

# AU PROGRAMME, LA RECHERCHE SUR LE CANCER

## Rapport sur la stratégie nationale de financement

Philip E. Branton, Ph.D., FRSC, et Judith Bray, Ph.D.

### Résumé

Les activités des organismes de financement dans le domaine de la santé sont soumises à un examen plus minutieux à cause de l'effet combiné des restrictions budgétaires et des appels pressants pour répondre aux besoins des patients — à brève et moyenne échéance. Afin de préserver et de promouvoir un climat propice à la recherche sur le cancer au Canada, l'Institut du cancer, un élément central des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), a établi ses priorités de recherche stratégique. Dans ce rapport, nous décrivons les mécanismes et les motifs de l'allocation des fonds et nous rendons compte de l'utilisation des sommes consacrées récemment à certains projets.

**Philip E. Branton, Ph.D., FRSC**, est directeur scientifique de l'Institut du cancer des IRSC et professeur titulaire de la chaire Gilman Cheney de biochimie, à l'Université McGill.  
**Judith Bray, Ph.D.**, est directrice adjointe, Projets spéciaux, Institut du cancer et Institut des maladies infectieuses et immunitaires des IRSC.

*Adresse postale* : Dr Philip E. Branton, Institut du cancer des IRSC, 3655, Promenade Sir-William-Osler, pièce 706, Montréal (Québec) H3G 1Y6;  
*Tél.* : (514) 398-8350; *Télec.* : (514) 398-8845,  
*Courriel* : philip.branton@mcgill.ca

Les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)<sup>1</sup>, créés en juin 2000, ont reçu le mandat général de promouvoir la recherche dans quatre domaines principaux : la recherche fondamentale, la recherche clinique, les services et les politiques de santé ainsi que la santé des populations.

### VISION ET PARTENARIAT

La vision des IRSC est de faire du Canada un chef de file dans la création et l'application des nouvelles connaissances en santé, pour le plus grand bienfait des Canadiens et de la collectivité mondiale. Fidèles à la tradition d'excellence du Conseil de recherches médicales (prédécesseur des IRSC) en matière de recherche menée à l'initiative des chercheurs, les IRSC stimulent la recherche multidisciplinaire transversale de haut niveau et encouragent activement le partenariat et la collaboration entre les universités, les gouvernements, l'industrie et les organismes bénévoles.

Sous la direction du Dr Alan Bernstein, premier président des IRSC, un effectif de plus de 300 personnes, à Ottawa, gère cet organisme et ses programmes avec un budget de plus de 620 millions pour 2003-2004 — plus du double du budget de 1999 —, lequel devrait atteindre un milliard. Les IRSC ont choisi de privilégier, selon un ratio de 70:30, les projets menés à l'initiative de chercheurs sélectionnés par des concours publics par des programmes de subventions de fonctionnement et d'appui salarial, et les projets de recherche stratégique décidés principalement par les instituts des IRSC.

L'Institut du cancer (IC) est l'un des 13 instituts virtuels des IRSC (**Figure 1**) qui ont été créés pour répondre aux besoins de la recherche dans certains domaines de la santé humaine, par les quatre moyens suivants :

- définir les priorités de la recherche stratégique;
- promouvoir la recherche multidisciplinaire innovatrice;
- élaborer des projets de recherche ciblés;
- appliquer les résultats fondés sur les preuves scientifiques.

Il existe, par exemple, un programme conçu pour accélérer l'application des résultats de

la recherche fondamentale sur le cancer du sein dans les pratiques cliniques. Il est réalisé grâce à un partenariat entre l'IC, l'Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer du sein (ACRCS) et l'Institut de la santé des femmes et des hommes des IRSC. Chaque institut recherche activement des occasions de partenariat et joue souvent le rôle de catalyseur pour la réalisation de projets multipartites de grande envergure qui font progresser la recherche en santé.

Chaque institut a son directeur scientifique, appuyé par une petite équipe et par un conseil consultatif d'institut (CCI), composé de 17 membres issus du milieu de la recherche, des groupes d'intervenants et des milieux non professionnels chargés de proposer conseils et orientations. Le CCI tient ses réunions régulières à divers endroits au Canada pour faciliter l'interaction entre le milieu local de la recherche, les représentants des agences gouvernementales, les organismes bénévoles et les politiciens de la région. Le financement de la recherche stratégique de l'IC complète et renforce la recherche sur le cancer financée par les IRSC par l'intermédiaire du concours ouvert des subventions de fonctionnement.

### FINANCEMENT DE LA RECHERCHE SUR LE CANCER

À titre de principal organisme de financement de la recherche en santé au Canada, les IRSC ont consacré plus de 79 millions à la recherche sur le cancer en 2002-2003, une nette augmentation par rapport aux années précédentes (**Figure 2**).

### Que nous apprennent les statistiques?

Environ 139 900 Canadiens ont reçu un diagnostic de cancer en 2003, et 67 400 personnes sont décédées du cancer — ce qui fait du cancer la principale cause de

# RAPPORT D'ÉTAPE

décès prématuré. Un jour ou l'autre, 38 % des Canadiennes et 41 % des Canadiens risquent d'être atteints d'un cancer<sup>2</sup>, mais on estime que ces chiffres pourraient être réduits de moitié si les gens ne fumaient pas, évitaient de trop s'exposer au soleil, maintenaient un poids santé et adoptaient un mode de vie plus sain (exercice et régime alimentaire équilibré). À lui seul, l'abandon du tabac contribuerait à réduire l'incidence du cancer de 30 %, surtout grâce à la réduction du cancer du poumon<sup>2</sup>. Par ailleurs, l'incidence globale et les taux de mortalité dus au cancer ont plafonné ou ont diminué depuis 15 ans, ce qui permet de croire qu'une meilleure compréhension de la maladie améliore la prévention, le diagnostic et le traitement<sup>2</sup>.

## Établir les priorités de recherche

L'élaboration de la Stratégie canadienne de lutte contre le cancer (SCLC) en 1999 annonçait un nouveau mécanisme de coordination de la recherche sur le cancer au Canada. La stratégie inclut tous les aspects du cancer, dont la recherche. Un groupe de travail, dirigé par le Dr Victor Ling, a préparé un rapport assorti de recommandations pour un programme de recherche canadien<sup>3</sup>. En réaction à ce rapport, des représen-

tants de l'Institut national du cancer du Canada (INCC), de l'Association canadienne des organismes provinciaux de lutte contre le cancer (CAPCA), de Santé Canada et de l'IC ont formé une Alliance pour la recherche, avec le mandat d'établir les priorités de recherche sur le cancer. Un Groupe d'action sur la recherche, présidé par le directeur scientifique de l'IC, le Dr Philip Branton, a été créé pour réunir tous les membres de l'Alliance ainsi que des représentants d'autres organismes de financement de la recherche sur le cancer, des milieux non professionnels et de survivants du cancer, sans oublier les chercheurs des IRSC, en vue d'élaborer un programme national de recherche.

En 2001, suite à une importante réunion de travail commanditée par l'Alliance pour la recherche et à une consultation par le processus Delphi, nous avons déterminé 12 thèmes principaux et les besoins en matière d'infrastructures et d'effectifs. En mai 2002, notre CCI et les représentants de l'INCC, de CAPCA et de Santé Canada ont choisi, parmi les 24 premières priorités des 12 thèmes, les six priorités de recherche de l'IC (Tableau 1). Un groupe de travail multidisciplinaire, composé de partenaires potentiels, a été créé pour chaque priorité,

et présidé ou co-présidé par des membres du CCI possédant les compétences pertinentes.

Chaque Institut des IRSC se voit allouer un million par année pour les dépenses de fonctionnement et de développement et un budget additionnel pour la recherche stratégique. Vu le financement de plus en plus généreux des IRSC, les budgets de l'Institut pour la recherche stratégique sont passés de 819 000 \$ en 2001-2002 à 5,3 millions en 2003-2004. Pendant ce dernier exercice, l'IC a alloué 18,8 millions sur six ans aux projets de recherche proposés par les six groupes de travail.

## DOMAINES DE PRIORITÉ Soins palliatifs et soins de fin de vie

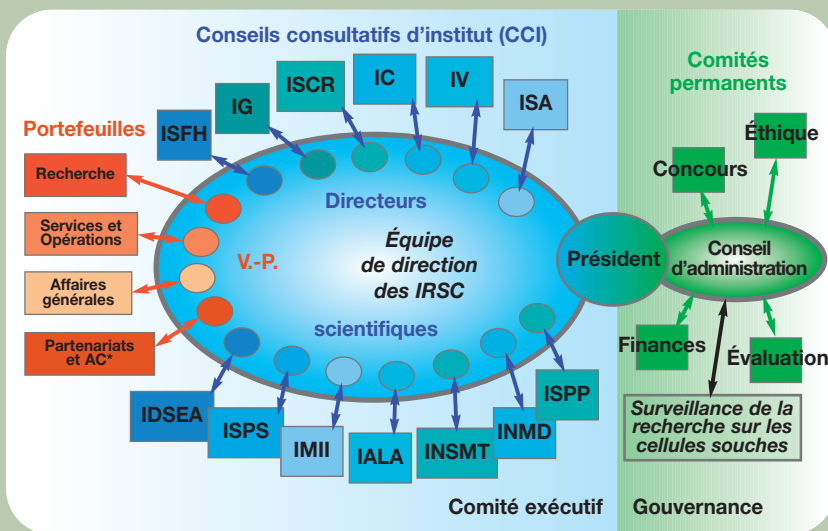
Qui dit « soins palliatifs et soins de fin de vie » pense au cancer, mais ces soins sont un volet d'autres spécialités cliniques — cardiologie, pneumologie, soins intensifs, néphrologie, pédiatrie, neurologie et oncologie psychosociale. Compte tenu du vieillissement de la population et de l'efficacité croissante des traitements pour prolonger la vie, la société doit résoudre d'épineux problèmes éthiques et juridiques reliés à l'usage approprié des ressources de santé et à la qualité des soins pour les patients au stade terminal de la maladie. L'initiative sur les soins palliatifs et les soins de fin de vie porte sur les besoins en matière de recherche, sur les lacunes et sur les occasions de progrès — non seulement en recherche fondamentale et clinique mais aussi à l'égard des difficultés psychosociales, financières, spirituelles, éthiques et des difficultés propres aux hommes et aux femmes qui sont des causes de souffrance pour les patients et leurs familles ou qui se traduisent par l'inégalité d'accès aux services.

Dans une approche multidisciplinaire qui déborde le cadre du cancer et inclut la collaboration avec de nombreux partenaires (Tableau 2), ce projet, lancé en juin 2003, pourrait nécessiter des investissements de plus de 12 millions — ce qui en ferait le plus important projet de recherche dans ce domaine jamais entrepris au Canada. Les programmes sont les suivants :

- subvention d'équipes en voie de formation, pour la création de petites équipes de recherche multidisciplinaire;
- projets pilotes d'un an pour faciliter l'innovation en recherche;
- bourses de transition de carrière pour aider les chercheurs à se spécialiser dans la recherche sur les soins palliatifs ou à changer de sujet d'intérêt ou de discipline.

En plus de cette initiative, l'IC finance, avec l'INCC, une subvention pour un programme de formation sur les soins palliatifs et les soins de fin de vie pour former de jeunes chercheurs.

FIGURE 1. Structure des IRSC



### LÉGENDE :

ISFH : Institut de la santé des femmes et des hommes  
 IG : Institut de génétique  
 ISCR : Institut de la santé circulatoire et respiratoire  
 IC : Institut du cancer  
 IV : Institut du vieillissement  
 ISA : Institut de la santé des Autochtones  
 IDSEA : Institut du développement et de la santé des enfants et des adolescents

ISPS : Institut des services et des politiques de la santé  
 IMII : Institut des maladies infectieuses et immunitaires  
 IALA : Institut de l'appareil locomoteur et de l'arthrite  
 INSMT : Institut des neurosciences, de la santé mentale et des toxicomanies  
 INMD : Institut de la nutrition, du métabolisme et du diabète  
 ISPP : Institut de la santé publique et des populations

\* AC = Application des connaissances

## Profil moléculaire des tumeurs

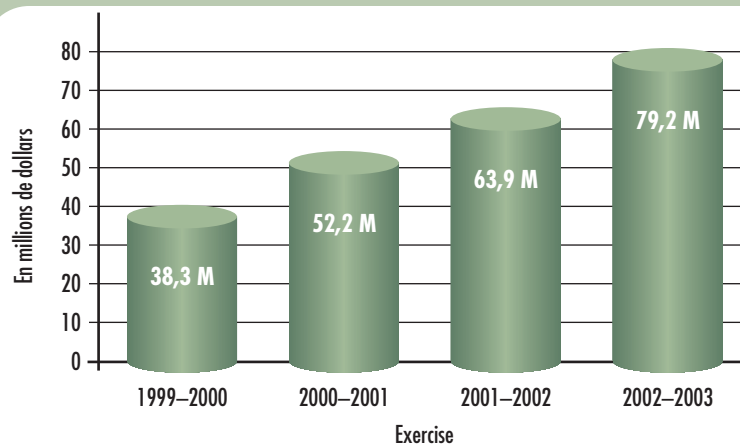
La génomique ouvre une nouvelle ère dans la recherche sur le cancer. Une connaissance plus approfondie des processus moléculaires et biochimiques qui interviennent dans toutes les formes de cancer contribuera à développer des médicaments contre des cibles tumorales précises. Nous espérons que dans la prochaine décennie, les chercheurs découvriront de nouveaux agents, chacun visant une cible précise dans la cellule cancéreuse. En génétique, les innovations technologiques contribueront à améliorer le dépistage, le diagnostic et le traitement. Les scientifiques identifient un nombre croissant de gènes qui interviennent dans le développement des tumeurs cancéreuses, ce qui ouvre la voie à l'analyse du risque, aux manipulations génétiques et à la thérapie génique.

Afin d'exploiter les progrès récents en matière de profil moléculaire, les chercheurs ont besoin d'échantillons de tumeurs et de tissus reliés à des données cliniques : rapports d'anatomopathologie, pronostic, réaction au traitement et issue de la maladie. Le système de banques de tumeurs est fragmenté au Canada : dans certaines provinces, les activités sont très bien organisées et dans d'autres, à peine. En collaboration avec le Fonds de la recherche en santé du Québec (FRSQ), la CAPCA, l'Ontario Cancer Research Network, la BC Cancer Agency, l'Alberta Cancer Board et d'autres intervenants, l'IC a alloué des ressources pour relier les banques de données existantes et normaliser les méthodes de fonctionnement. À compter du printemps 2004, l'IC consacrera 675 000 \$ par année pendant cinq ans à la création d'un réseau national de banques de tumeurs.

## Essais cliniques

À la suite des recommandations du Groupe de travail sur les essais cliniques, l'IC a décidé d'allouer 3,5 millions au Groupe des essais cliniques de l'INCC, qui pourra mener un plus grand nombre d'essais cliniques sur le cancer, y compris sur les aspects psychosociaux et les soins de soutien. De

**FIGURE 2 : IRSC : Financement de la recherche sur le cancer**



concert avec plusieurs partenaires de l'industrie, les IRSC cherchent à stimuler le développement de nouveaux médicaments et à réduire les délais entre la découverte en laboratoire et l'utilisation clinique. À cette fin, le Canada a besoin d'une nouvelle infrastructure et d'un mécanisme moins complexe pour mettre à l'épreuve les nouveaux agents et tirer le meilleur avantage possible du suivi à longue échéance dans notre réseau de santé. Avec l'arrivée de nombreux agents antinéoplasiques potentiels, nous devons tout mettre en œuvre pour préserver un réseau d'essais cliniques efficace au Canada.

## Détection précoce du cancer

Le dépistage précoce des lésions précancéreuses ou d'un cancer offre les meilleures chances de guérison. Les tests de dépistage susceptibles d'être utiles devraient être :

- exempts de complications graves;
- non invasifs;
- d'un bon rapport coût-efficacité;
- très spécifiques.

Un programme de dépistage ne peut être efficace que s'il gagne l'adhésion de l'ensem-

ble de la population et en particulier des collectivités traditionnellement mal desservies (groupes ethniques, Autochtones, habitants des régions rurales et immigrants). L'IC a alloué d'emblée 500 000 \$ pour cette priorité, tout en planifiant des programmes futurs. La contribution initiale servira à financer des subventions de fonctionnement d'un an pour :

- mettre sur pied des équipes de recherche multidisciplinaire dans les quatre principaux domaines de la recherche pour évaluer et comparer les nouvelles technologies de dépistage;
- mener des études à l'aide de modèles mathématiques pour évaluer les coûts et les avantages des programmes de dépistage du cancer existants au Canada;
- déterminer le taux des complications graves reliées aux coloscopies de routine dans le dépistage du cancer du côlon — une première étape de l'évaluation de la coloscopie comme principale méthode de dépistage et de prévention dans la population.

## Comportements à risque et prévention

On estime que près de 50 % des cas de cancer pourraient être prévenus par la modification des habitudes de vie, surtout l'abandon du tabac; l'IC a donc choisi la prévention du tabagisme comme principale cible de la recherche sur la prévention du cancer, mais il importe aussi d'étudier les agents cancérigènes présents dans l'environnement, l'obésité, le régime alimentaire inadéquat et l'inactivité physique. L'IC accentuera ses efforts dans la lutte contre le tabagisme et réservera des fonds pour un partenariat potentiel avec d'autres instituts des IRSC, des organismes ou les groupes d'études dans ces domaines. En réponse aux recommandations du groupe de travail sur les comportements à risque

**TABLEAU 1 : Institut du cancer : Priorités de recherche et engagements financiers**

Ordre*	Priorité	Directeur(s) du CCI	Financement (millions)†
1	Soins palliatifs et soins de fin de vie	Neil MacDonald	4,7 \$
2	Profil moléculaire des tumeurs	Jim Woodgett, Gerry Johnston	3,4 \$
3	Essais cliniques	Joe Pater	3,5 \$
4	Détection précoce du cancer	Heather Bryant, Jacques Brisson	2,5 \$
5	Comportements à risque et prévention	Roy Cameron	2,4 \$
6	Imagerie moléculaire et fonctionnelle	Ian Smith	2,3 \$

\* Ordre selon le nombre de votes reçus

† Alloué sur six ans, à compter de l'exercice 2003-2004

et la prévention, l'IC allouera 480 000 \$ par année pendant cinq ans au projet des IRSC de lutte contre le tabagisme et la dépendance à la nicotine coordonné par l'Initiative canadienne de recherche pour la lutte contre le tabagisme (ICRCT). Ce projet regroupe de nombreux partenaires, y compris plusieurs Instituts des IRSC, la Société canadienne du cancer (SCC), l'INCC et Santé Canada. Un modèle de collaboration inédit entre des organismes de lutte contre le cancer pour financer des recherches concertées, ce projet met l'accent sur la création d'équipes et l'application des connaissances.

## Imagerie moléculaire et fonctionnelle

Certaines anomalies génétiques interviennent dans de nombreux processus pathologiques, y compris le cancer. L'imagerie moléculaire et fonctionnelle permet d'établir des relations entre ces anomalies et l'information fournie par les images. La détection très précoce nécessite des technologies, des méthodes et des logiciels ultra-perfectionnés, mais aussi des experts en bioinformatique, en génie, en physique, en chimie et en mathématique. Il faudra aussi améliorer les appareils d'imagerie et de spectroscopie, les produits de contraste et radiopharmaceutiques et les sondes optiques. L'IC appuiera financièrement de petites équipes multidisciplinaires qui faciliteront l'incorporation des progrès des sciences naturelles à la recherche biomédicale. Une initiative visant à promouvoir l'application des nouvelles technologies à l'imagerie tumorale et à réunir des chercheurs des sciences physiques et des biosciences a été lancée en juin 2003. L'IC consacra 450 000 \$ par année pendant deux ans à ce projet, à compter de l'été 2004.

### TABLEAU 2 : Partenaires de l'IC dans le projet sur les soins palliatifs et les soins de fin de vie

- Alliance canadienne pour la recherche sur le cancer du sein
- Instituts des IRSC :
  - Institut du vieillissement
  - Institut du cancer
  - Institut de la santé circulatoire et respiratoire
  - Institut du développement et de la santé des enfants et des adolescents
  - Institut de la santé des femmes et des hommes
  - Institut de génétique
  - Institut des services et des politiques de santé
  - Institut des neurosciences, de la santé mentale et des toxicomanies
- Santé Canada
- Fondation des maladies du cœur du Canada
- National Ovarian Cancer Association

### TABLEAU 3 : Partenaires dans le financement des subventions de formation dans la recherche sur le cancer

Partenaires de l'IC qui participent au financement des subventions pour les programmes de formation dans le domaine du cancer

- Alberta Cancer Board
- Action Cancer Ontario
- Cancer Care Nova Scotia
- Société de recherche sur le cancer
- Fondation CURE
- Fonds de la recherche en santé du Québec
- Michael Smith Foundation for Health Research (C.-B.)
- Institut national du cancer du Canada
- Fondation Newton (Montréal)

## MÉCANISMES DE FINANCEMENT

La démarche pour obtenir du financement pour les projets de recherche stratégique des Instituts commence par un appel de demandes affiché sur le site Internet des IRSC deux fois par année, en juin et en décembre<sup>4</sup>. Selon le programme, la demande doit parfois être accompagnée d'une lettre de pré-avis pour en expliquer la pertinence et l'admissibilité. Les demandes dûment complétées sont évaluées par des comités d'examen par les pairs spécialement créés, à l'instar des subventions de fonctionnement. Parce que bon nombre des projets des Instituts touchent des domaines où les effectifs sont peu nombreux et les réussites rares, ces comités spéciaux sont plus aptes à évaluer les demandes. Pour éviter tout conflit d'intérêts réel ou perçu, cet examen par les pairs est effectué par la Direction des programmes de création des connaissances au bureau des IRSC, à Ottawa.

## ACCROÎTRE LES EFFECTIFS


On prévoit que dans 10 ans, le déficit d'effectifs en recherche sera d'environ 100 000 chercheurs et scientifiques. Ce déficit anticipé démontre bien le besoin urgent d'accroître les effectifs en recherche, un thème primordial lorsque vient le moment de décider des priorités de la recherche sur le cancer. Au printemps 2001, les IRSC ont lancé le projet des programmes de formation pour la recherche en santé pour venir en aide au milieu de la recherche en santé au Canada. Les IRSC s'engagent à accroître les effectifs grâce à la formation de jeunes chercheurs, innovateurs et de calibre international. Le Programme de subventions à la formation doit encourager la prochaine génération de chercheurs à se consacrer à des études transdisciplinaires et intégratives dans les quatre domaines de la recherche en santé. Les IRSC et

leurs partenaires ont alloué des fonds à 84 centres de formation qui affichent une capacité d'au moins 2 000 stagiaires — un engagement financier de 125 millions sur sept ans. L'IC a alloué 12 millions sur sept ans dans son budget stratégique pour appuyer les 23 programmes de formation reliés au cancer et les partenaires de l'IC, un autre sept millions (Tableau 3).

Même si la création de l'IC et l'harmonisation de ses objectifs et de ses stratégies avec ceux des organismes de financement existants dans ce domaine n'allaient pas de soi, l'IC a su trouver sa place par son rôle au sein de l'Alliance pour la recherche et du Groupe d'action pour la recherche de la SCLC, notamment. Grâce à l'appui de son personnel compétent et de l'engagement de son CCI, l'IC est devenu un chef de file au Canada et il a établi des partenariats dans la recherche sur les soins palliatifs et les soins de fin de vie, le tabagisme et la dépendance à la nicotine et les programmes de subventions à la formation. Bien que les fonds alloués à la recherche stratégique n'aient pas augmenté aussi rapidement que prévu, l'IC a contribué des sommes importantes à la recherche dans des domaines auparavant négligés.

## DÉFIS FUTURS

La fondation des IRSC et de l'Institut du cancer a eu des répercussions importantes sur la gestion du financement de la recherche au Canada. Un programme national de recherche est actuellement mis en œuvre par la SCLC, en partenariat avec l'IC et de nombreux autres organismes et agences. L'IC sait favoriser l'innovation et répondre aux besoins des chercheurs, ce qui contribuera à améliorer la prévention, le diagnostic et le traitement du cancer. L'IC poursuivra et accroîtra ses projets à l'égard des six priorités actuelles, en restant attentif aux commentaires et aux suggestions des chercheurs au sujet de priorités nouvelles dans la recherche sur le cancer.

À mesure que son budget de recherche stratégique augmentera, l'IC cherchera de nouveaux moyens de mettre en œuvre une approche innovatrice et concertée pour créer des partenariats nationaux et internationaux entre les différents groupes. L'IC espère l'arrivée d'une nouvelle ère de la recherche en oncologie, où les résultats des recherches en génomique et en protéomique pourront être incorporés rapidement et efficacement dans des applications pratiques. 

## Références :

1. Adresse Internet [www.irsc-cihr.gc.ca](http://www.irsc-cihr.gc.ca)
2. Statistiques canadiennes sur le cancer 2003
3. Stratégie canadienne de lutte contre le cancer. Rapport final du Groupe de travail sur la recherche, janvier 2002. Disponible à l'adresse suivante : [http://209.217.127.72/scfcc/pdf/CSCCAActionPlan2002\\_f.PDF](http://209.217.127.72/scfcc/pdf/CSCCAActionPlan2002_f.PDF)
4. Adresse Internet [www.cihr-irsc.gc.ca/f/services/4377.shtml](http://www.cihr-irsc.gc.ca/f/services/4377.shtml)