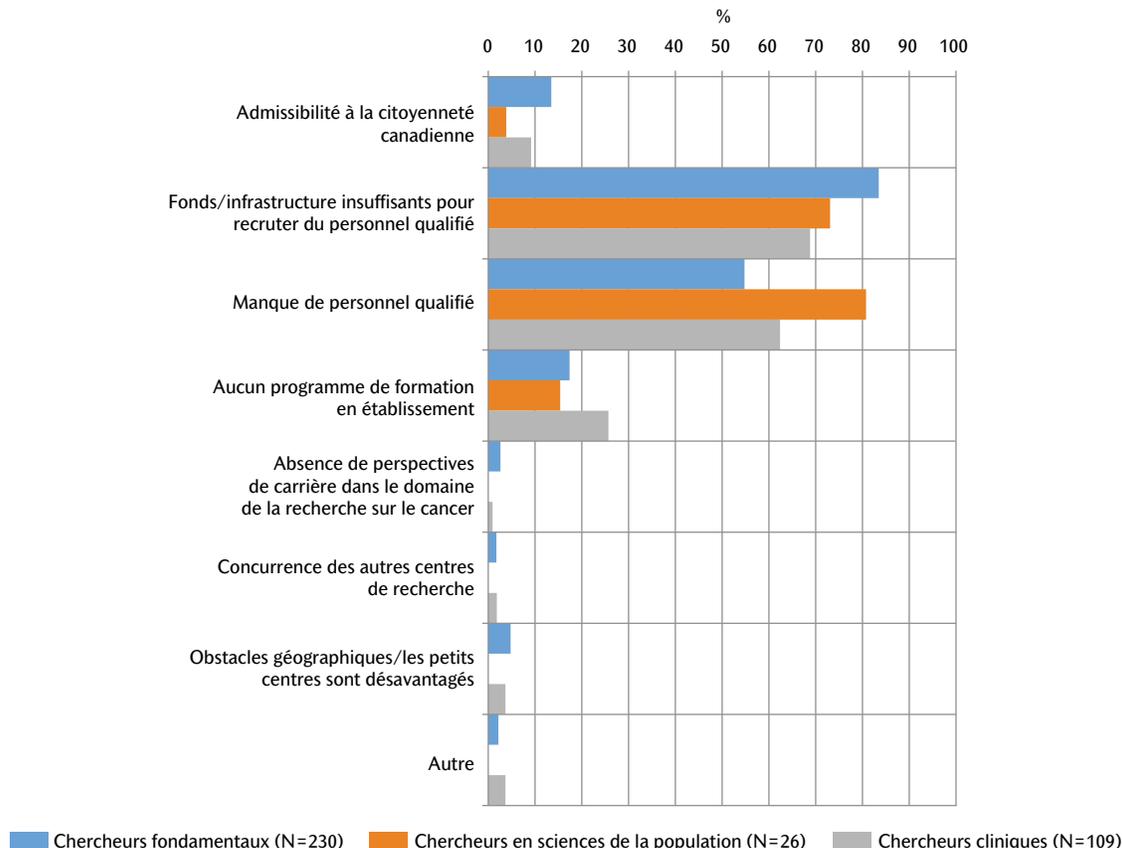
RAISONS À L'ORIGINE DES PROBLÈMES DE RECRUTEMENT

Les répondants à l'enquête qui ont signalé que le recrutement de personnel au sein de leurs groupes de recherche sur le cancer avait été une tâche difficile ont été priés d'indiquer les raisons à l'origine de leurs problèmes de recrutement en se fondant sur la liste fournie ou en donnant une autre raison. Ils pouvaient invoquer autant de raisons applicables selon eux. Au nombre des raisons figurant sur la liste fournie, signalons l'admissibilité à la citoyenneté canadienne, l'insuffisance de financement ou d'infrastructure aux fins du recrutement de personnel qualifié, la pénurie de personnel qualifié pouvant être recruté et l'absence de programmes de formation en établissement. Parmi les autres raisons invoquées par les répondants, mentionnons l'absence de perspectives de carrière dans la recherche sur le cancer, la concurrence des autres groupes de recherche au Canada et à l'étranger et les obstacles géographiques (c. à d. que le recrutement de personnel qualifié était plus ardu dans le cas des villes ou centres de recherche de plus petite taille).

La majorité des répondants (78,4 %, soit 286 répondants sur 365) estimaient que les problèmes liés au recrutement de personnel étaient attribuables à l'insuffisance de financement ou d'infrastructure, ce facteur étant le plus crucial aux yeux des chercheurs fondamentaux. Dans l'ensemble, trois répondants sur cinq environ (soit 215 répondants sur 365) ont mentionné que la pénurie de personnel qualifié était à l'origine des problèmes de recrutement, cette raison ayant été invoquée par bon nombre de chercheurs en sciences de la population. Un quart des chercheurs cliniques étaient d'avis que l'absence de programmes de formation en établissement a contribué aux problèmes de recrutement. Ces données sont récapitulées à la figure 3.2.2.

FIGURE 3.2.2

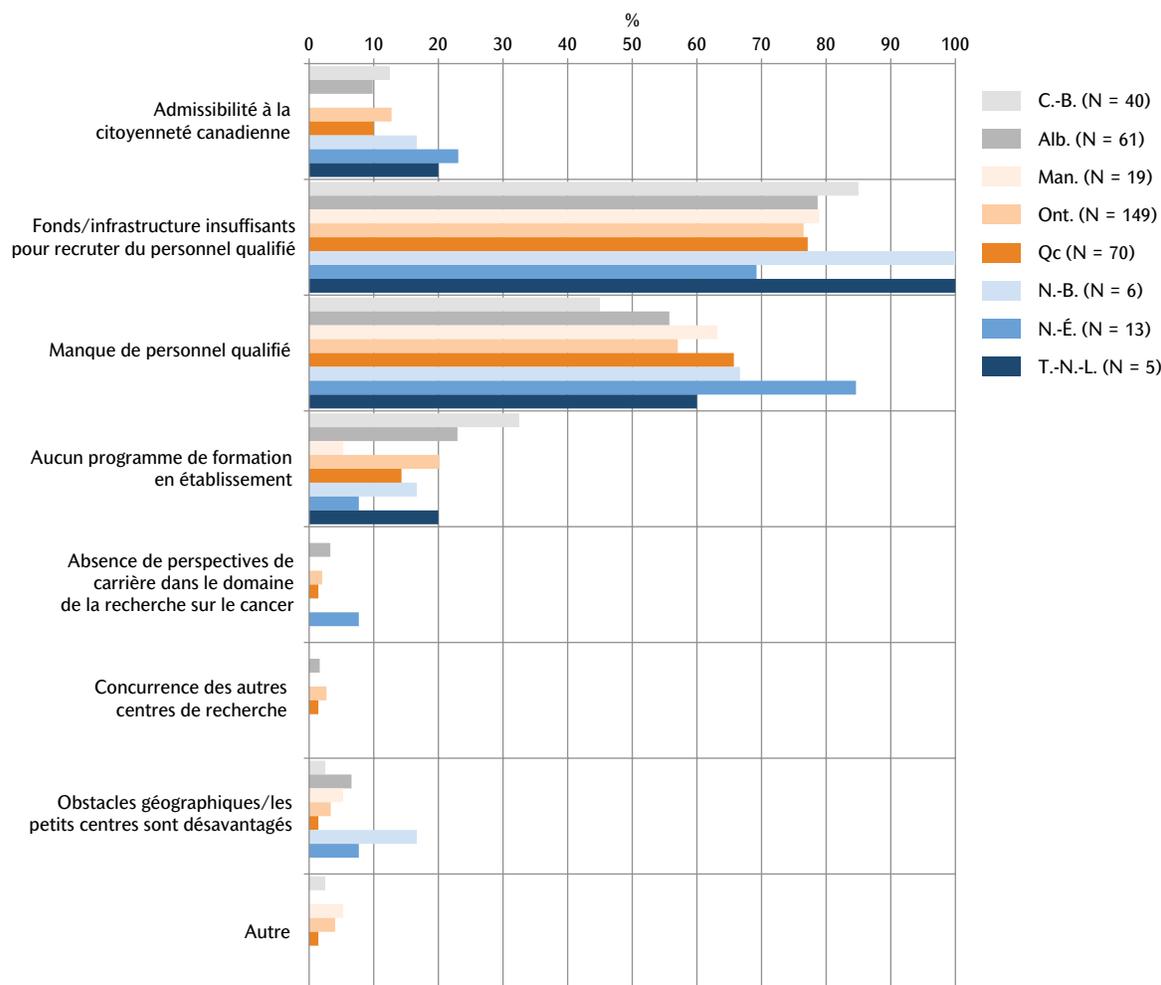
RAISONS À L'ORIGINE DES PROBLÈMES DE RECRUTEMENT, SELON LE TYPE DE CHERCHEURS



Les réponses à cette question varient selon quelque peu selon la province (figure 3.2.3). Même si, dans la plupart des provinces, l'insuffisance de financement ou d'infrastructure vient au premier rang, un nombre proportionnellement plus élevé de répondants de la Nouvelle Écosse estimaient que la pénurie de personnel qualifié a contribué aux problèmes de recrutement. En proportion, un plus grand nombre de répondants de la Colombie Britannique ont invoqué l'absence de programmes de formation en établissement et un plus grand nombre de répondants du Nouveau Brunswick ont invoqué les obstacles géographiques pour expliquer les problèmes de recrutement.

FIGURE 3.2.3

RAISONS À L'ORIGINE DES PROBLÈMES DE RECRUTEMENT, SELON LA PROVINCE [1, 2]



[1] En raison des faibles nombres, les répondants de la Saskatchewan ont été exclus de la présente figure.

[2] Il n'y avait pas de répondants de l'Î. P. É.

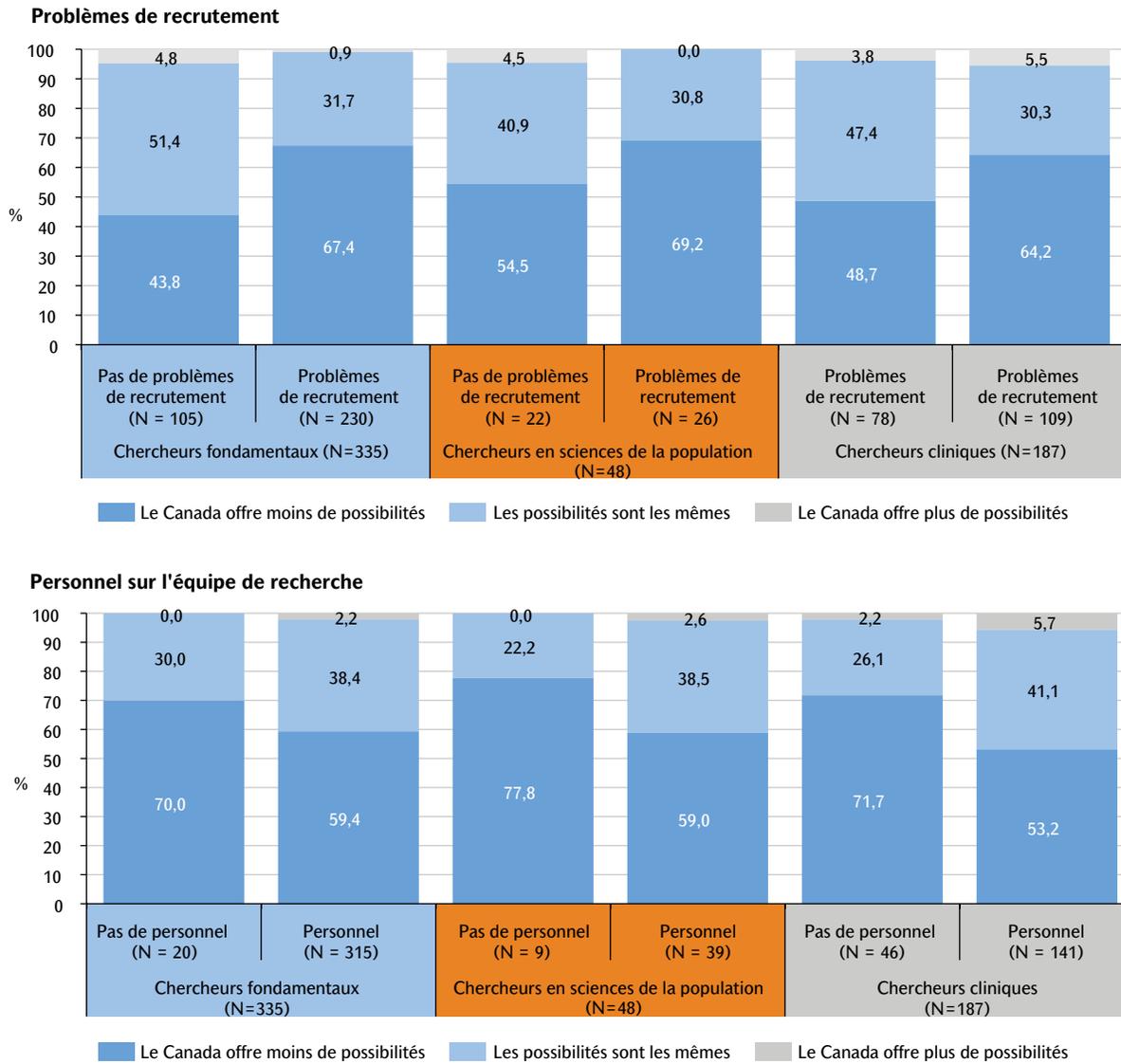
3.3 PERCEPTIONS DES POSSIBILITÉS DE FORMATION

Les répondants à l'enquête ont été priés de donner leurs opinions sur les possibilités de formation au Canada, comparativement à celles qui sont offertes aux É. U., au R. U. ou dans d'autres pays importants. La majorité des répondants (59,5 %) étaient d'avis qu'il existait moins de possibilités au Canada, tandis que seulement 3,0 % des répondants pensaient que le Canada offrait plus de possibilités. De l'avis du reste des répondants (37,5 %), il y avait à peu près autant de possibilités au Canada que dans d'autres pays importants.

Les réponses à cette question n'ont pas varié selon le type de chercheurs. Cependant, les répondants qui ont eu de la difficulté à recruter du personnel qualifié étaient plus susceptibles d'indiquer que le Canada offrait moins de possibilités. De surcroît, les chercheurs disposant d'un

personnel au sein de leur équipe de recherche étaient plus susceptibles que ceux qui en étaient privés de déclarer qu'il y avait moins de possibilités de formation au Canada, ce qui pourrait laisser croire que les possibilités de formation, ou l'absence de celles-ci, ont exercé une incidence sur la taille de leurs équipes de recherche. (Voir la figure 3.3.1.)

FIGURE 3.3.1
PERCEPTIONS DES POSSIBILITÉS DE FORMATION DANS LE DOMAINE DE LA RECHERCHE SUR LE CANCER AU CANADA, SELON LE TYPE DE CHERCHEURS



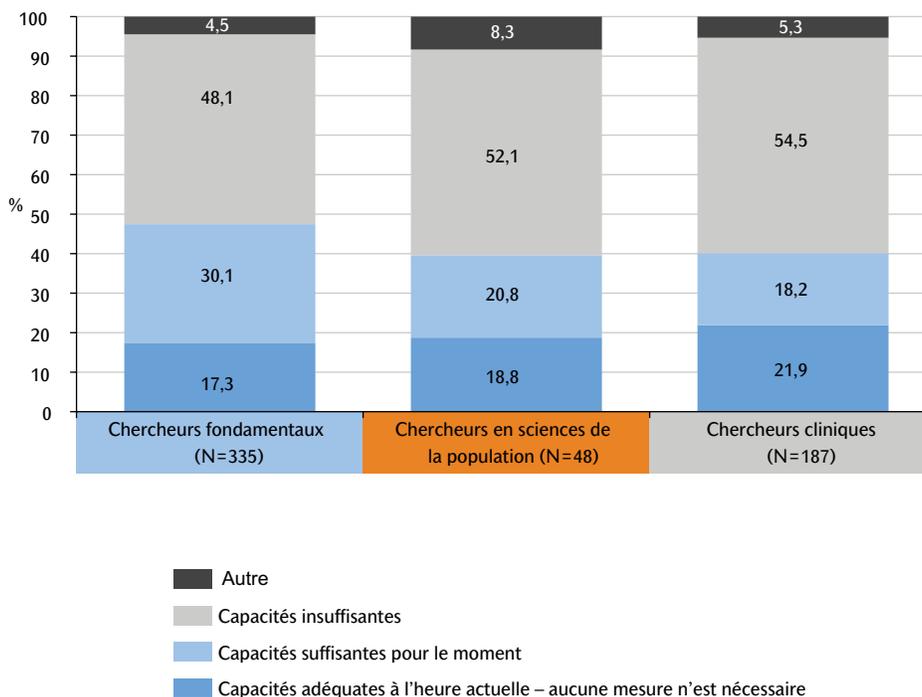
3.4 CAPACITÉS EN RESSOURCES HUMAINES DÉDIÉES À LA RECHERCHE SUR LE CANCER AU CANADA

SUFFISANCE DES CAPACITÉS EN RECHERCHE

Dans l'ensemble, la moitié des répondants à l'enquête (50,5 %) étaient d'accord avec l'énoncé voulant que « Le Canada possède actuellement des capacités insuffisantes en ce qui concerne la recherche sur le cancer ». Une autre tranche de 25,4 % des répondants estimaient que les capacités en ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer étaient suffisantes pour le moment mais, qu'en l'absence de mesures spécifiques, il pourrait bien y avoir une pénurie à plus long terme. Il y avait de plus fortes chances que les chercheurs fondamentaux aient été d'accord avec cette affirmation que les chercheurs en sciences de la population ou les chercheurs cliniques. (Voir la figure 3.4.1.)

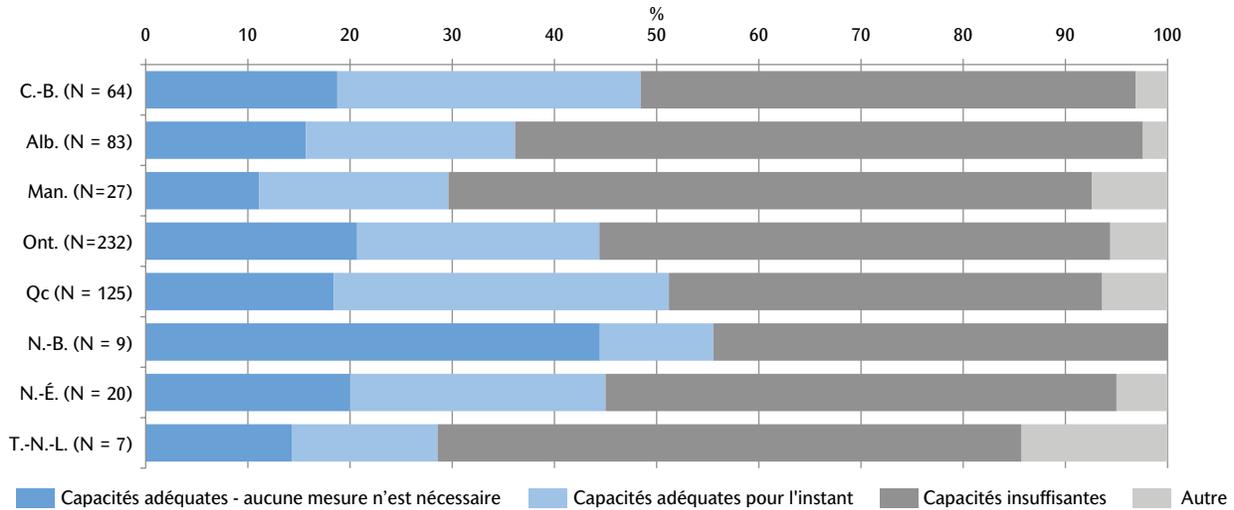
FIGURE 3.4.1

OPINIONS AU SUJET DES CAPACITÉS EN MATIÈRE DE RESSOURCES HUMAINES DÉDIÉES À LA RECHERCHE SUR LE CANCER AU CANADA, SELON LE TYPE DE CHERCHEURS



Les réponses à cette question ont également été analysées selon le lieu où se trouvaient les répondants (figure 3.4.2). Plus de soixante pour cent des répondants du Manitoba et de l'Alberta ont déclaré que le Canada ne possédait pas assez de capacités en ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer. Le Nouveau Brunswick avait ceci de particulier que s'y trouvait le plus fort pourcentage de répondants (44,4 %) ayant indiqué que le Canada possédait suffisamment de capacités en ressources humaines.

FIGURE 3.4.2
RÉPARTITION DES OPINIONS AU SUJET DES CAPACITÉS EN MATIÈRE DE
RESSOURCES HUMAINES DÉDIÉES À LA RECHERCHE SUR LE CANCER AU CANADA,
SELON LE LIEU OÙ SE TROUVENT LES RÉPONDANTS [1,2]



[1] En raison des faibles nombres, les répondants de la Saskatchewan ont été exclus de la présente figure.

[2] Il n'y avait pas de répondants de l'Î. P. É.

La plupart des réponses données par les répondants ayant sélectionné la réponse « Le Canada possède actuellement des capacités adéquates/suffisantes en ce qui concerne la recherche sur le cancer mais il pourrait devoir faire face à une pénurie de ressources à long terme si les mesures suivantes ne sont pas prises » traitaient de la nécessité d’avoir accès à un financement plus stable ou régulier (quel que soit le groupe de chercheurs). Toutefois, un plus grand nombre de spécialistes des sciences de la recherche en santé des populations ont fait valoir la nécessité d’améliorer les programmes de formation et d’offrir plus de débouchés aux nouveaux scientifiques. Parmi les points soulevés par les chercheurs cliniques, signalons la nécessité d’allouer ou de consacrer du temps à la recherche, d’encourager les scientifiques cliniques et d’autres membres du personnel de recherche clinique et d’améliorer le soutien offert en établissement.

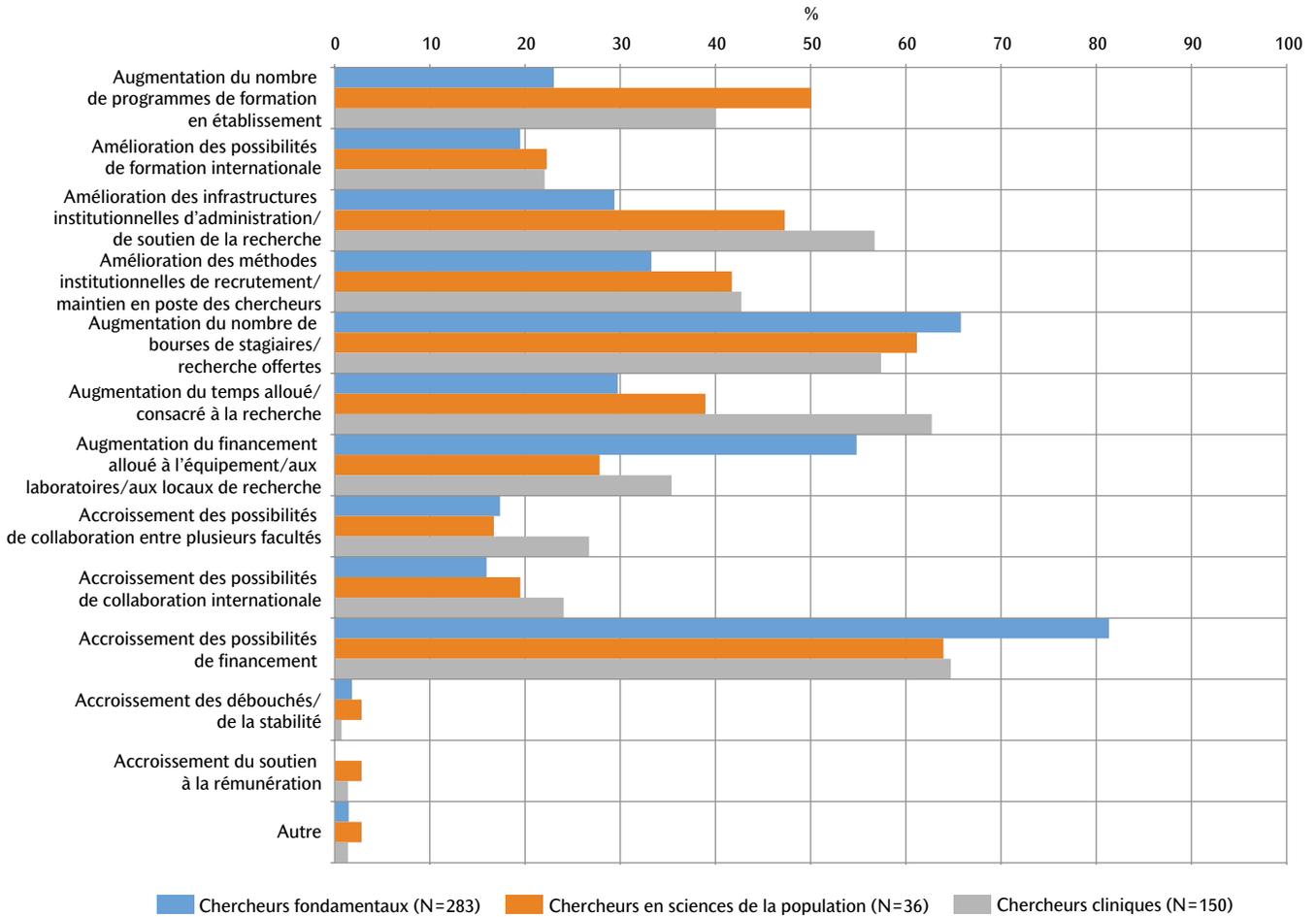
Les répondants qui ont affirmé que le Canada ne possédait pas suffisamment de capacités en ressources humaines du domaine de la recherche sur le cancer ont été priés d’indiquer dans quels secteurs des lacunes avaient été relevées. La majorité des répondants ont indiqué des secteurs de recherche particuliers; la plupart du temps, il s’agissait du secteur de recherche dans lequel le répondant travaillait (p. ex. les chercheurs fondamentaux ont mentionné le secteur de la recherche de base ou axée sur la découverte). Dans bien des cas, les répondants ont fait le lien entre l’insuffisance des capacités et l’absence de fonds consacrés à la recherche (ce point ayant été le plus souvent soulevé par les chercheurs fondamentaux) ou la pénurie de personnel rémunéré et qualifié, ou les deux. En outre, les chercheurs fondamentaux ont souligné les insuffisances des capacités de recherche liées à certains types de cancer (c. à d. cancer du poumon, du pancréas, colorectal et de la peau). Tant les chercheurs cliniques que les chercheurs fondamentaux ont indiqué que la recherche translationnelle était un secteur présentant une insuffisance.

AMÉLIORATION DES CAPACITÉS EN RESSOURCES HUMAINES DÉDIÉES À LA RECHERCHE SUR LE CANCER AU CANADA

En réponse à la dernière question de l'enquête, les répondants ont été priés de proposer des façons de pallier les insuffisances des capacités en ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer au Canada. Les participants ont été invités à sélectionner une ou plusieurs réponses applicables à partir de la liste qui leur avait été fournie et qui renfermait dix choix de réponses. Fait surprenant, des réponses ont été données par 469 répondants (283 chercheurs fondamentaux, 36 chercheurs en sciences de la population et 150 chercheurs cliniques); de ce nombre, certains répondants avaient indiqué que le Canada avait suffisamment de capacités en ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer et qu'aucune mesure n'était nécessaire. Toutes les réponses à cette question ont été prises en considération dans l'analyse, quelles qu'aient été les opinions exprimées par les répondants en réponse aux questions précédentes.

Dans l'ensemble, la plupart des répondants (74,6 %, soit 350 répondants sur 469) étaient d'avis qu'il fallait accroître les possibilités de financement — en particulier, cela était le cas des chercheurs fondamentaux. Ces derniers étaient également beaucoup plus susceptibles que les chercheurs en sciences de la population et les chercheurs cliniques de souligner la nécessité d'accroître le financement au titre de l'équipement ou des locaux pour les laboratoires ou la recherche. Les pourcentages de répondants des trois groupes qui ont indiqué qu'il était nécessaire d'offrir plus de bourses aux stagiaires ou de bourses de recherche étaient sensiblement les mêmes (tournant autour de 60 %). Les chercheurs cliniques étaient plus susceptibles de relever la nécessité d'allouer ou de consacrer plus de temps à la recherche et d'améliorer les infrastructures institutionnelles d'administration et de soutien de la recherche (comme indiqué précédemment, ces chercheurs avaient consacré plus d'un quart de leur temps à la prestation de services cliniques). Tant les chercheurs en sciences de la population que les chercheurs cliniques étaient beaucoup plus susceptibles que les chercheurs fondamentaux de faire valoir que les établissements devaient offrir un plus grand nombre de programmes de formation. (Voir la figure 3.4.3.).

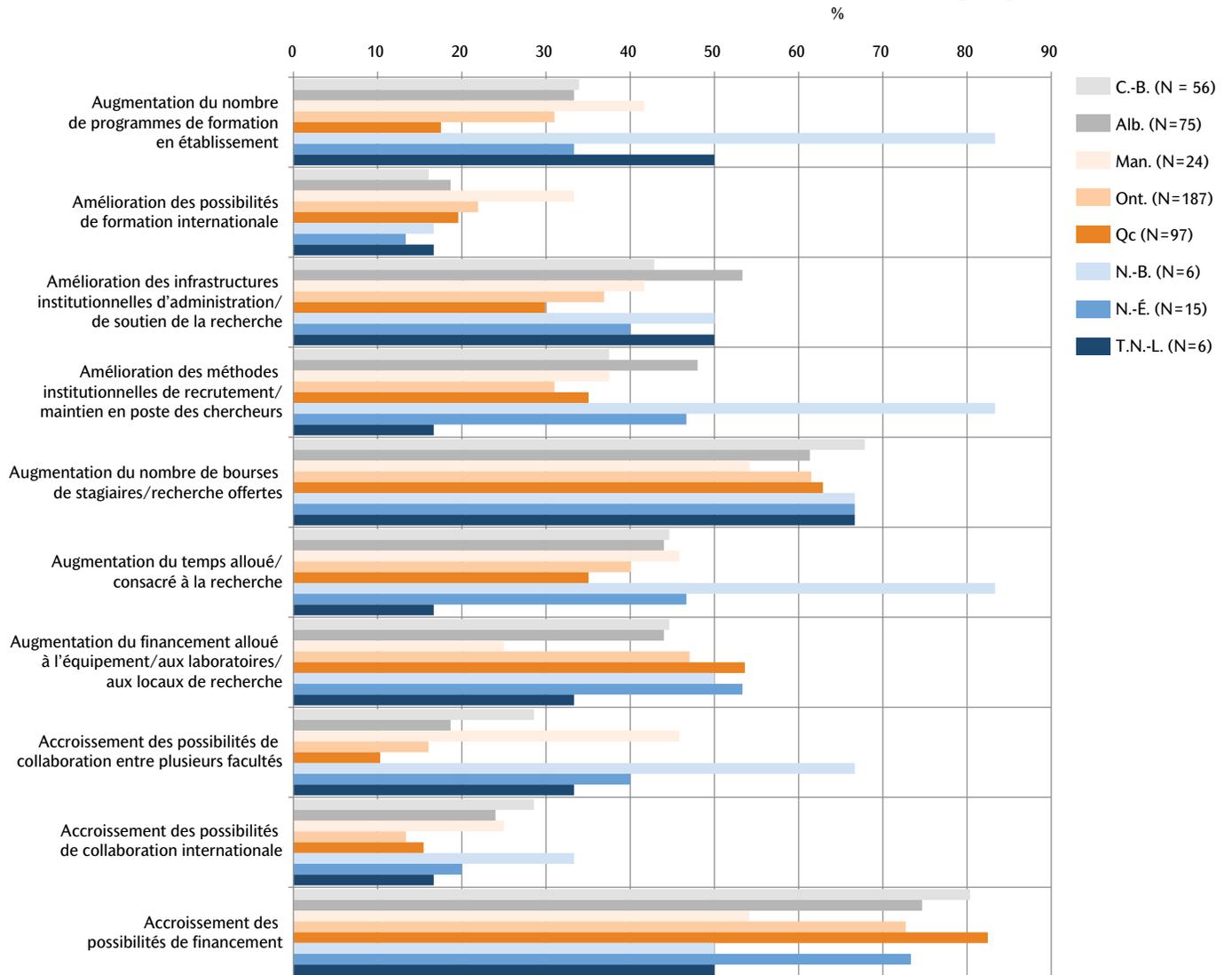
FIGURE 3.4.3
OPINIONS SUR LA MANIÈRE DE REMÉDIER À L'INSUFFISANCE DES CAPACITÉS EN RESSOURCES HUMAINES DÉDIÉES À LA RECHERCHE SUR LE CANCER, SELON LE TYPE DE CHERCHEURS



Par ailleurs, les réponses à cette question ont été stratifiées en fonction du lieu où se trouvaient les répondants (voir la figure 3.4.4). Des écarts ont été relevés entre les répondants du Nouveau Brunswick et ceux des autres provinces car un plus grand nombre d'entre eux ont indiqué qu'il était nécessaire que les établissements offrent plus de programmes de formation, que le recrutement et le maintien en poste des chercheurs soient intensifiés et que plus de temps soit alloué ou consacré à la recherche. Plus de la moitié des répondants de chaque province ont indiqué que l'accroissement des possibilités de financement constituait une solution, même si, proportionnellement, un moins grand nombre de répondants du Manitoba et un plus grand nombre de répondants de la Colombie Britannique et du Québec étaient de cet avis. L'augmentation du nombre de bourses de stagiaires ou de bourses de recherche a également obtenu un vaste appui en tant que moyen de remédier aux insuffisances des capacités en ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer au Canada. C'est particulièrement vrai dans le cas des répondants de Terre Neuve et Labrador, du Nouveau Brunswick et de la Colombie Britannique. L'accroissement de la collaboration entre plusieurs facultés a été le point le plus souvent relevé par les répondants du Nouveau Brunswick (66,7). En revanche, seulement 10,3 % des répondants du Québec ont indiqué que ce type de collaboration pourrait être une solution.

FIGURE 3.4.4

OPINIONS SUR LA MANIÈRE DE REMÉDIER À L'INSUFFISANCE DES CAPACITÉS EN RESSOURCES HUMAINES DÉDIÉES À LA RECHERCHE SUR LE CANCER, SELON LA PROVINCE [1, 2]



[1] En raison des faibles nombres, les répondants de la Saskatchewan ont été exclus de la présente figure.

[2] Il n'y avait pas de répondants de l'Î. P. É.

4. ESTIMATIONS DE L'EFFECTIF DES CHERCHEURS EN ONCOLOGIE AU CANADA

Les réponses à l'enquête ont permis d'établir des estimations de l'effectif total des chercheurs en oncologie (exprimé en ETP) à l'heure actuelle au Canada. La première est une estimation approximative fondée sur les réponses aux questions portant sur la composition de l'équipe de laboratoire de chaque groupe de chercheurs, multipliée par le facteur 3 (le taux de réponse à l'enquête étant de 33 %). La deuxième est identique à la première mais une correction y a toutefois été apportée pour compenser le biais entachant les catégories du CSO. Dans les deux estimations, l'effectif des CP exprimé en ETP a été estimé grâce à l'application des cotes moyennes de pertinence par rapport au cancer au nombre résultant de CP fondé sur la stratification. La troisième estimation n'a pas été établie d'après les résultats de l'enquête en ligne mais a plutôt été calculée à l'aide d'une combinaison de données de l'ECRC et des IRSC (détails disponibles à l'annexe B). Ces estimations indiquent que l'effectif des chercheurs en oncologie est compris entre 10 000 et 15 000 ETP (figure 4.4.1). La ventilation des ETP découlant de la deuxième estimation est présentée à la figure 4.4.2.

FIGURE 4.4.1
ESTIMATIONS DE L'EFFECTIF DES CHERCHEURS EN ONCOLOGIE AU CANADA (ETP)

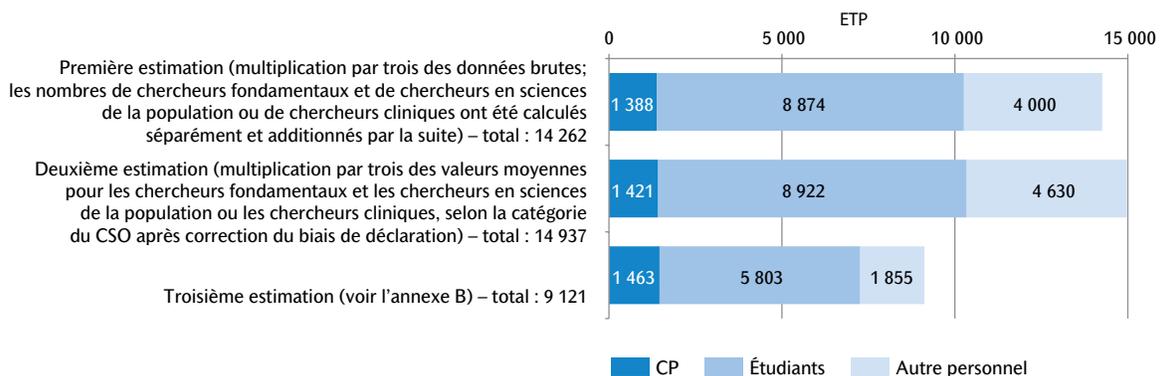
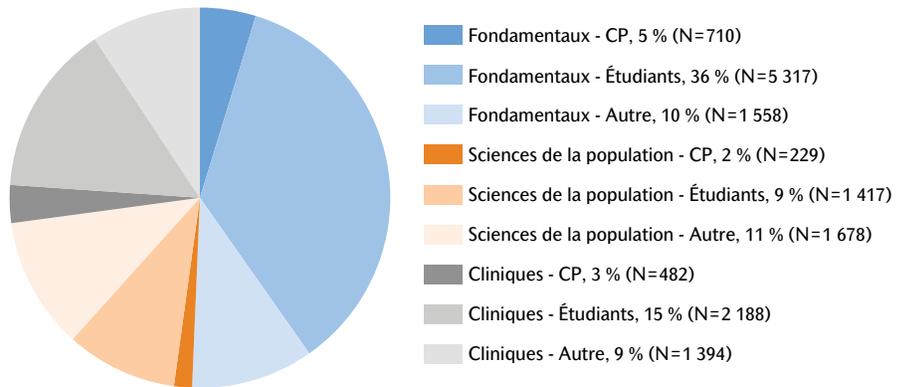


FIGURE 4.4.2

RÉPARTITION DES ETP DE L'EFFECTIF ACTUEL DES CHERCHEURS EN ONCOLOGIE AU CANADA (DEUXIÈME ESTIMATION)

5. DISCUSSION

L'enquête visait à recueillir les perceptions et les opinions des chercheurs canadiens des secteurs de la recherche fondamentale⁴, des sciences de la population et de la recherche clinique⁵ quant aux besoins et aux capacités en ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer au Canada. En dépit de certaines restrictions attribuables au taux de réponse de 33 %, il est possible de tirer des renseignements importants des opinions exprimées et l'enquête fournit un aperçu précieux des chercheurs en oncologie, de la nature de leurs travaux de recherche, de la composition de leurs équipes de recherche et des facteurs de stress qu'ils perçoivent.

Tandis que la moitié des répondants étaient d'accord avec l'énoncé selon lequel « Le Canada possède actuellement des capacités insuffisantes en ce qui concerne la recherche sur le cancer », 82 % d'entre eux ont proposé une ou plusieurs façons de combler les besoins actuels ou futurs. Les réponses aux questions clés de l'enquête sont récapitulées aux tableaux 5.1.1 et 5.1.2 ci-dessous. Ce dernier tableau met en lumière les similarités et les divergences entre les chercheurs en fonction des réponses les plus souvent données à la question visant à déterminer ce qu'il fallait faire pour améliorer les capacités dédiées à la recherche sur le cancer.

-
4. Les chercheurs fondamentaux travaillent dans plusieurs secteurs de la recherche fondamentale sur le cancer, y compris la recherche moléculaire, cellulaire ou développementale et la biologie des systèmes, l'immunologie, la nanotechnologie et les différentes applications du génie biomédical.
 5. Aux fins du présent rapport, la catégorie des chercheurs cliniques comprend les chercheurs qui effectuent de la recherche axée sur le patient, des études comportementales et de la recherche portant sur les résultats et les services de santé.

TABLEAU 5.1.1

RÉPARTITION DES RÉPONSES AUX QUESTIONS CLÉS DE L'ENQUÊTE (%)

Question	Choix	Chercheurs fondamentaux N=335	Chercheurs en sciences de la population N=48	Chercheurs cliniques N=187	TOTAL N=570
Selon vous, comment les possibilités de formation offertes au Canada dans votre domaine de recherche sur le cancer se comparent-elles aux possibilités offertes aux États-Unis, au Royaume-Uni ou dans d'autres pays importants?	- Le Canada offre moins de possibilités	60,0	62,5	57,8	59,5
	- Les possibilités sont les mêmes	37,9	35,4	37,4	37,5
	- Le Canada offre plus de possibilités	2,1	2,1	4,8	3,0
Avez-vous rencontré des difficultés lorsque vous avez voulu recruter du personnel qualifié dans la recherche sur le cancer pour vos équipes de recherche/votre laboratoire?	- Oui	68,7	54,2	58,3	64,0
	- Non	31,3	45,8	41,7	36,0
Quelle est votre opinion sur les capacités en ressources humaines au Canada :	- Le Canada n'a pas suffisamment de capacités dédiées à la recherche sur le cancer	48,1	52,1	54,5	50,5
	- Le Canada a suffisamment de capacités dédiées à la recherche sur le cancer pour le moment mais, en l'absence de mesures, il pourrait y avoir une pénurie	30,1	20,8	18,2	25,4
	- Pour le moment, les capacités dédiées à la recherche sur le cancer au Canada sont adéquates ou suffisantes	17,3	18,8	21,9	19,0
	- Autre	4,5	8,3	5,4	5,1

TABLEAU 5.1.2

RÉSUMÉ DES PRINCIPALES RÉPONSES, SELON LE TYPE DE CHERCHEURS

Question	Chercheurs fondamentaux	Chercheurs en sciences de la population	Chercheurs cliniques
Personnel difficile à recruter ou postes difficiles à pourvoir - étudiants/stagiaires	1) Étudiants au doctorat	1) Candidats à une bourse d'études postdoctorales	1) Candidats à une bourse d'études postdoctorales
	2) Candidats à une bourse d'études postdoctorales	2) Étudiants au doctorat	2) Étudiants au doctorat
	3) Étudiants à la maîtrise	3) Étudiants à la maîtrise	3) Étudiants à la maîtrise
Personnel difficile à recruter ou postes difficiles à pourvoir - autre personnel	1) Associés de recherche	1) Associés de recherche	1) Associés de recherche
	2) Techniciens	2) Statisticiens	2) Infirmières affectées à l'étude/coordonnateurs de la recherche
	3) Statisticiens	3) Gestionnaires de programme/projet	3) Statisticiens
Raisons à l'origine des problèmes de recrutement	1) Fonds/infrastructure insuffisants pour recruter du personnel qualifié	1) Manque de personnel qualifié	1) Fonds/infrastructure insuffisants pour recruter du personnel qualifié
	2) Manque de personnel qualifié	2) Fonds/infrastructure insuffisants pour recruter du personnel qualifié	2) Manque de personnel qualifié
Manières de remédier à l'insuffisance des capacités en RH	1) Accroissement des possibilités de financement	1) Accroissement des possibilités de financement	1) Accroissement des possibilités de financement
	2) Augmentation du nombre de bourses de stagiaires/recherche offertes	2) Augmentation du nombre de bourses de stagiaires/recherche offertes	2) Augmentation du temps alloué/consacré à la recherche
	3) Augmentation du financement alloué à l'équipement/aux laboratoires/aux locaux de recherche	3) Augmentation du nombre de programmes de formation en établissement	3) Amélioration des infrastructures institutionnelles d'administration/de soutien de la recherche

La majorité des répondants ont souligné qu'il était crucial d'accroître les possibilités de financement et d'assurer un financement soutenu. Les répondants jugent que l'accès à un financement régulier couvrant les frais de fonctionnement liés à la recherche est d'une importance capitale puisqu'il permettrait de tabler sur les investissements déjà faits au titre de l'infrastructure et du soutien à la carrière et de les optimiser. Les fonds affectés à des subventions de fonctionnement étant inadéquats ou en baisse, les répondants ont fait remarquer qu'il était difficile d'attirer et de conserver des étudiants et d'autres membres du personnel de recherche au sein de leurs équipes de recherche sur le cancer. Ils ont également signalé que la pénurie de fonds de fonctionnement appropriés était un élément pouvant dissuader des étudiants de faire carrière comme chercheur en oncologie.

Un certain nombre de répondants ont fait savoir que l'existence d'un déséquilibre entre le nombre de postes de postdoctorants et de postes de professeur ou d'autres postes de carrière au sein du milieu universitaire constituait un autre sujet de préoccupation. Dans un article à ce sujet auquel il est souvent fait référence, Fuhrmann et ses collaborateurs⁶ ont prôné l'élargissement du programme d'études menant au doctorat afin de préparer les stagiaires à une vaste gamme de parcours professionnels dans le domaine de la recherche ou dans d'autres domaines, tant dans le milieu universitaire qu'ailleurs, et ils ont fait valoir que les bailleurs de fonds destinés à la recherche devaient offrir aux stagiaires qui font des études supérieures ou postdoctorales un financement à l'appui du mentorat, de la formation professionnelle et de l'évolution de la carrière. Des questions semblables ont été abordées dans les mesures découlant du plan stratégique de formation en recherche biomédicale et comportementale, diffusé en 2011 par le National Institute of General Medicine du National Cancer Institute (NIC), qui traitent de la possibilité de familiariser les étudiants de troisième cycle et les stagiaires postdoctoraux avec les multiples perspectives de carrière⁷. Dans le cadre de l'examen de la question « Avons nous trop de stagiaires? », Sharom⁸ offre toutefois un autre point de vue sur ce qu'il appelle « l'actuel frein à une carrière dans le secteur des sciences biomédicales ». Il fait valoir que la surproduction de stagiaires crée un important bassin de main d'œuvre à bon marché, ce dont tous les intervenants profitent grandement (c. à d. les particuliers, les CP, les universités, les organismes de financement, l'industrie et la société en général). Quoi qu'il en soit, l'enjeu est complexe et nécessiterait une réforme systémique.

6. Fuhrmann, CN (2011). Improving graduate education to support a branching career pipeline: recommendations based on a survey of doctoral students in the basic biomedical sciences. *CBE-Life Sciences Education*, 10(3): 239-49.

7. National Institute of General Medical Sciences (2011). Investing in the Future: Strategic Plan for Biomedical and Behavioral Research Training. NIH Publication No. 11 7673. Disponible sur le site : http://publications.nigms.nih.gov/trainingstrategicplan/Strategic_Training_Plan.pdf.

8. Sharom, JR (2008). The scientific workforce policy debate: do we produce too many biomedical trainees? *Hypothesis*, 6(1): 17-29.

Les résultats de l'enquête soulèvent un certain nombre de questions :

- Quel rôle les bailleurs de fonds devraient ils jouer afin d'amener les stagiaires, en particulier les doctorants et postdoctorants, à travailler dans le domaine de la recherche sur le cancer? Comment la viabilité à long terme de la carrière influence t elle sur le recrutement? Les bailleurs de fonds ont ils un rôle à jouer pour faire en sorte qu'une vaste gamme de choix de carrière soient étudiés durant la période d'occupation d'un poste de stagiaire? Compte tenu de l'importance croissante accordée aux partenariats université industrie, comment ces programmes exercent ils une influence sur la recherche sur le cancer et sur la nature et le nombre de perspectives de carrière offertes aux stagiaires qui travaillent dans le domaine de la recherche sur le cancer?
- Est il possible de mettre en place ou d'améliorer des mécanismes de financement en vue d'amener des candidats qualifiés à travailler dans le domaine de la recherche sur le cancer? Les capacités nationales peuvent elles être renforcées ou faut-il mettre l'accent sur le recrutement à l'étranger?
- Quel financement additionnel de l'infrastructure doit on fournir à l'appui de la recherche sur le cancer et celui ci varie t il selon le secteur de recherche sur le cancer?
- Est il possible d'offrir un meilleur appui aux adjoints de recherche à travers divers mécanismes de financement? De quelle manière la stabilité du financement exerce t elle une influence sur ces postes?
- Comment les bailleurs de fonds de recherche peuvent ils pallier la pénurie de statisticiens associés à tous les secteurs de la recherche sur le cancer (voir le tableau 5.1.2)? S'agit il d'un enjeu plus important reflétant la pénurie de ces compétences spécialisées dans le pays?
- Quels mécanismes les bailleurs de fonds peuvent ils mettre à profit pour renforcer les capacités dans les secteurs de la recherche en sciences de la population et de la recherche clinique? Les chercheurs cliniques ont soulevé les questions clés de l'allocation de temps à la recherche et de l'amélioration des infrastructures institutionnelles d'administration de la recherche, tandis que les chercheurs en sciences de la population ont indiqué qu'il fallait accroître le nombre de programmes de formation en établissement.

Voici quelques unes des questions plus vastes et plus lourdes de conséquences qui valent la peine d'être examinées :

- Avons nous assez de chercheurs en oncologie? Devons nous renforcer nos capacités de recherche en vue d'améliorer l'incidence et les résultats de la recherche à l'échelon international?
- Si les investissements faits au cours des dix dernières années ont permis de créer quelque 10 000 postes dans le domaine de la recherche sur le cancer, quelles seraient les conséquences immédiates et à moyen et long termes de l'interruption du financement de ceux ci? Quelle incidence cette mesure aurait elle sur l'économie, la réputation et les capacités intellectuelles nationales?

- Combien faudrait-il de stagiaires pour appuyer la recherche et, éventuellement, remplacer les scientifiques qui prendront leur retraite? Quelles mesures peuvent prendre les bailleurs de fonds (et la collectivité des scientifiques en général) pour attirer et conserver des étudiants dans le domaine des sciences, en particulier dans les disciplines cruciales de la recherche sur le cancer?
- Quels mécanismes de financement peuvent mieux appuyer ou soutenir les capacités actuelles et renforcer la qualité de la recherche menée?
- Pour garantir l'optimisation de l'impact scientifique, quel devrait être le taux de succès des concours de subvention? Des objectifs devraient-ils être fixés?
- Le système de financement est-il entaché de biais et dans l'affirmative, quels sont les effets négatifs et comment peut-on améliorer le système ou le processus décisionnel?
- Comment devrait-on dépenser les fonds affectés à la recherche au Canada – quels secteurs de la recherche offriront le meilleur rendement d'investissement pour le Canada et la société et du point de vue de la santé mondiale?
- Comment les bailleurs de fonds peuvent-ils harmoniser les besoins concurrents des chercheurs en oncologie des diverses disciplines?
- Le fait que les bailleurs de fonds accordent plus d'importance à la recherche axée sur le patient et à la recherche sur les résultats aura-t-il une incidence et quelle(s) sera(ont) la (les) conséquence(s)?

La résolution de ces problèmes, qui ne sont pas propres à la recherche sur le cancer, nécessitera l'adoption d'une approche plus large et axée davantage sur la collaboration.

En résumé, la prise en compte des besoins en ressources humaines et des capacités de recherche sur le cancer est une tâche complexe comportant plusieurs facettes. Les résultats de l'enquête ont permis de cerner un certain nombre de préoccupations communes ou propres à un secteur de recherche qui doivent faire l'objet d'autres examens, discussions ou mesures de la part des bailleurs de fonds de recherche sur le cancer qui tentent d'accélérer les découvertes et, au bout du compte, de réduire le fardeau du cancer.

ANNEXE A. ENQUÊTE DE L'ACRC SUR LES RH

À PROPOS DE L'ENQUÊTE

Cette enquête comprend un mélange de questions ouvertes et de questions fermées. Il vous faudra environ 15 minutes pour répondre au questionnaire, qui est conçu pour être rempli en une seule séance. Veuillez répondre à toutes les questions, puis cliquer sur le bouton « Envoyer » pour envoyer vos réponses. Les réponses doivent correspondre à votre situation actuelle.

PARTIE A. Renseignements personnels

Question 1

Veuillez indiquer votre prénom et votre nom :

Question 2

Tranche d'âge :

- Moins de 30 ans
- De 30 à 39 ans
- De 40 à 49 ans
- De 50 à 59 an
- De 60 à 69 ans
- 70 ans ou plus

Question 3

Sexe :

- Femme
- Homme

Question 4

Affiliation institutionnelles actuelles (veuillez indiquer toutes celles qui s'appliquent) :

Question 5

Nombre d'années d'expérience dans le domaine de la recherche indépendante (p. ex. nombre d'années depuis le lancement de votre propre programme de recherche à titre chercheur adjoint ou l'équivalent) :

Question 6

Temps alloué au cours de l'année la plus récente (veuillez faire en sorte que vos réponses totalisent 100%) :

- A. Recherche directe – activités liées à votre programme de recherche (p. ex. expériences pratiques, supervision de personnel de recherche/d'étudiants des cycles supérieurs/d'étudiants postdoctoraux, équipement/entretien de laboratoire, présentation de vos résultats de recherche lors de réunions/séminaires/conférences, rédaction/présentation de manuscrits)
- B. Administration de la recherche – activités liées au soutien de votre programme de recherche (p. ex. recrutement de personnel de recherche, suivi du budget)
- C. Demandes de subventions/fonds de recherche pour votre programme de recherche
- D. Services cliniques non liés à votre programme de recherche
- E. Tâches d'enseignement et d'administration connexes (p. ex. enseignement en classe, coordination de cours, élaboration de programmes pour votre établissement/d'autres établissements)
- F. Autres tâches professionnelles (p. ex. organisation de réunions locales/nationales/internationales concernant la recherche, participation à des comités consultatifs externes et/ou à des comités d'examen des demandes de subventions, participation à des comités éditoriaux

- G. de publications, poste de rédacteur en chef d'une publication, examen de manuscrits)
- G. Autres tâches administratives liées au milieu universitaire (p. ex. participation au comité de titularisation/comité sur l'aménagement des locaux, participation à des comités d'examen des travaux d'étudiants)
- H. L'approche communautaire (p. ex. participation aux comités consultatifs)
- I. Autres tâches (veuillez préciser ci-dessous) :

Question 7

Votre expertise universitaire (veuillez fournir tous les renseignements qui s'appliquent) :

Doctorat (veuillez indiquer la discipline) :

- Actuariat (gestion)
- Actuariat (sciences mathématiques)
- Administration de la santé
- Administration des affaires
- Administration publique
- Administration scolaire
- Agronomie
- Anatomie
- Andragogie
- Anesthésie
- Anthropologie
- Archéologie
- Archéologie classique
- Architecture et aménagement
- Archivistique et bibliothéconomie
- Arts visuels et médiatiques
- Assurances
- Astronomie et astrophysique
- Biochimie
- Biologie cellulaire
- Biologie et autres sciences connexes
- Biologie moléculaire
- Cardiologie
- Chimie
- Chiropratique
- Chirurgie
- Climatologie et météorologie
- Communication
- Comptabilité
- Criminologie
- Danse
- Démographie
- Dermatologie
- Design
- Didactique
- Diététique et nutrition
- Droit
- Eau et environnement
- Économie
- Éducation comparée
- Éducation physique
- Endocrinologie
- Enseignement des arts
- Épidémiologie et biostatistique
- Ergonomie
- Ergothérapie
- Ethnologie
- Études anciennes et études classiques
- Études des langues
- Études féministes
- Études littéraires
- Études urbaines
- Finance

- Foresterie et sciences du bois
 - Gastroentérologie
 - Génétique
 - Génie aéronautique
 - Génie agricole et génie rural
 - Génie biomédical et génie biochimique
 - Génie chimique
 - Génie civil
 - Génie des matériaux et génie métallurgique
 - Génie électrique et génie électronique
 - Génie forestier
 - Génie industriel
 - Génie informatique et génie logiciel
 - Génie mécanique
 - Génie minier et génie géologique
 - Génie nucléaire
 - Génie physique
 - Géographie humaine
 - Gériatrie-gérontologie
 - Hématologie
 - Histoire
 - Histoire des arts
 - Immunologie
 - Informatique
 - Informatique de gestion
 - Kinanthropologie
 - Kinésiologie
 - Linguistique
 - Littérature
 - Management
 - Marketing
 - Mathématiques appliquées
 - Mathématiques fondamentales
 - Médecine dentaire
 - Médecine familiale
 - Médecine nucléaire
 - Médecine préventive et communautaire
 - Médecine vétérinaire
 - Mesures et évaluation
 - Microbiologie
 - Muséologie
 - Musicologie
 - Musique
 - Néphrologie
 - Neurosciences
 - Nutrition
 - Obstétrique et gynécologie
 - Océanographie
 - Oncologie
 - Ophtalmologie
 - Optométrie
 - Orientation, information scolaire
 - Orthopédie
 - Orthophonie
 - Orthophonie et audiologie
 - Pathologie
 - Pédiatrie
 - Pharmacie
 - Pharmacologie
 - Philosophie
 - Physiatrie
 - Physiologie
 - Physiothérapie
 - Physique
 - Pneumologie
 - Psychiatrie
 - Psychoéducation
 - Psychologie
 - Psychopédagogie
 - Radiologie
 - Récréologie et sciences du loisir
 - Relations industrielles
 - Rhumatologie
 - Sciences de la terre (géologie, géographie physique, etc.)
 - Sciences infirmières
 - Sciences politiques
 - Sémiologie
 - Service social et travail social
 - Sexologie
 - Sociologie
 - Sociologie de l'art
 - Statistiques
 - Théâtre
 - Théologie - Sciences des religions
 - Thérapie par l'art
 - Urologie
 - Virologie
- Diplôme de médecine (M.D.) • Anatomo-pathologie
- Anatomo-pathologie
 - Anesthésiologie
 - Biochimie médicale
 - Cardiologie
 - Chirurgie cardiaque
 - Chirurgie colorectale
 - Chirurgie générale
 - Chirurgie générale oncologique
 - Chirurgie générale pédiatrique
 - Chirurgie orthopédique
 - Chirurgie plastique
 - Chirurgie thoracique
 - Chirurgie vasculaire
 - Cliniciens chercheurs
 - Dermatologie
 - Endocrinologie et métabolisme
 - Endocrinologie gynécologique de la reproduction et de l'infertilité
 - Gastroentérologie
 - Génétique médicale
 - Gériatrie
 - Gérontopsychiatrie
 - Hématologie
 - Hématologie/oncologie pédiatrique
 - Immunologie clinique et allergie
 - Maladies infectieuses
 - Médecine de la douleur
 - Médecine de l'adolescence
 - Médecine de soins intensifs
 - Médecine du travail
 - Médecine d'urgence
 - Médecine d'urgence pédiatrique
 - Médecine interne
 - Médecine interne générale
 - Médecine maternelle et foetale
 - Médecine néonatale et périnatale
 - Médecine nucléaire
 - Médecine palliative
 - Médecine physique et réadaptation
 - Médecine transfusionnelle
 - Microbiologie médicale
 - Néphrologie
 - Neurochirurgie
 - Neurologie
 - Neuropathologie
 - Neuroradiologie
 - Obstétrique et gynécologie
 - Oncologie gynécologique
 - Oncologie médicale
 - Ophtalmologie
 - Oto-rhino-laryngologie et chirurgie cervico-faciale
 - Pathologie générale
 - Pathologie hématologique

- Pathologie judiciaire
- Pédiatrie
- Pédiatrie du développement
- Pharmacologie clinique et toxicologie
- Pneumologie
- Psychiatrie
- Psychiatrie de l'enfant et de l'adolescent
- Psychiatrie légale
- Radiologie diagnostique
- Radiologie pédiatrique
- Radio-oncologie
- Rhumatologie
- Santé publique et médecine de prévention
- Urologie

Autre (veuillez préciser, p. ex. M.Sc. Épidémiologie)

PARTIE B.

Vos activités de recherche sur le cancer

Question 8

Selon vous, quelle proportion de votre portefeuille de recherche a un rapport direct avec le cancer? Veuillez noter que nous considérons comme directement liée au cancer la recherche sur les facteurs de risque comportementaux ou environnementaux favorisant l'apparition du cancer (p. ex. le tabac).

Question 9

Quelle proportion de vos travaux de recherche serait considérée comme représentant des travaux de recherche au sein d'une équipe (c.-à-d. travaux menés en collaboration/pluri-institutionnels et/ou interdisciplinaires [pluri, inter, et transdisciplinaires])?

Question 10

Veuillez répartir vos travaux de recherche qui ont un rapport direct avec le cancer (dont vous avez indiqué la proportion à la question 8) dans les catégories appropriées du *Common Scientific Outline* (CSO), un système de classification international des travaux de recherche sur le cancer (veuillez faire en sorte que vos réponses totalisent 100%). Pour obtenir la description détaillée de ces catégories, veuillez consulter le site www.cancerportfolio.org/cso.jsp.

- Biologie
- Étiologie/facteurs de risque
- Interventions de prévention
- Dépistage précoce, diagnostic et pronostic
- Traitement
- Lutte contre le cancer, survie et résultats de recherche

Question 11

Veuillez indiquer à quelle(s) phase(s) du continuum de la recherche translationnelle appartiennent vos travaux de recherche qui ont un rapport direct avec le cancer (dont vous avez indiqué la proportion à la question 8) (veuillez faire en sorte que vos réponses totalisent 100%) :

- Recherche axée sur la découverte (laboratoire, épidémiologie, comportements, etc.)
- Étapes initiales (jusqu'aux essais de phase I/II)
- Étapes avancées (essais de phase III, commercialisation de la recherche)
- Diffusion des résultats de la recherche, y compris matériel pédagogique, formation
- Recherche sur les résultats, recherche sur les services de santé, etc. visant à éclairer la pratique des fournisseurs

Question 12

Veuillez indiquer sur quels sièges/types de cancer portent vos travaux de recherche (veuillez faire en sorte que vos réponses totalisent 100%) :

- Aucun siège/type particulier
- Buccal

- Col de l'utérus
- Colorectal
- Encéphale
- Estomac
- Foie
- Larynx
- Leucémie
- Lymphome non hodgkinien
- Maladie de Hodgkin
- Myélome multiple
- Œsophage
- Os et tissus conjonctifs
- Ovaies
- Pancréas
- Peau
- Poumon
- Prostate
- Rein
- Sein
- Thyroïde
- Utérus
- Vésicule biliaire
- Vessie
- Autre (veuillez préciser ci-dessous) :

Question 13

Avec cette question, nous aimerions évaluer le nombre de personnes qui composent l'effectif actuel de la recherche sur le cancer au Canada. Pour éviter le dénombrement en double, veuillez répondre à cette question seulement si vous dirigez un programme ou une équipe de recherche sur le cancer (p. ex. laboratoire, groupe d'essais cliniques). Veuillez indiquer le nombre de personnes qui font actuellement partie de votre équipe ou de vos équipes de recherche (veuillez indiquer le nombre d'équivalents temps plein/ETP).

- Étudiants de premier cycle
- Étudiants d'été
- Étudiants coop
- Étudiants à la maîtrise
- Étudiants au doctorat
- Étudiants en médecine
- Candidats à une bourse d'études postdoctorales
- Bourses de recherche post-MD
- Cliniciens-chercheurs
- Associés de recherche
- Infirmières affectées à l'étude/coordonneurs de la recherche
- Techniciens
- Spécialistes des TI/de l'informatique
- Statisticiens
- Pathologistes
- Spécialistes des services de santé
- Gestionnaires de programme/projet
- Cadres supérieurs
- Autres (veuillez préciser ci-dessous) :

PARTIE C.

Capacités en matière de ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer au Canada

Question 14

Selon vous, comment les possibilités de formation offertes au Canada dans votre domaine de recherche sur le cancer se comparent-elles aux possibilités offertes aux États-Unis, au Royaume-Uni ou dans d'autres pays importants?

- Les possibilités sont les mêmes
- Le Canada offre moins de possibilités
- Le Canada offre plus de possibilités

Question 15

Avez-vous rencontré des difficultés lorsque vous avez voulu recruter du personnel qualifié dans la recherche sur le cancer pour vos équipes de recherche/votre laboratoire?

- Oui
- Non

Question 16

Veuillez indiquer parmi le personnel qualifié dans la recherche sur le cancer celui que vous avez rencontré des difficultés à recruter. (Sélectionnez toutes les réponses qui s'appliquent.)

- Étudiants de premier cycle
- Étudiants d'été
- Étudiants coop
- Étudiants à la maîtrise
- Étudiants au doctorat
- Étudiants en médecine
- Candidats à une bourse d'études postdoctorales
- Bourses de recherche post-MD
- Cliniciens-chercheurs
- Associés de recherche
- Infirmières affectées à l'étude/coordonnateurs de la recherche
- Techniciens
- Spécialistes des TI/de l'informatique
- Statisticiens
- Pathologistes
- Spécialistes des services de santé
- Gestionnaires de programme/projet
- Cadres supérieurs
- Autres (veuillez préciser) :

Question 17

Quelles ont été ces difficultés? (Sélectionnez toutes les réponses qui s'appliquent.)

- Admissibilité à la citoyenneté canadienne
- Fonds/infrastructure insuffisants pour recruter du personnel qualifié
- Manque de personnel qualifié
- Aucun programme de formation en établissement
- Autre (veuillez préciser) :

Question 18

Veuillez sélectionner/compléter l'énoncé qui reflète le mieux votre opinion au sujet des capacités en matière de ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer au Canada.

- Le Canada possède actuellement des capacités adéquates/suffisantes en ce qui concerne la recherche sur le cancer, et il ne court aucun danger dans un avenir proche. Aucune mesure n'est nécessaire.
- Le Canada possède actuellement des capacités suffisantes en ce qui concerne la recherche sur le cancer, mais il pourrait devoir faire face à une pénurie de ressources à long terme si les mesures suivantes ne sont pas prises :
- Le Canada possède actuellement des capacités insuffisantes en ce qui concerne la recherche sur le cancer, en particulier dans les domaines suivants :
- Autre (veuillez préciser) :

Si vous croyez que le Canada possède des capacités insuffisantes en ce qui concerne la recherche sur le cancer, veuillez indiquer comment on pourrait prendre en charge ce problème (veuillez sélectionner toutes les réponses qui s'appliquent) :

- Augmentation du nombre de programmes de formation en établissement
- Amélioration des possibilités de formation internationale
- Amélioration des infrastructures institutionnelles d'administration/de soutien de la recherche
- Amélioration des méthodes institutionnelles de recrutement/maintien en poste des chercheurs

- Augmentation du nombre de bourses de stagiaires/recherche offertes
- Augmentation du temps alloué/consacré à la recherche
- Augmentation du financement alloué à l'équipement/aux laboratoires/aux locaux de recherche
- Accroissement des possibilités de collaboration entre plusieurs facultés
- Accroissement des possibilités de collaboration internationale
- Accroissement des possibilités de financement
- Autre (veuillez préciser) :

N'hésitez pas à nous faire part de vos observations supplémentaires.

Question 19

Seriez-vous d'accord pour que l'on communique avec vous afin de discuter davantage des réponses que vous avez fournies, ce qui vous permettrait de contribuer à la préparation d'un rapport sur les capacités en matière de ressources humaines dédiées à la recherche sur le cancer au Canada?

- Oui
- No

ANNEXE B. ESTIMATIONS DE L'EFFECTIF DES CHERCHEURS EN ONCOLOGIE AU CANADA

Les estimations sont fondées sur les données de l'ECRC et les données additionnelles transmises par les IRSC. Font partie de la catégorie du financement « direct » les stagiaires qui ont touché un financement dans le contexte de l'ECRC. La catégorie du financement de « fonctionnement » regroupe les stagiaires et les autres membres du personnel qui ont reçu une subvention de fonctionnement comme indiqué dans l'ECRC. Les estimations du nombre de stagiaires touchant des allocations dans le cadre des projets financés par l'Initiative stratégique pour la formation en recherche dans le domaine de la santé (ISFRS) et des programmes de formation provinciaux sont fondées sur les données diffusées par les IRSC. Les notes en bas de page renferment des renseignements complémentaires sur certaines rangées ou colonnes du tableau.

Secteur du programme de financement	Mécanisme de financement	Niveau d'études du stagiaire [1]				Autre personnel [2]	Total	Chercheurs principaux [3]
		Premier cycle	Maîtrise	Doctorat	Niveau postdoctoral			
Gouvernement fédéral	Direct [4]	52,0	179,3	309,4	141,9		682,5	
	Fonctionnement [5]	241,2	263,5	504,7	682,3	894,1	2 585,7	
	ISFRS [6]	155,1	182,8	328,6	203,1		869,5	
	Sous-total	448,2	625,5	1 142,6	1 027,3	894,1	4 137,7	
Gouvernements provinciaux	Direct [4]	12,0	100,4	147,6	124,4		384,3	
	Fonctionnement [5]	59,2	64,7	123,9	167,6	219,6	635,0	
	Programmes de formation [6]	25,2	29,7	53,4	33,0		141,3	
	Sous-total	96,4	194,8	324,9	325,0	219,6	1 160,6	
Organismes bénévoles	Direct [4]	5,0	31,0	65,6	113,0		214,6	
	Fonctionnement [5]	200,1	218,6	418,7	566,1	741,8	2 145,2	
	Sous-total	205,1	249,6	484,2	679,1	741,8	2 359,8	
GRAND TOTAL		749,7	1 069,9	1 951,8	2031,3	1 855,4	7 658,1	1 462,7

[1] Sont exclus de cette estimation les stagiaires et les autres membres du personnel directement subventionnés par les établissements

[2] Parmi les autres membres du personnel, mentionnons les techniciens, les adjoints de recherche, les gestionnaires de programme et des personnes autres que des stagiaires

[3] Comprend le nombre pondéré de CP désignés touchant une subvention de fonctionnement ou une bourse de carrière, en activité au cours de l'année civile 2009, comme indiqué dans l'ECRC.

[4] Comprend le nombre pondéré de stagiaires détenteurs d'une bourse, qui étaient en activité au cours de l'année civile 2009, qui a été saisi dans l'ECRC.

[5] Application des valeurs moyennes du personnel présentées pour chaque projet dans le cadre de l'ECRC par les organismes suivants : Action Cancer Manitoba, Alberta Cancer Foundation, Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer du sein, C17 Research Network, Cancer de la prostate Canada, Conseil national de recherches, Fondation canadienne du cancer du sein, Fondation de recherche de santé de la Nouvelle-Écosse, Institut ontarien de recherche sur le cancer, Ministère du développement économique et de l'innovation de l'Ontario, Société de leucémie et lymphome du Canada, pour l'ensemble des subventions de fonctionnement actives en 2009.

[6] Les estimations sont fondées sur les données figurant dans le tableau 5 du document intitulé Examen international des IRSC de 2011 – Rapports des évaluations internes et ont été appliquées aux ISFRS et aux programmes de formation provinciaux en cours durant l'année civile 2009

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.ccr-aacrc.ca>

This report is also available in English.