

Le calendrier 2003 des Amis des IRSC  
rend hommage  
au passé  
et célèbre l'avenir

ADN - Génomique - Protéomique - Santé

# Recherche sur la santé : Nous honorons le passé et célébrons l'avenir



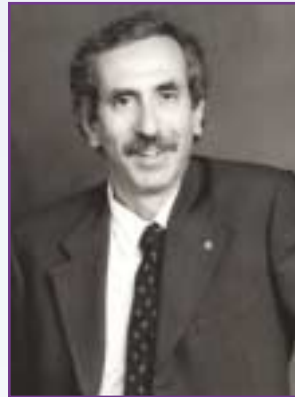
J'ai le plaisir d'inviter nos nombreux amis à lire et à afficher le calendrier 2003. Nous voulons commémorer le 50<sup>e</sup> anniversaire de la découverte de la structure d'ADN et mettre en vedette un groupe de Nouveaux Scientifiques au sein de la famille de l'IRSC. Comme par le passé, ce calendrier joue un rôle pédagogique pour aider à comprendre les merveilles de la recherche médicale et des sciences de la santé. Quel meilleur moyen d'offrir un aperçu

des exploits de calibre international de nos chercheurs distingués, c'est-à-dire les lauréats du prix Gairdner, ainsi que du travail, à la fine pointe de la recherche en santé, de nos jeunes chercheurs. L'an 2003 marquera une étape importante dans la découverte de la structure moléculaire d'ADN. Il est approprié de rendre hommage aux personnes qui ont su appliquer ses découvertes aux domaines des sciences génomiques et protéomiques.

Cette année, Génome Canada s'est joint à l'IRSC comme principal commanditaire du calendrier 2003. De concert avec Great West Life/London Life et Partners in Research, nous représentons un consortium d'organisations qui se consacre à promouvoir une meilleure compréhension de la recherche en santé au niveau communautaire. Ces parrainages ont assuré une distribution nationale du calendrier à toutes les écoles secondaires au Canada, y compris les écoles des Territoires-du-Nord-Ouest et du Nunavut.

Le public continue à exprimer sa fascination pour les sciences de la santé et les découvertes novatrices. Nous espérons que ce calendrier sera à la fois instructif et pédagogique et qu'il encouragera les jeunes Canadiens et Canadiennes à faire carrière dans la recherche en santé. Merci à tous de votre intérêt et de votre soutien.

Aubie Angel, MD  
Président, AIRSC



Ce siècle sera marqué par d'importantes découvertes dans tous les domaines de la recherche en santé. Les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) se distingueront comme chef de file en favorisant le développement des sciences biomédicales et cliniques au niveau universitaire et en encourageant la recherche sur les services et les systèmes de santé, ainsi que la recherche sur les facteurs, sociaux, culturels ou autres qui affectent la population.

Voici quelques exemples des bourses et subventions qu'offrent les IRSC aux jeunes chercheurs les plus doués du Canada. Les subventions pour les équipes en voie de formation permettent la création et le développement d'équipes de chercheurs indépendants dans le domaine de la recherche multidisciplinaire et offrent aux jeunes chercheurs l'occasion de se démarquer. Les Initiatives stratégiques

pour la formation créeront des possibilités de recherche transdisciplinaire en matière de santé pour les étudiants du premier cycle et du secteur professionnel de la santé, et leur permettront de suivre une formation en recherche postdoctorale. Des prix bimensuels sont attribués aux chercheurs en formation, en considération de leurs travaux, dans le cadre du programme Cerveau en tête, mis en oeuvre par l'Institut des neurosciences, de la santé mentale et des toxicomanies des IRSC. Les bourses Peter Loughheed-IRSC, qui sont parmi les plus prestigieuses des IRSC, s'élèvent à 525 000 \$ et sont décernées aux auteurs des demandes les mieux cotées au concours national.

Les IRSC encouragent également la prochaine génération de chercheurs grâce à des activités éducatives, comme l'exposition *Le génie! du génome*, exposition itinérante présentée à l'échelle du Canada et financée par les IRSC pour transmettre aux jeunes la passion de la génomique. Le programme *Science's Next Wave* (<http://nextwave.sciencemag.org/>), financé par les IRSC, est également une ressource pour le perfectionnement professionnel des scientifiques.

En bref, les IRSC ont pour mission d'exceller, et vont continuer d'aider les chercheurs en santé à se surpasser.

Recevez, cher collègue, l'expression de mes meilleurs sentiments.

Dr Alan Bernstein, FRSC  
Président, IRSC



À titre de ministre fédérale de la Santé, je tiens à féliciter les Amis des instituts de recherche en santé du Canada pour cette troisième publication de votre calendrier annuel. C'est un outil précieux pour nous sensibiliser à l'importance du rôle de la recherche en santé au Canada.

Mes fonctions de ministre de la Santé m'ont vraiment amenée à comprendre que la recherche est l'une des pierres angulaires, sur laquelle repose notre système de santé. Elle est d'autant plus essentielle à l'édification d'un système de santé novateur et rationnel pour le XXI<sup>e</sup> siècle.

Le gouvernement du Canada, par l'entremise des IRSC, a doublé les sommes qu'il accorde à la recherche en santé. Dans les universités, les hôpitaux d'enseignement et les instituts de recherche du pays, les IRSC financent des chercheurs qui travaillent à renforcer le système de santé. Leur travail a une influence d'une grande portée, ici et à travers le monde.

Aux Amis des IRSC et aux chercheurs en santé du Canada, j'offre tous mes vœux de succès et je vous félicite pour le dévouement et la détermination avec lesquels vous cherchez à améliorer la vie d'autrui.

A. Anne McLellan  
**Ministre fédéral de la Santé**



Génome Canada est fier de célébrer en partenariat avec les Amis des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) le 50<sup>e</sup> anniversaire de la découverte de la double hélice et les personnes exceptionnelles qui ont tellement contribué à l'ouverture de ce nouveau domaine captivant de la génomique.

Travaillant en collaboration avec d'autres partenaires tel que nos cinq centres régionaux, les gouvernements provinciaux, le secteur privé, le milieu des finances, les établissements d'enseignement supérieur ainsi que les fondations nationales et internationales, Génome Canada élabore et met en œuvre une stratégie nationale de recherche génomique et protéomique au profit de tous les Canadiens et les Canadiennes. Notre but est de faire en sorte que le Canada devienne un chef de file mondial en recherche en génomique et protéomique dans des domaines clés choisis comme l'agriculture, l'environnement, les pêches, la foresterie et la santé.

Chez Génome Canada, un autre volet important de notre mandat consiste à sensibiliser davantage la population aux enjeux de la génomique. Nous espérons que ce calendrier vous aidera à en connaître davantage sur ces Canadiens remarquables qui dirigent cette étonnante révolution en sciences de la santé.

Je vous souhaite une excellente année!

Dr Martin Godbout  
**Président et chef de la direction, Génome Canada**

Les contributions médicales du passé ne sont rien à comparer à celles que nous réserve l'avenir. Qu'il s'agisse de redessiner l'image du cerveau - qui nous aide à comprendre ce qui incite un bébé à téter ou encore qui permet à un violoniste d'exécuter un arpège palpitant - ou qu'il s'agisse de la création virtuelle d'un nouveau médicament «in silico» guérissant une maladie jadis incurable, la recherche médicale tiendra promesse... et plus encore. Au fur et à mesure que la santé des Canadiens et la richesse de nos communautés s'améliore et croît, les Canadiens pourront se référer à l'an 2001... l'aube du siècle de la biotechnologie, et dire que nous étions là!

Dr Calvin Stiller  
**Président et directeur général, Fonds de découvertes médicales canadiennes  
lauréat du Prix de Services méritoires des AIRSC en 2002**

# Les Prix internationaux de la Fondation Gairdner 2002

Les prix internationaux Gairdner 2002 sont décernés à des scientifiques pour leur grande contribution, originale et novatrice, qui est à la fois fondamentale et appliquée à notre compréhension des génomes mammaliens et d'autres génomes. Les Prix internationaux de la Fondation Gairdner ont été établis en 1957 par l'homme d'affaires torontois James Gairdner dans le but de souligner les contributions exceptionnelles des scientifiques oeuvrant dans le domaine médical. Des 255 lauréats de prix internationaux dans divers disciplines, notamment de la recherche génétique au traitement du cancer, 56 se sont vus décerner par la suite le Prix Nobel. Au cours des 42 dernières années, les prix se sont classés parmi les distinctions internationales les plus prestigieuses dans le domaine de la recherche médicale. Reflétant l'engagement du Canada à l'appui de l'excellence dans le domaine de la recherche en génomique, les prix Gairdner 2002 soulignent les réalisations dans ce domaine critique de recherche et découverte. **Cette année, Génome Canada est le commanditaire national principal de la Fondation Gairdner.**



**GenomeCanada**

## Les architectes du début

**Dr Jean Weissenbach,**  
**Directeur, Genoscope,**  
**Centre national de séquençage,**  
**Paris, France**



Citation :

Pour «ses contributions uniques à la création d'une carte génétique détaillée du génome humain».

**Dr Maynard V. Olson,**  
**Professeur de médecine et de génétique**  
**(Division de la génétique médicale)**  
**et professeur adjoint en sciences informatiques,**  
**University of Washington, Seattle, WA**



Citation :

Pour «ses notions originales et ses innovations technologiques et expérimentales qui ont été critiques au séquençage de génomes mammaliens».



*En plus de 30 000 \$ et d'un parchemin contenant le témoignage pour leur prix, les lauréats du prix Gairdner reçoivent une sculpture abstraite en bronze, de six pouces et demi, intitulée «Le Cœur». Elle est montée sur une base de marbre belge noir et a été créée par le sculpteur Donald Liardi.*



# Le projet du génome humain

**Sir John E. Sulston,**  
Fondateur, Sanger Institute,  
Cambridge, Royaume-Uni  
*Avec le Dr Sydney Brenner, le Dr Sulston s'est vu  
décerner un Prix international Gairdner en 1991.*

Citation :  
Pour «son importante contribution au séquençage du  
génome humain et d'autres génomes».

**Dr Robert Waterston,**  
Président, Département  
de génétique,  
Washington University  
School of Medicine,  
St. Louis, MO



Citation :  
Pour «son importante  
contribution au  
séquençage du génome  
humain et d'autres  
génomes».

# Bioinformatique

**Dr Philip P. Green,**  
Professeur, Département de biologie  
moléculaire et professeur adjoint,  
Département des sciences informatiques,  
University of Washington, Seattle, WA et chercheur,  
Howard Hughes Medical Institute, New York



Citation :  
Pour «sa contribution à la mise au point d'outils de computation  
essentiels au séquençage du génome humain».

**Dr Michael S. Waterman,**  
Professeur de mathématique,  
de sciences biologiques,  
de sciences informatiques et  
professeur d'université,  
University of Southern California,  
Los Angeles, CA



Citation :  
Pour «sa contribution à la biologie moléculaire informatique  
qui a grandement facilité le séquençage du génome humain».



## Le Prix Gairdner du mérite international

**Dr Francis S. Collins** (à gauche), Directeur, National Human Genome Research Institute, National Institutes of Health, Bethesda, MD.

**Citation :** Pour «son leadership remarquable au Projet du génome humain et particulièrement pour son effort international à la création de la carte et du séquençage du génome humain et d'autres génomes».

**Dr James D. Watson** (à droite), Président, Cold Spring Harbor Laboratory, Cold Spring Harbor, NY.

Dr Watson est mieux connu pour sa découverte de la structure de la double hélice de l'ADN, découverte qui lui a valu, avec Francis Crick et Maurice Wilkins, le Prix Nobel en physiologie ou médecine en 1962.

**Citation :** Pour «ses 50 années de contributions inégalées à la biologie et à la science médicale et en particulier pour son leadership international critique pendant la mise sur pied du Projet du génome humain».



**Dr J. Craig Venter,**  
Fondateur et président de **The  
Institute for Genomic Research  
(TIGR) Rockville, MD**

**Citation :**  
Pour «avoir fait avancer à grands pas le séquençage de génome entier, et plus particulièrement son application à d'importants microbes, au génome humain et d'autres génomes».



*\*Veuillez consulter les pages 4 et 5  
pour connaître les noms des  
autres lauréats des Prix Gairdner.*

## Le projet du génome humain



**Dr Eric S. Lander,**  
Professeur,  
Département de biologie,  
Massachusetts Institute  
of Technology, Whitehead Institute  
Centre for Genomic Research,  
Cambridge, MA

**Citation :**  
Pour «son importante contribution au séquençage du génome humain et d'autres génomes».

# OCTOBRE 2002



dimanche

lundi



mardi

mercredi

jeudi

vendredi

samedi

		1	2	3	4	5	
6	7	8	9	10	11	12	
13	Action de Grâce	15	16	17	18	19	
20	Programme national de la génomique de la Fondation Gairdner, du 21 au 25 Oct.						26
27	La fin de l'heure avancée	28	29	30	Halloween		



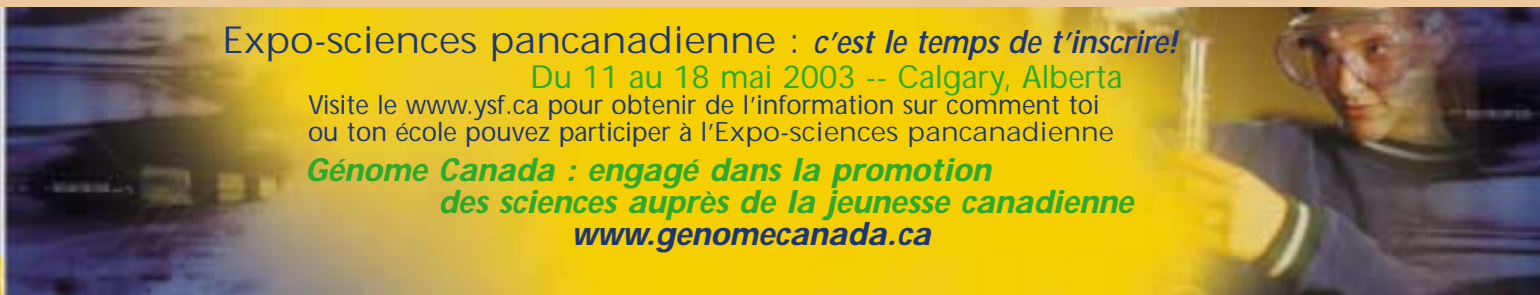
Expo-sciences pancanadienne : *c'est le temps de t'inscrire!*

Du 11 au 18 mai 2003 -- Calgary, Alberta

Visite le [www.y.sf.ca](http://www.y.sf.ca) pour obtenir de l'information sur comment toi ou ton école pouvez participer à l'Expo-sciences pancanadienne

**Génomé Canada : engagé dans la promotion des sciences auprès de la jeunesse canadienne**

[www.genomecanada.ca](http://www.genomecanada.ca)





On mesure la tête des bébés au cours des 24 heures suivant leur naissance afin d'établir les critères de normalité en matière de croissance à la naissance.

*Financement : La recherche de la Dre Janssen est financée par les IRSC et la British Columbia Medical Services Foundation.*

*Recherche/Image : Gracieuseté de la Dre Patricia Janssen*

# Croissance et développement du nouveau-né

# N O V E M B R E 2002



*dimanche*

*lundi*


*mardi*

*mercredi*

*jeudi*

*vendredi*

*samedi*

					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	Armistice	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	Hanoukkah



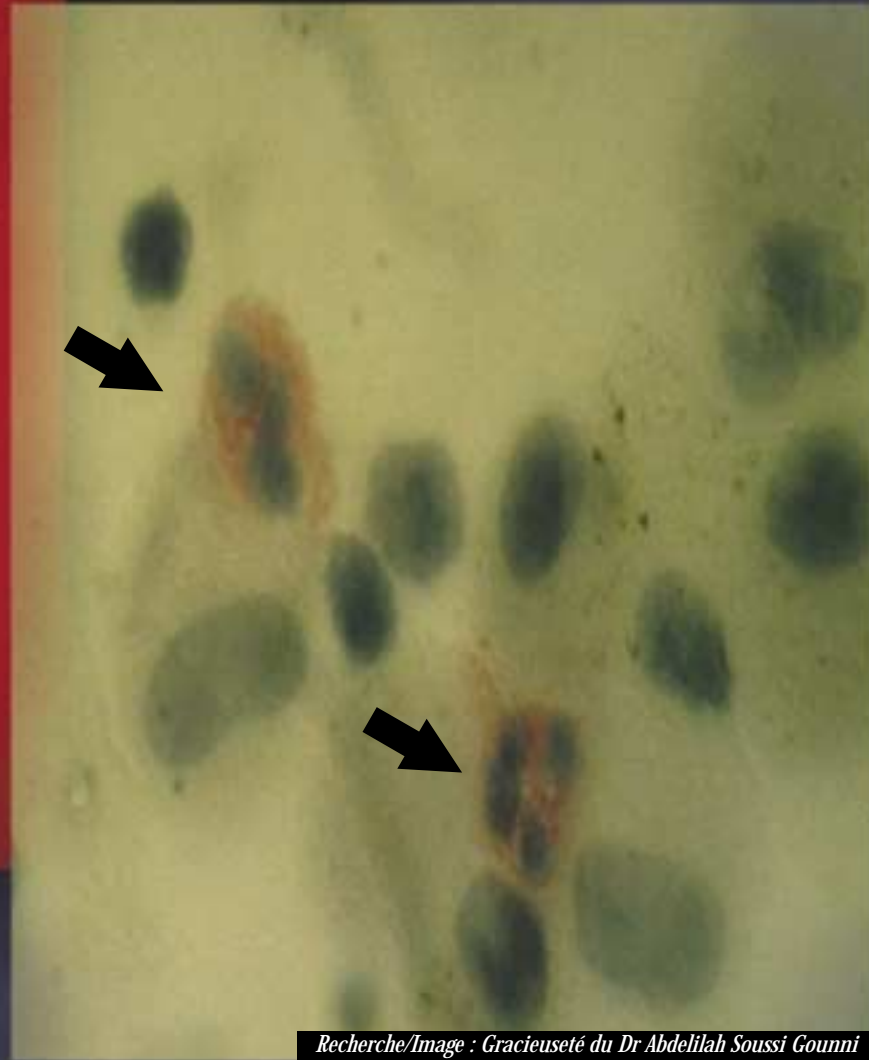
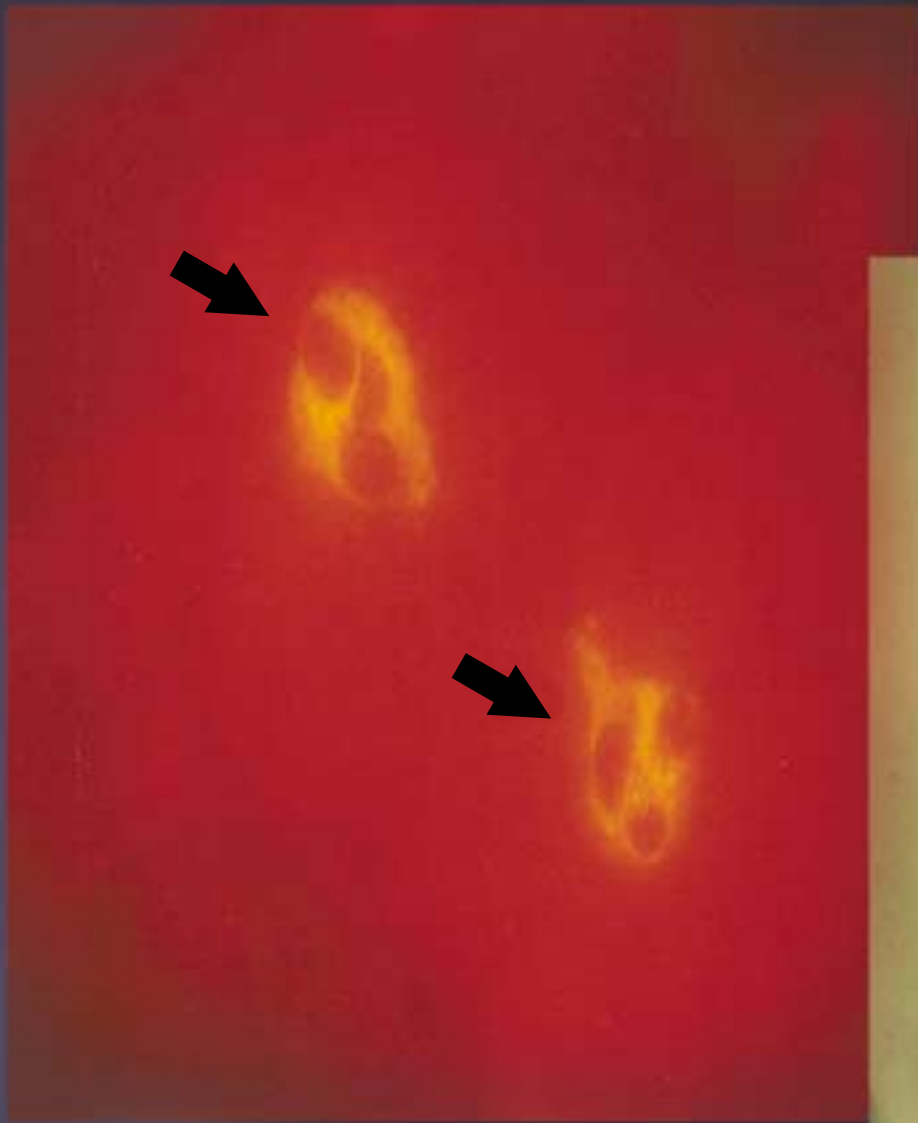
Dre Patricia Janssen, dont le champ d'intérêts porte sur la santé des femmes et des mères, des foetus et des nouveau-nés, s'applique actuellement à mettre à jour les normes de mesure de la croissance du foetus. Ses recherches consistent à établir les critères de normalité en matière de croissance chez le nouveau-né en tenant compte du sexe et de l'appartenance ethnique. Grâce à ces

normes, les médecins et les infirmières pourront déceler les sujets qui ne se sont pas développés adéquatement dans l'utérus et qui requièrent donc un examen minutieux et une alimentation fréquente.

Mme Janssen se passionne pour la recherche en raison du défi exaltant que pose la création de nouveaux savoirs. Après avoir obtenu un baccalauréat en sciences infirmières

à la University of British Columbia, elle a effectué, à la University of Washington, une maîtrise en santé publique et un doctorat en épidémiologie. Elle est aujourd'hui professeure adjointe à la University of British Columbia et professeure agrégée au BC Research Institute for Children's and Women's Health.

Dre PATRICIA  
JANSSEN



Au cours d'une crise d'asthme, les globules blancs ou neutrophiles (flèches) migrent vers les poumons et y libèrent des substances cytotoxiques qui favorisent l'asthme.

*Financement : Les recherches de M. Soussi Gounni sont financées par les IRSC et le Conseil manitobain de la recherche en matière de santé.*

*Recherche/Image : Gracieuseté du Dr Abdelilah Soussi Gounni*

# Asthme

# D É C E M B R E 2002



*dimanche*

*lundi*

*mardi*

*mercredi*

*jeudi*

*vendredi*

*samedi*

1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
Le solstice d'hiver		Noël	Lendemain de Noël	L'après-Noël		
22	23	24	25	26	27	28
29	30	La veille du jour de l'An				
		31				



Dr Abdelilah Soussi Gounni concentre ses recherches sur le rôle des globules blancs appelés neutrophiles dans les maladies allergiques comme l'asthme. Son laboratoire a découvert que l'activation de ces cellules par certains récepteurs provoque la mise en circulation d'un médiateur nuisible qui exacerbe l'asthme. Les résultats de cette

recherche contribueront à la mise en oeuvre de stratégies efficaces pour le traitement des allergies et de l'asthme.

C'est parce que la recherche lui permet de mettre à profit ses qualités intellectuelles et créatives pour alimenter les connaissances de base que M. Soussi Gounni se passionne pour son métier. Il est détenteur d'un

doctorat en biologie moléculaire et immunologie de l'Université Paul Sabatier de Toulouse et de l'Institut Pasteur de Lille. Il est actuellement professeur adjoint au département d'immunologie de la faculté de médecine de l'Université du Manitoba.

Dr ABDELILAH SOUSSI GOUNNI



*Recherche/Image : Gracieuseté de la Dre Wendy Ungar*



Il n'est pas facile de choisir la médication appropriée aux enfants. Parfois, nous ne savons pas quels médicaments leur conviennent le mieux, et ces médicaments peuvent se révéler coûteux. Le but de notre recherche est de contribuer à la création d'un système de soins de santé qui ferait que le coût des médicaments n'interdise pas aux enfants l'accès à des médicaments sûrs et efficaces.

# Coût des médicaments et santé

# JANVIER

2003



*dimanche*

*lundi*

*mardi*

*mercredi*

*jeudi*

*vendredi*

*samedi*

			Jour de l'an <b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
L'Épiphanie <b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
<b>19</b>	<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>
<b>26</b>	<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>	



Dre Wendy Ungar étudie les conséquences du système de partage des frais des médicaments contre l'asthme sur la santé des enfants et des familles de l'Ontario. La fourniture des médicaments est un des principaux éléments des soins de santé qui ne jouit pas d'une couverture universelle dans le cadre des programmes de santé provinciaux. Ce travail sert de modèle pour l'étude des relations

entre la formule à frais partagés, qui est une forme de ticket modérateur, et les résultats pour la santé.

Ce qui intéresse Mme Ungar dans la recherche c'est l'attrait de l'inconnu et la possibilité d'améliorer de façon durable et notable la santé des Canadiens. Elle est titulaire d'une maîtrise en pharmacologie et thérapeutique de l'Université McGill et d'un doctorat en politique, gestion et

évaluation de la santé de la University of Toronto. Elle exerce les fonctions de chercheuse à l'Hospital for Sick Children Research Institute et de professeure adjointe au département de politique, de gestion et d'évaluation de la santé de la University of Toronto.

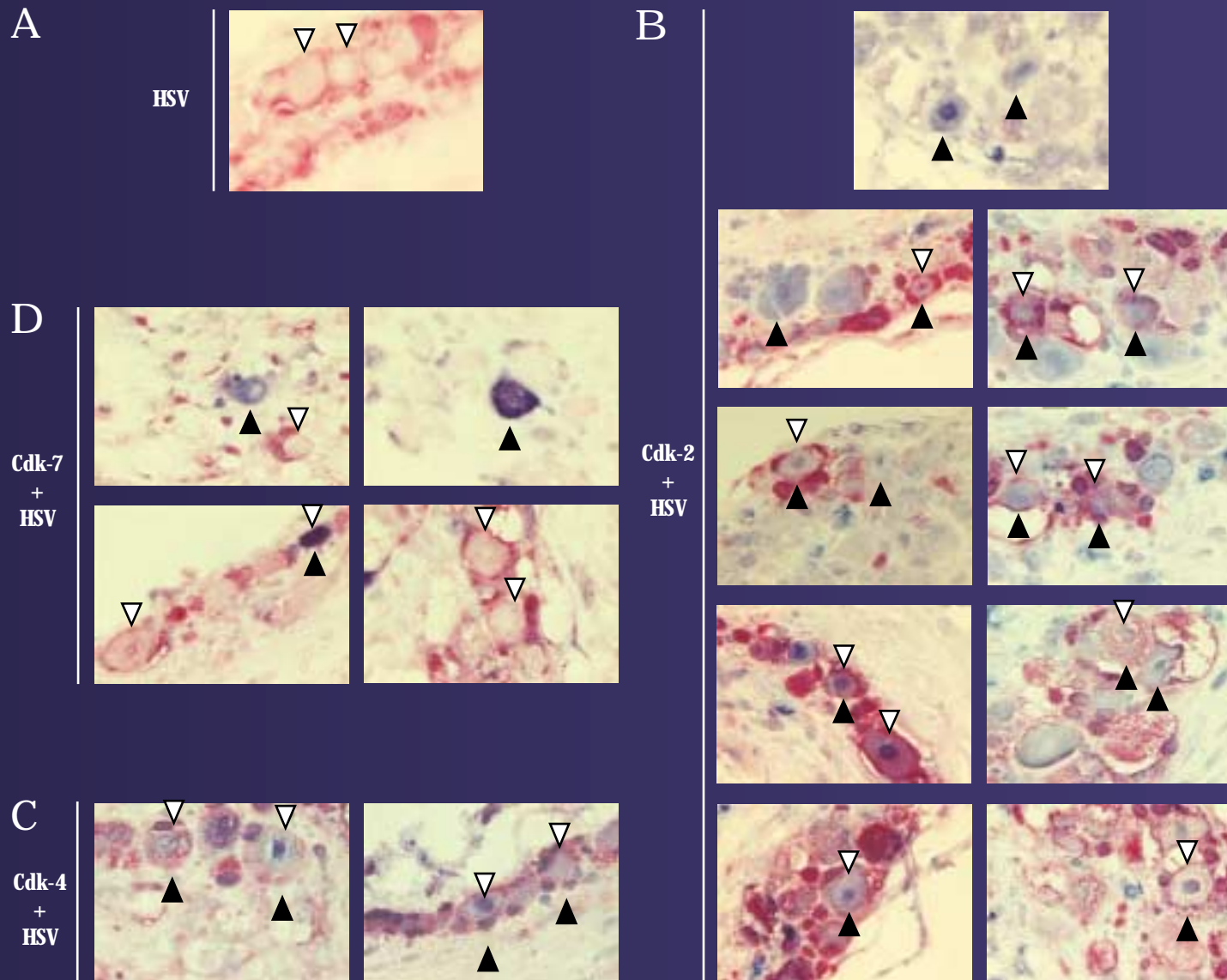
Dre WENDY UNGAR

*Financement : La recherche de la Dre Ungar est soutenue par les IRSC et l'Association pulmonaire du Canada.*

# Légende

**Les HSV se reproduisent dans les neurones qui expriment les protéines appelées cdk2 et cdk4.**

Les protéines cdk apparaissent en bleu et les HSV en rouge. Les flèches noires pointant vers le haut désignent les neurones au sein desquels une protéine cdk s'exprime. Les flèches blanches pointant vers le bas indiquent des neurones où se reproduisent des HSV. Les neurones marqués de flèches noires et de flèches blanches sont ceux où une protéine cdk s'exprime et où des HSV se reproduisent. Dans le sens des aiguilles d'une montre de haut en bas : **A**) Section montrant uniquement la reproduction des HSV (en rouge) présentée à titre de comparaison. **B**) Sections qui montrent l'expression de cdk2 (en bleu) et la reproduction des HSV (en rouge). Le panneau du haut montre deux neurones où la cdk2 s'exprime mais où les HSV ne se reproduisent pas, ainsi que plusieurs neurones où la cdk2 ne s'exprime pas ou où les HSV ne se reproduisent pas. Tous les autres panneaux montrent des neurones où s'exprime la cdk2 et où les HSV peuvent ou non se reproduire. **C**) Sections montrant la cdk4 (en bleu) et la reproduction des HSV (rouge). Le noyau de la cdk4 est clair dans les neurones où les HSV se reproduisent. **D**) Sections montrant la cdk7 et la reproduction des HSV. Contrairement à ce que l'on a vu pour la cdk2 et la cdk4, les HSV se reproduisent dans beaucoup de neurones où ne s'exprime pas la cdk7.



Recherche/Image : Gracieuseté du Dr Luis Shang

# Herpès simplex virus

# F É V R I E R

2003



dimanche

lundi

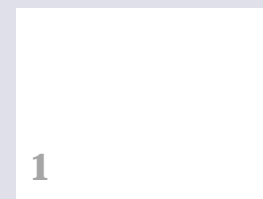
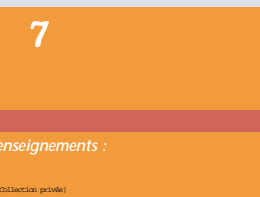
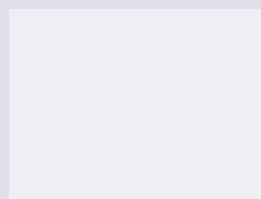
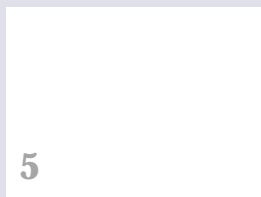
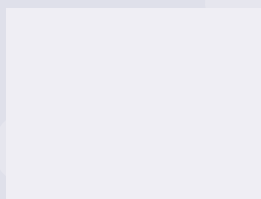
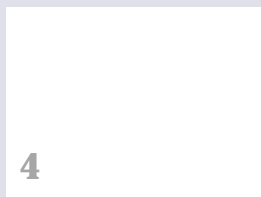
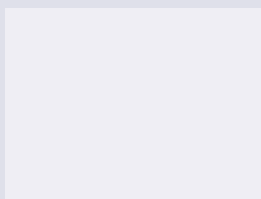
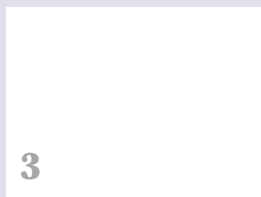
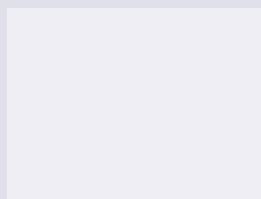
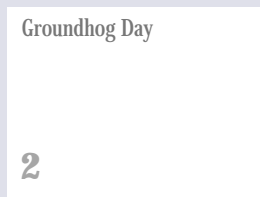
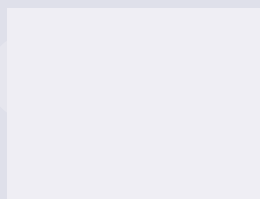
mardi

mercredi

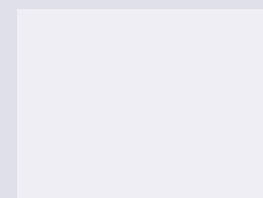
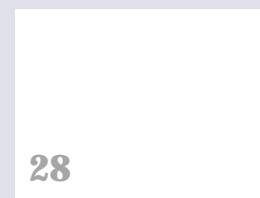
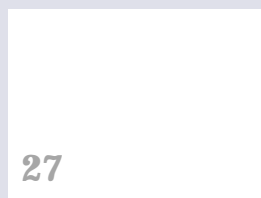
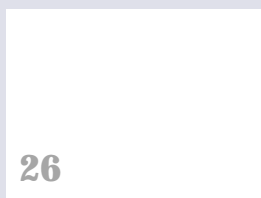
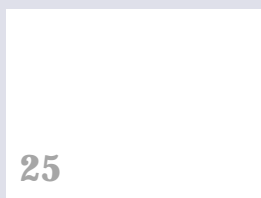
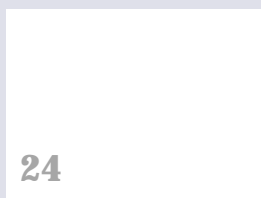
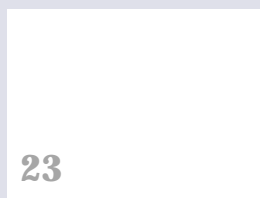
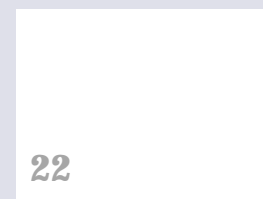
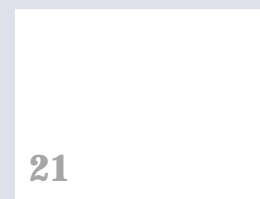
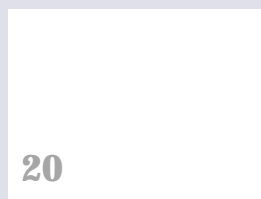
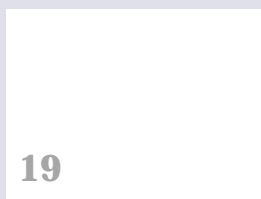
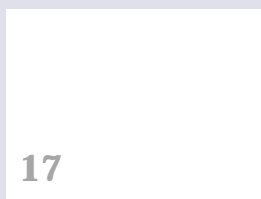
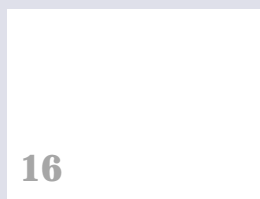
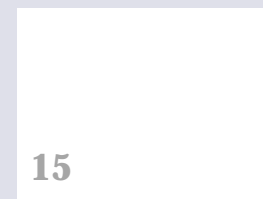
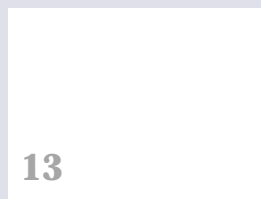
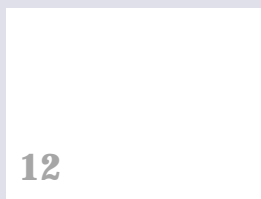
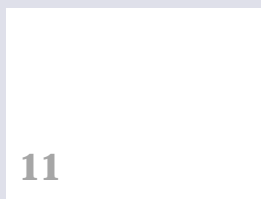
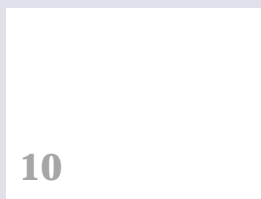
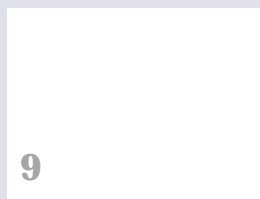
jeudi

vendredi

samedi



Pour de plus amples renseignements :  
[genomecanada.ca](http://genomecanada.ca)  
 MONTREAL  
 6 AU 8 FÉVRIER 2003



Dr Luis Schang s'applique à éradiquer les virus de l'herpès simplex (HSV) qui s'attaquent aux humains. Comme tous les autres virus, les HSV ne peuvent se reproduire qu'au sein des cellules infectées, utilisant les protéines cellulaires pour produire les virus infectieux qui détruiront la cellule. M. Schang tente de déterminer le

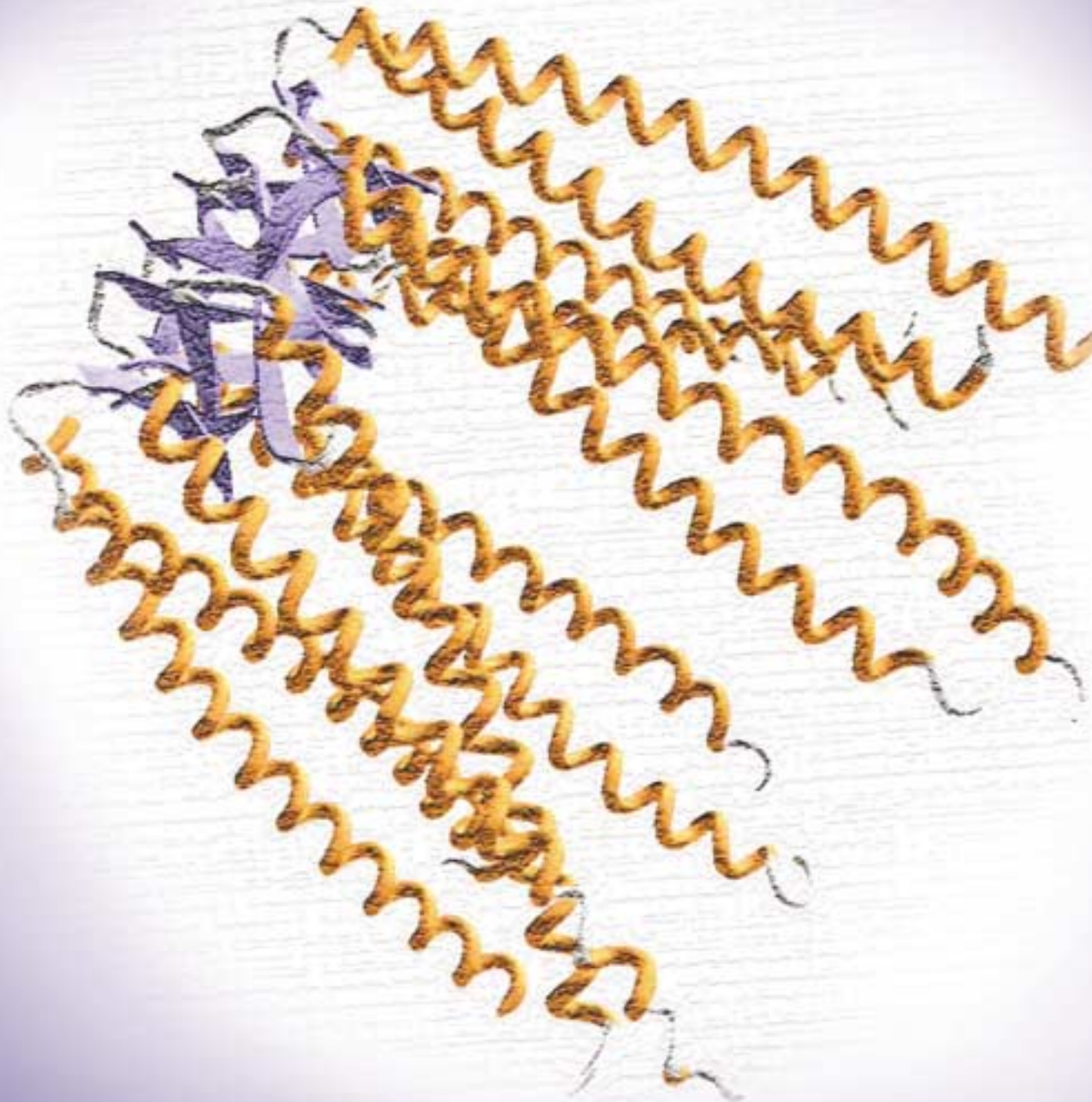
Dr LUIS SCHANG

rôle de ces protéines cellulaires dans la reproduction des virus et leur fonction dans les médicaments visant à inhiber certaines protéines cellulaires par une puissante activité anti-HSV.

La recherche procure à M. Schang un réel sentiment d'exaltation – tout comme d'ailleurs la compétition

sportive qui est son autre passion. Avant d'effectuer son doctorat à la University of Nebraska-Lincoln, il exerçait son métier de vétérinaire pour le bétail en Argentine. Aujourd'hui, il occupe les fonctions de professeur adjoint de biochimie à la University of Alberta.

Financement : Les IRSC et l'Alberta Heritage Foundation for Medical Research financent les travaux de M. Schang



# «Chaperonnes» moléculaires

Structure tridimensionnelle de la protéine préfoldine (GimC), une chaperonne moléculaire en forme de pieuvre.

*Recherche/Image : Gracieuseté du Dr Michel Leroux*

# M A R S

2008



*dimanche*

*lundi*


*mardi*

*mercredi*

*jeudi*

*vendredi*

*samedi*

						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	Saint Patrick	18	19	L'équinoxe de printemps	21	22
23 30	24 31	25	26	27	28	29



Dr Michel Leroux étudie le pliage des protéines. Les protéines présentes dans notre corps accomplissent la plupart des fonctions nécessaires à la vie. M. Leroux cherche à comprendre comment certaines d'entre elles, appelées « chaperonnes moléculaires », contribuent au processus cellulaire fondamental du pliage des protéines.

Dr MICHEL LEROUX

Pour fonctionner convenablement et maintenir la santé du corps humain, toutes les protéines doivent en effet se replier d'une façon précise en une structure tridimensionnelle.

C'est sa fascination pour le fonctionnement de la vie au niveau moléculaire et cellulaire qui a conduit M. Leroux vers la recherche. Titulaire d'un baccalauréat en sciences

de l'Université McGill et d'un doctorat de la University of British Columbia, il a reçu une bourse postdoctorale de l'institut allemand de biochimie Max Planck. Professeur adjoint à la Simon Fraser University, M. Leroux bénéficie d'une bourse de nouveau chercheur des IRSC et d'une bourse de la fondation Michael Smith.

*Financement : La recherche du Dr Leroux est financée par les IRSC, l'Institut national du cancer du Canada, la Heart and Stroke Foundation of B.C. and Yukon, la Michael Smith Foundation for Health Research et le CRSNG.*

# La recherche génétique pour aider à guérir l'insuffisance rénale >



La Dre Susan Quaggin cherche à comprendre les gènes responsables de l'insuffisance rénale, afin d'identifier de nouvelles cibles en matière de traitement et de prévention. Elle et ses collègues ont construit une « boîte à outils moléculaires » qui permet d'« extraire » ou d'« ajouter » des gènes (ADN) spécifiquement dans les « filtres rénaux » glomérulaires des souris. L'insuffisance rénale se produit lorsque des cicatrices apparaissent sur ces « filtres rénaux » glomérulaires. À l'aide de ces outils moléculaires, la Dre Quaggin et ses collaborateurs dissèquent les gènes et les chemine-ments responsables de l'établissement et du maintien de filtres rénaux en santé dans l'espoir, qu'un jour, il sera possible de réparer les

« filtres rénaux cicatrisés » des patients.

La Dre Quaggin s'est intéressée à la recherche durant sa formation de néphrologue (spécialiste des reins). Même si des progrès importants ont été accomplis dans le remplacement de la fonction rénale par la dialyse et la transplantation de reins, les options de traitement demeurent limitées. Elle détient un diplôme en médecine de l'Université de Toronto et elle a effectué de la recherche à l'Université Yale.

La Dre Quaggin participe également à une initiative de Génome Canada et de l'Institut de génomique de l'Ontario intitulée « Toronto Centre for Comparative Models of Human Disease ». Le rôle de la Dre Quaggin dans ce projet consiste à développer et à analyser des critères de dépistage clinique de la maladie rénale dans un modèle de souris mutante.

2) Les taches mauves et brunes représentent les cellules individuelles (podocytes) dans un filtre rénal en croissance et un filtre rénal adulte. La couleur est attribuable au « gène supplémentaire » qui a été génétiquement intégré dans les reins de la souris.



Recherche/Image : Gracieuseté de la Dre Susan Quaggin



1) Photographie d'une souris mutante qui possède un « gène bleu » ajouté aux filtres rénaux. Chacun des cercles bleus représente un filtre rénal individuel qui sépare le sang de l'espace urinaire.



Image : Gracieuseté du Dr Prakash Venglat, Recherche : Gracieuseté du Dr Raju Datla

Les fleurs représentent un stade critique de la phase reproductive du développement génétique des plantes et jouent des rôles importants dans le rendement et la productivité de nombreuses plantes. Les gènes homéoboîtes sont un groupe de régulateurs clés de l'expression génétique qui servent à contrôler les cartes génétiques des divers organismes. Pour l'Arabidopsis, le gène homéoboîte BREVIPEDICELLUS joue un rôle régulateur critique dans la définition de l'architecture d'inflorescence (inflorescence compacte lors de la perte de la fonction mutante dans « B », comparativement à celle d'une plante normale dans « A »; Venglat et coll., *Proc. Natl. Acad. Sci.*, (É.-U.), vol. 99, 2002, p. 4730-4735). La compréhension du fonctionnement des gènes homéoboîtes dans le développement génétique offrira de nouvelles possibilités de modification des plantes pour améliorer leur rendement.

## < Le gène homéoboîte contrôle l'architecture des plantes



Raju Datla, Ph.D., a obtenu son doctorat en génétique des plantes de l'Université d'Andhra, en Inde. Il est arrivé au Canada en 1985, à titre d'agent de recherches associé, pour suivre une formation postdoctorale à l'Institut de biotechnologie des plantes du Conseil national de recherche du Canada à

Saskatoon. Les travaux de recherche sur la transformation des plantes et sur le gène de régulation ont mené à la mise au point de plusieurs systèmes vectorettes et de modules d'expression génétique élevée largement utilisés dans la recherche sur les plantes transgéniques. En 1993, en tant qu'agent de recherche, il a mis sur pied un programme important sur l'étude de l'expression génétique des plantes, qui a mené à l'isolation de divers promoteurs permettant de réguler de façon spécifique l'expression du transgène chez les plantes.

Les travaux de recherche plus récents de Raju Datla examinent les cheminements génétiques et biochimiques qui contrôlent le développement et le rendement des plantes, qui sont régis par un groupe homéoboîte de facteurs transcriptionnels et de protéines myristoylées. Les études actuelles ont mené à l'identification du gène BREVIPEDICELLUS, un facteur transcriptionnel clé qui détermine l'architecture de l'inflorescence de l'Arabidopsis. L'analyse fonctionnelle de tels gènes et d'autres semblables permettront probablement de modifier l'architecture de la plante en vue d'améliorer la productivité des cultures et d'autres plantes utiles. Raju Datla s'intéresse également à l'application de technologies récentes de la génomique à l'identification et à l'analyse fonctionnelle de gènes clés pouvant intervenir dans l'amélioration des récoltes canadiennes. Ses travaux de recherche sont financés par Génome Canada, Génome Prairie et les programmes génomiques du CNRC.

# A V R I L 2003



*dimanche*

*lundi*


*mardi*

*mercredi*

*jeudi*

*vendredi*

*samedi*

		1	2	3	4	5		
Le début de l'heure avancée		6	7	8	9	10	11	12
Dimanche des Rameaux		13	14	15	16	Pâque	Vendredi saint	19
Dimanche de Pâques	Le lundi de Pâques	20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30					



## Le GÉN!E du GÉNOME

[www.genomecanada.ca](http://www.genomecanada.ca)

### À VOS AGENDAS!

2 mai 2003

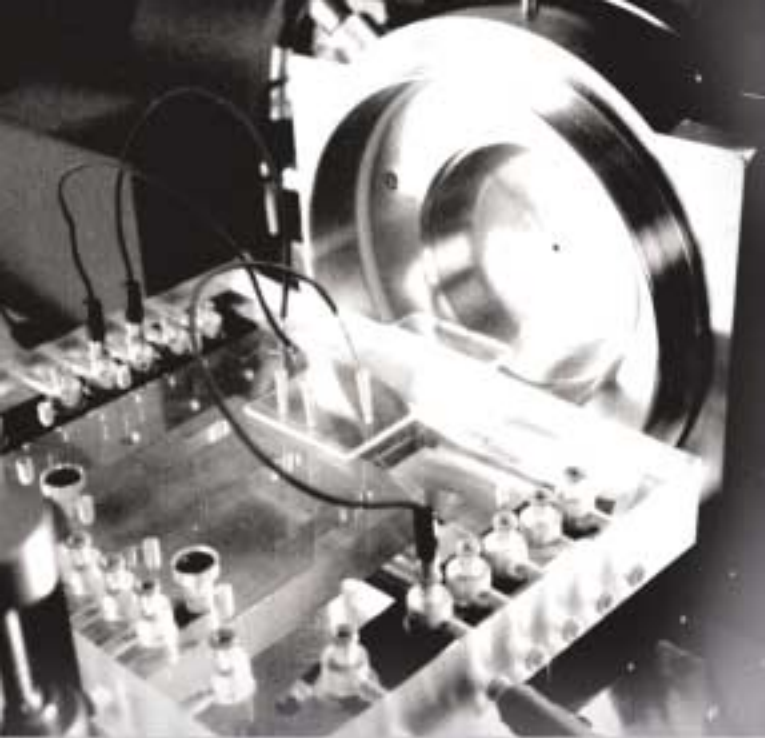
Le Musée canadien de la Nature à Ottawa présente **Le Gén!e du Génome**

*La première exposition itinérante sur la génomique présentée à l'échelle du Canada*



GenomeCanada





Recherche/Image : Gracieuseté de la Dre Guifeng Jiang

## ◀ Des systèmes à micropuces automatisent les processus chimiques

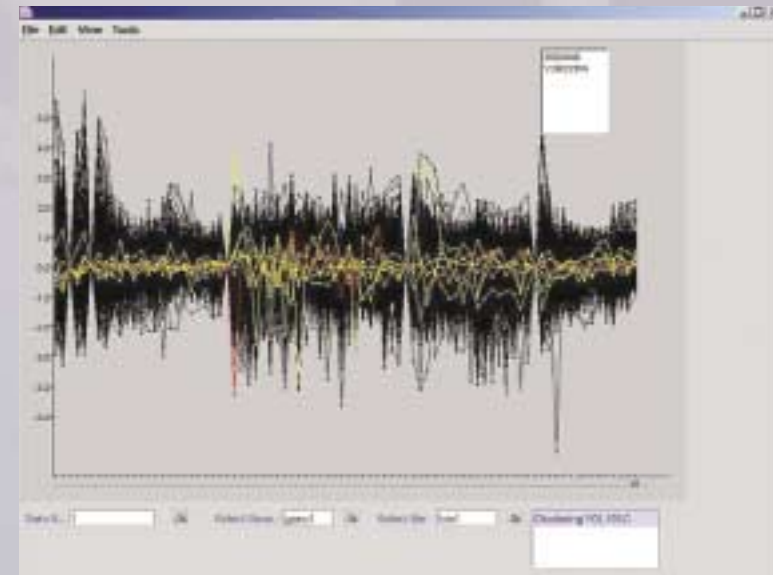


Les travaux de recherche de Guifeng Jiang, Ph.D., portent sur le développement d'un poste de préparation d'échantillons pour les échantillons biologiques, comme les protéines, et l'emploi de micropuces conjointement avec la méthode de détection ES-MS.

Une micropuce microfluidique est un dispositif doté de deux couches de verre collées ensemble, dans lesquelles des canaux ou des chambres de réaction sont fabriquées pour

manipuler les fluides. Le développement de systèmes à micropuces permet d'intégrer, de miniaturiser et d'automatiser les processus chimiques et biochimiques. De tels systèmes faciliteront et accéléreront le traitement des échantillons, et permettront la création d'une plate-forme automatisée et rapide pour la découverte dans le monde de la protéomique. Mme Jiang est chercheuse scientifique chez AIMS BIO (Advanced Integrated Microfluidic Systems) à Edmonton (Alberta). Ses travaux de recherche sont financés par Génome Canada et Génome Prairie.

Photographie de l'interface Micropuce-MS, illustrant le support de puce, les connexions électriques, la puce à laquelle est attaché un émetteur électronébullisateur capillaire et l'orifice d'échantillonnage du spectromètre de masse.



Recherche/Image : Gracieuseté du Dr Michael Hallett

## La bioinformatique fait progresser la recherche génétique ➤



Michael Hallett, Ph.D., participe à la construction de plusieurs systèmes bioinformatiques : l'un des systèmes intègre des objets hétérogènes; l'autre intègre les données d'expression génétique, l'information relative aux facteurs de transcription et les données sur la séquence moléculaire; un troisième porte sur les bases des données liées à l'interaction des protéines et l'expression des protéines; et finalement un quatrième système sert d'outil d'exploration de l'évolution des espèces à l'échelle génomique.

Michael Hallett a obtenu son doctorat en science informatique de l'Université de Victoria en 1996. Il a passé quatre ans chez ETH Zürich, en Suisse, à titre de chercheur principal au sein du groupe de recherche sur la biochimie computationnelle.

Il occupe actuellement le poste de directeur intérimaire du McGill Centre for Bioinformatics. Il est lauréat du prix de chercheur stratégique du Québec et ses travaux de recherche sont financés par Génome Canada et Génome Québec.

L'expression des gènes de levure est tracée en suivant le cycle cellulaire de l'organisme.

## Expo-sciences pancanadienne

Du 11 au 18 mai 2003 -- Calgary, Alberta

L'Expo-sciences pancanadienne est une foire scientifique et technologique qui réunit chaque année nos meilleurs jeunes talents scientifiques. Pour de plus amples renseignements, veuillez visiter le [www.y.sf.ca](http://www.y.sf.ca)

Génome Canada : engagé dans la promotion des sciences auprès de la jeunesse canadienne

[www.genomecanada.ca](http://www.genomecanada.ca)



YOUTH SCIENCE  
FOUNDATION CANADA



GenomeCanada



2003 Calgary

International Science Fair - Exposition internationale des sciences

# M A I

2003



*dimanche*

*lundi*

*mardi*

*mercredi*

*jeudi*

*vendredi*

*samedi*



**Le Prix Gairdner du mérite international**  
 Lauréats : Dr Francis S. Collins (à gauche) et Dr James D. Watson (à droite)  
 Le 50<sup>e</sup> anniversaire de la découverte de la structure de l'ADN. Voir pages 4-6.  
 Veuillez visiter [www.genomecanada.ca](http://www.genomecanada.ca)



Ouverture de l'exposition **Le Génie du génome**  
 Musée canadien de la nature Ottawa (Ontario)  
 Le Temple de la renommée médicale canadienne – Symposium de la jeunesse  
**University of Calgary**  
 Calgary (Alberta)

4

5

6

7

8

9

10

Fête des Mères  
11

12

13

du 11 au 18 mai  
**Expo-sciences pancanadienne**  
 Calgary (Alberta)  
 14

15

**Conférence nationale sur la génomique**  
 (Génome Canada),  
 Toronto (Ontario)  
 16

17

18

Fête de la Reine Victoria  
19

20

21

22

Le Temple de la renommée médicale canadienne – Symposium de la jeunesse  
**University of Western Ontario**  
 London (Ontario)  
 23

24

25

26

27

28

Le Temple de la renommée médicale canadienne – Symposium de la jeunesse  
**Memorial University of Newfoundland**  
 St. John's (Terre-Neuve)  
 29

30

31



Le GÉN!E du  
**GÉNOME**

[www.genomecanada.ca](http://www.genomecanada.ca)

**ON T'ATTEND!**

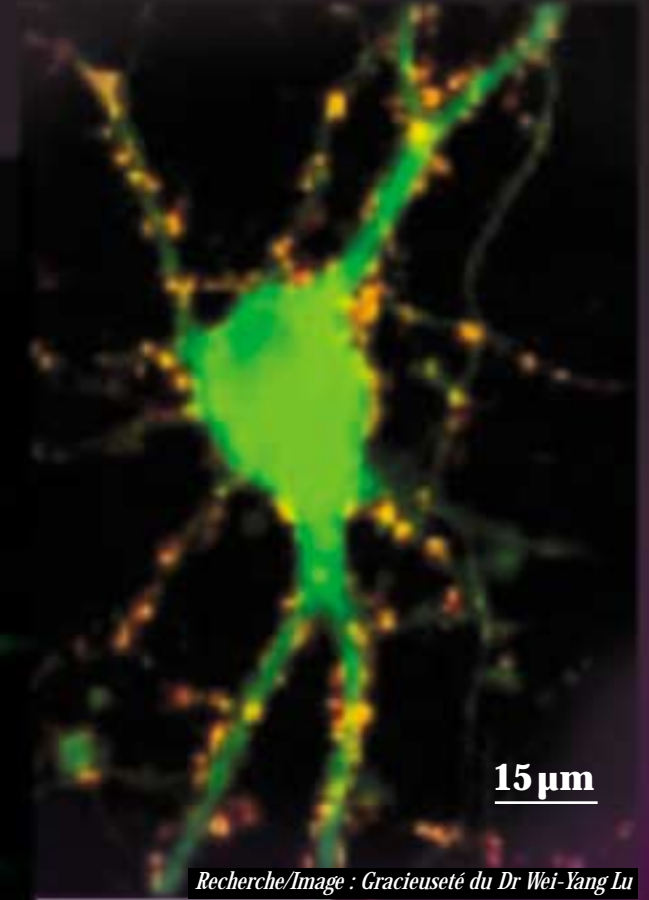
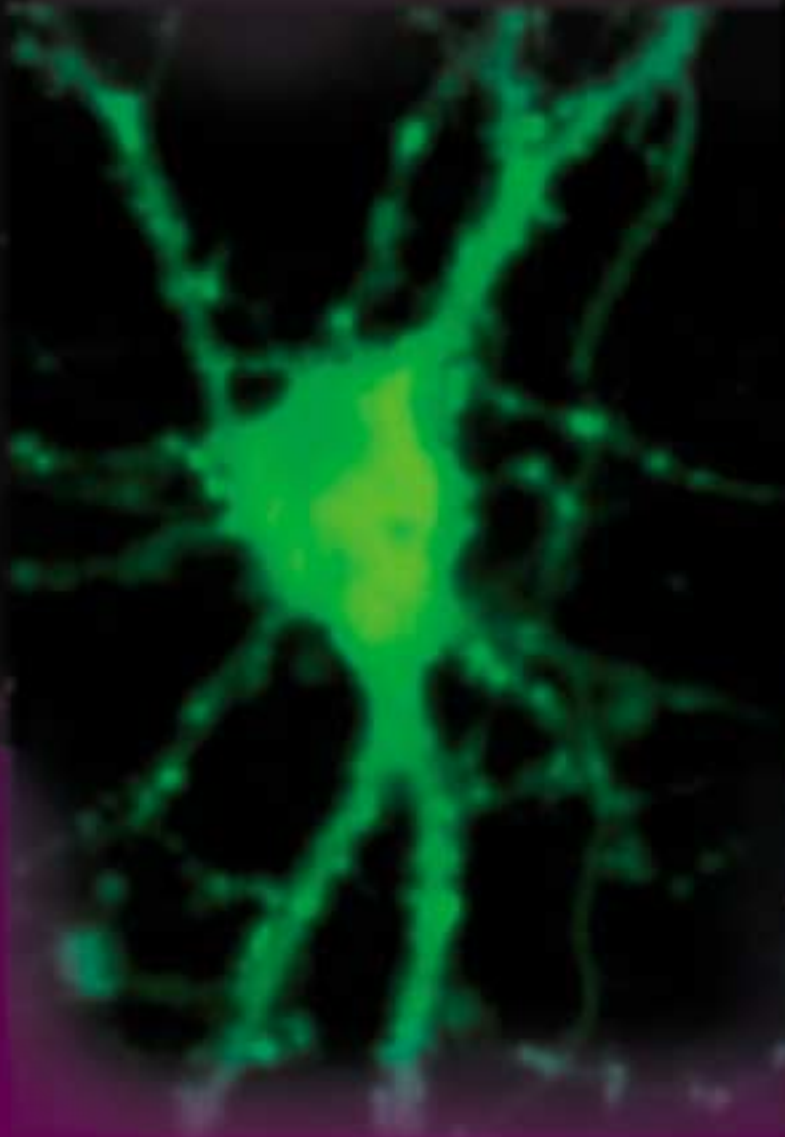
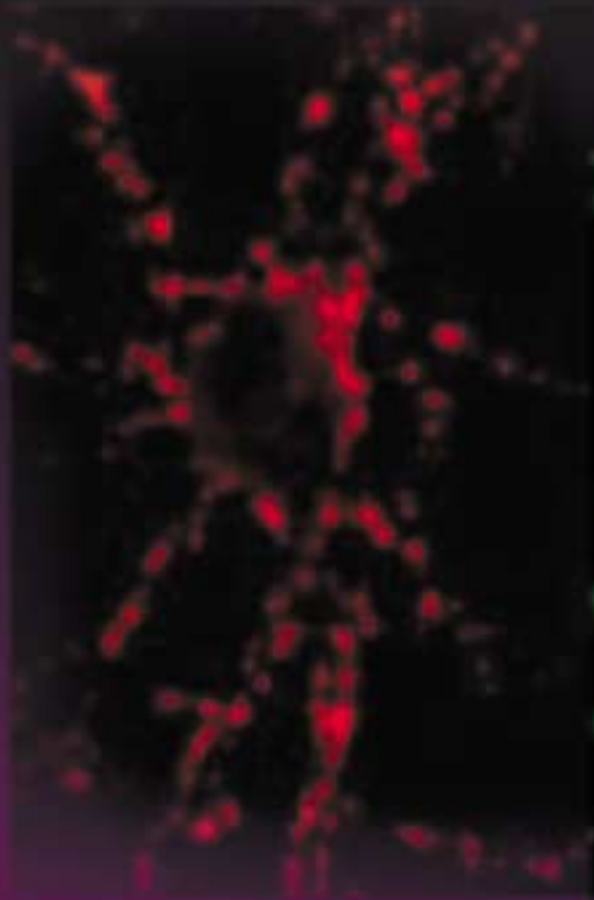
Du 2 mai au 1er septembre 2003  
 Le Musée canadien de la Nature à Ottawa présente **Le Génie du Génome**

*La première exposition itinérante sur la génomique présentée à l'échelle du Canada*



GenomeCanada





*Recherche/Image : Gracieuseté du Dr Wei-Yang Lu*

Marquage immunologique des récepteurs du glutamate dans un neurone.

# Nerfs et mémoire



*dimanche*

*lundi*

*mardi*

*mercredi*

*jeudi*

*vendredi*

*samedi*

1	2	3	4	5 Le Temple de la renommée médicale canadienne - Symposium de la jeunesse McMaster University Hamilton (Ontario)	6	7
8	9	10	11	12	13	14
Fête des Pères 15	16	17	18	19	20	21 Le solstice d'été
22	23	(PQ) Fête de la Saint- Jean-Baptiste 24	25	26	27	28
29	30					



Dr Wei-Yang Lu oriente ses recherches sur le réseau des cellules nerveuses du cerveau. On appelle synapse le site de connexion où deux cellules nerveuses communiquent entre elles en vue de réguler de nombreuses fonctions du corps comme le vieillissement, l'apprentissage et la mémoire. L'équipe du laboratoire de M. Lu se penche

sur le mécanisme par lequel les facteurs inflammatoires modulent les communications synaptiques.

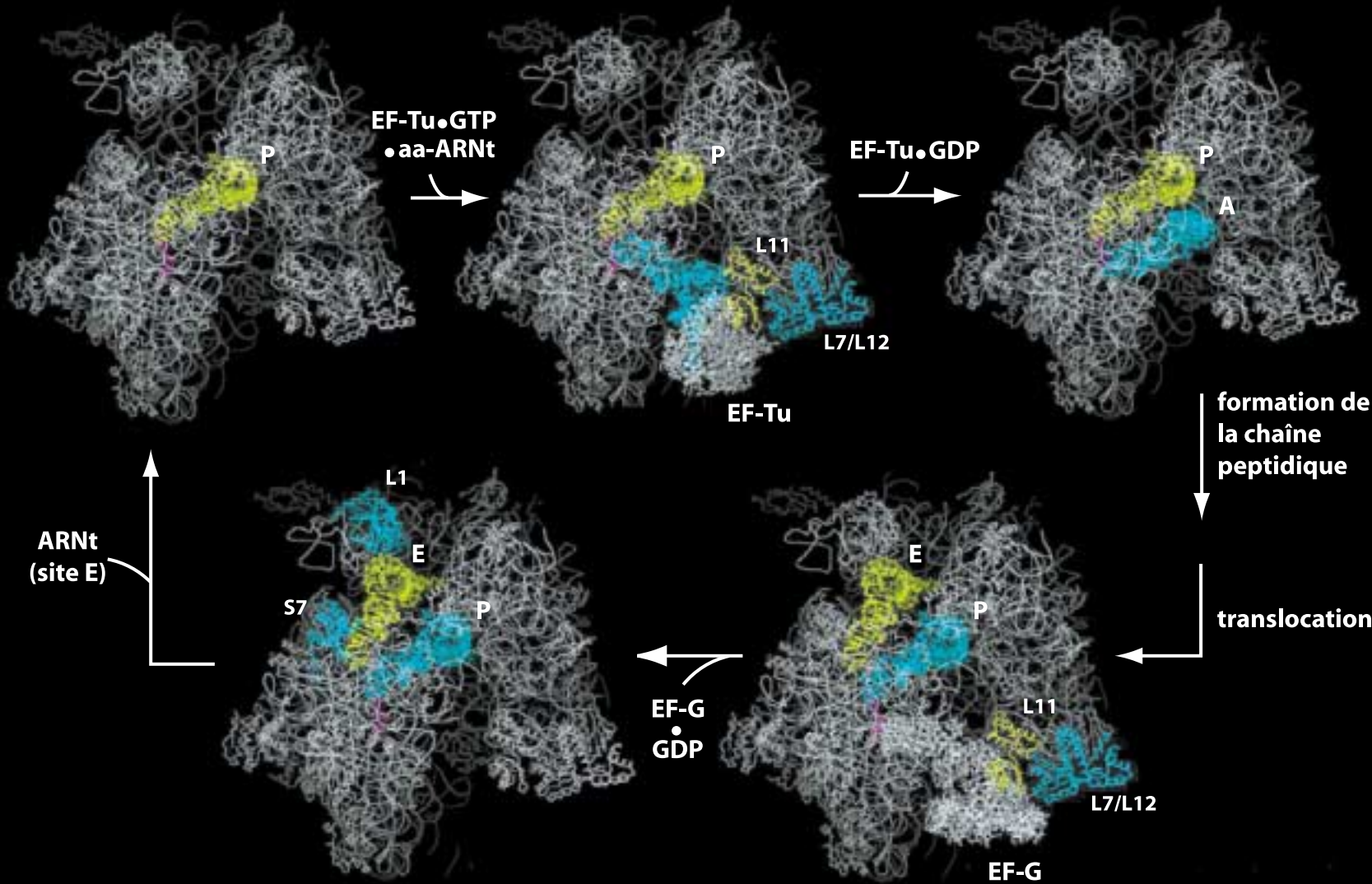
Pour M. Lu, la recherche est un moyen d'améliorer la qualité de la vie. Il a étudié la médecine à l'université de Shandong en Chine, puis a obtenu un doctorat de la Memorial University de Terre-Neuve. Il occupe aujourd'hui

le siège de professeur adjoint aux départements d'anesthésie et de physiologie de la University of Toronto.

*Financement : Les recherches de M. Lu sont financées par le Programme canadien de recherche en neurotraumatologie, lequel bénéficie de l'appui des IRSC et d'autres organisations.*

Dr WEI-YANG LU

## MODÈLE DU CYCLE D'ÉLONGATION DANS LA TRADUCTION GÉNÉTIQUE



**Légende :**  
 Ce cycle représente l'incorporation d'un acide aminé dans une chaîne protéique en formation au cours du processus de traduction génétique. La principale enzyme de traduction est le ribosome; il orchestre la synthèse de la protéine en codant l'information contenue dans l'ARN messager (ARNm). Attaché à l'ARN de transfert (ARNt), le nouvel acide aminé est amené au ribosome par le facteur d'élongation EF-Tu. Une liaison peptidique se forme entre le nouvel acide aminé et la chaîne protéique en formation, fixée à l'ARNt lié au site P du ribosome. L'ARNt et l'ARNm sont tous deux déplacés dans le ribosome par un mécanisme catalysé par le facteur d'élongation G. Enfin, l'ARNt lié au site E est libéré et le complexe ribosomal retrouve alors son état original tandis qu'un résidu d'acide aminé supplémentaire est ajouté à la chaîne protéique. Grâce à des méthodes de sondage chimique dirigées, il est possible d'étudier la dynamique des structures du ribosome et ses interactions avec l'ARNt et les facteurs d'élongation.

*Financement : Les recherches de M. Wilson sont financées par les IRSC et par le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada.*

*Recherche/Image : Gracieuseté du Dr Kevin Wilson*

# Le ribosome et la synthèse des protéines

# J U I L L E T

2003



*dimanche*

*lundi*


*mardi*

*mercredi*

*jeudi*

*vendredi*

*samedi*

		Fête du Canada <b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>
<b>20</b>	<b>21</b>	<b>22</b>	<b>23</b>	<b>24</b>	<b>25</b>	<b>26</b>
<b>27</b>	<b>28</b>	<b>29</b>	<b>30</b>	<b>31</b>		



Dr Kevin Wilson s'intéresse au ribosome, principale enzyme de traduction génétique et aux facteurs de traduction qui régulent la synthèse des protéines dans les bactéries et les cellules de mammifères. M. Wilson tente de comprendre les mécanismes fondamentaux de traduction génétique, qui sont la cible des antibiotiques à large spectre contre les bactéries. À titre de boursier

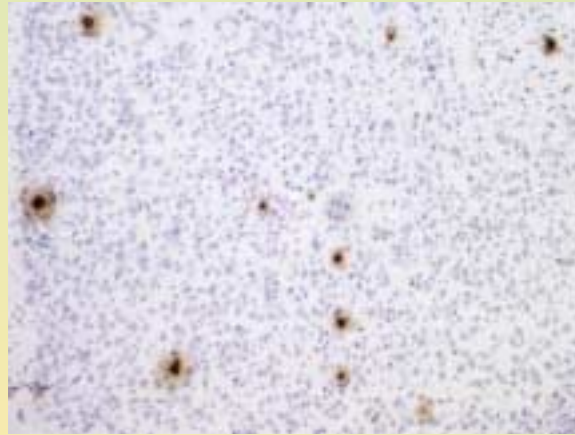
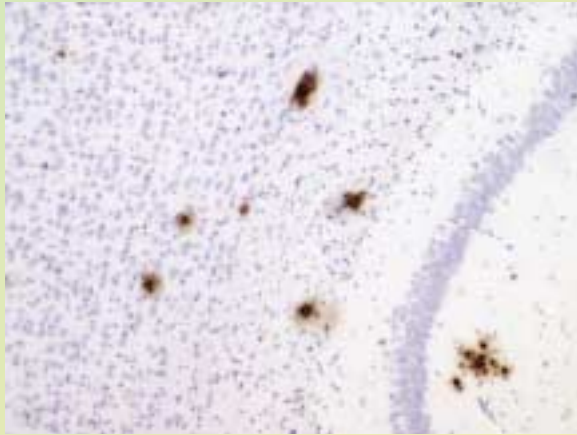
postdoctoral à la University of California à Santa Cruz, il a mis au point des méthodes de coupure chimique permettant de scruter la structure et la dynamique de l'appareil de traduction contenu dans toutes les cellules.

M. Wilson s'est découvert, à un âge précoce, une passion pour la recherche qui découle de son désir de comprendre les rouages fondamentaux de la vie sous

l'angle des processus chimiques. C'est aujourd'hui encore cette motivation qui anime ses recherches. Titulaire d'un doctorat de la University of Oregon, il occupe le poste de professeur adjoint au département de biochimie de la University of Alberta.

Dr KEVIN WILSON

## Plaques séniles dans des souris transgéniques AD



## Atténuation des plaques séniles après un traitement médicamenteux anti-A $\beta$



Les plaques sont ici rendues visibles grâce à l'utilisation d'anticorps spécifiques A $\beta$  apparaissant en brun.

*Recherche/Image : Gracieuseté de la Dre JoAnne McLaurin*

# La maladie d'Alzheimer

# A O Û T

2003



*dimanche*

*lundi*

*mardi*

*mercredi*

*jeudi*

*vendredi*

*samedi*

					1	2
3	Jour férié	4	5	6	7	8
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24 31	25	26	27	28	29	30



Dre JoAnne McLaurin se consacre à l'étude de la maladie d'Alzheimer, qui se caractérise par une perte de neurones et par l'apparition de plaques séniles. Comme de nombreux éléments de preuve laissent croire que le peptide bêta-amyloïde (A $\beta$ ) concourt à la progression de cette maladie, son élimination dans le cerveau constitue

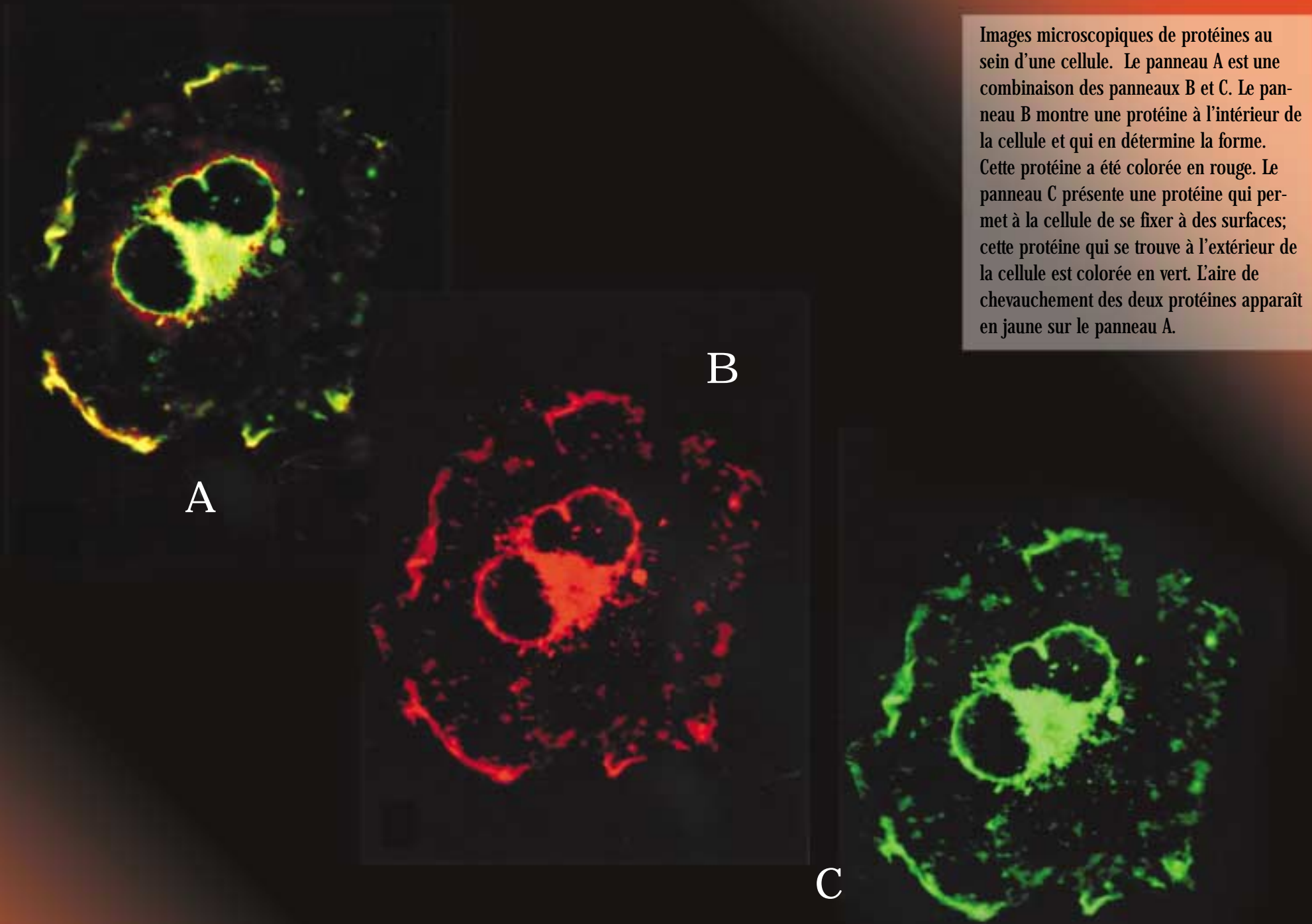
un des mécanismes propres à contrecarrer le déclin clinique. Mme McLaurin s'emploie à mettre au point des médicaments anti-A $\beta$  à partir de molécules qui se lient naturellement à ce peptide dans le cerveau.

C'est en raison de son désir d'étudier les façons dont le cerveau affronte la maladie que Mme McLaurin a choisi

la recherche. Détentrice d'un doctorat en biochimie clinique de la University of Toronto, elle exerce actuellement, dans ce même établissement, les fonctions de professeure adjointe au Centre for Research in Neurodegenerative Diseases.

*Funding* : Les IRSC et le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada financent les travaux de Mme McLaurin.

Dre JOANNE  
MCLAURIN



# Mouvement cellulaire

# S E P T E M B R E

2003



*dimanche*

*lundi*


*mardi*

*mercredi*

*jeudi*

*vendredi*

*samedi*

	Fête du Travail 1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	L'équinoxe d'automne 23	24	25	26	Rosh Hashanah 27
28	29	30				



Dr Marc Coppolino tente d'en savoir davantage sur les molécules qui, au sein des cellules, sont responsables des phénomènes d'adhésion et de migration cellulaires. Ces deux processus jouent un rôle fondamental dans le maintien d'une physiologie normale et de l'intégrité des tissus. Une défaillance de ces fonctions peut causer des troubles

du développement ainsi que des maladies comme l'arthrite et le cancer.

M. Coppolino s'est tourné vers la recherche en raison du vif plaisir que lui procurent la résolution de problème et l'étude du fonctionnement des systèmes biologiques. Il a obtenu un baccalauréat en sciences de la University of

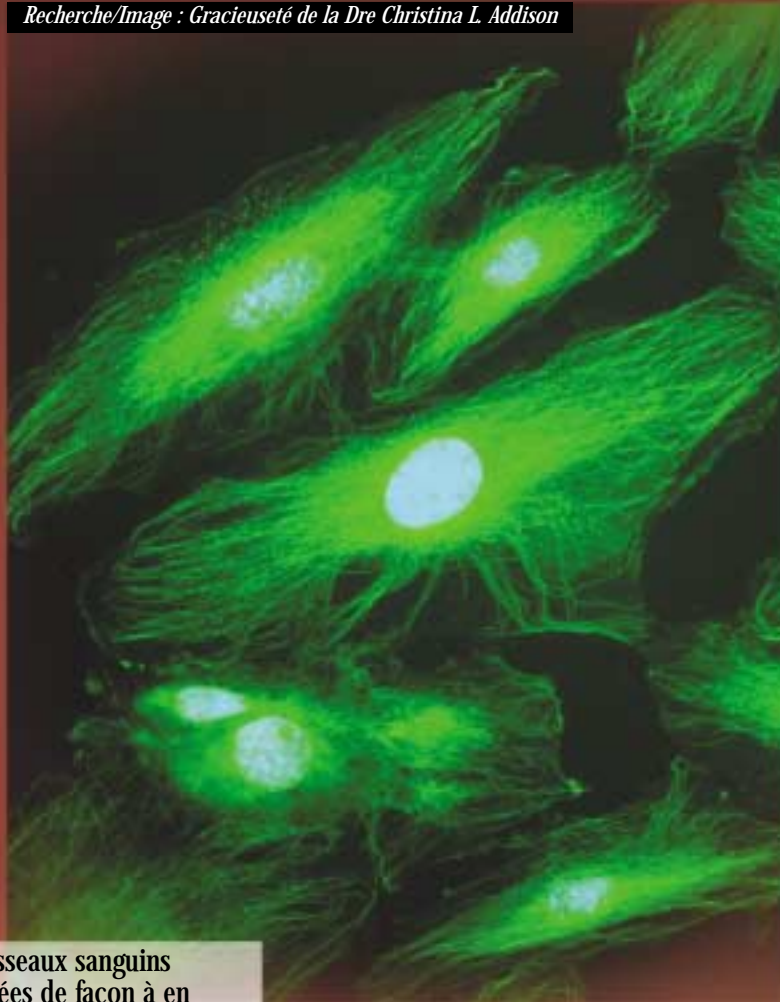
Waterloo et un doctorat de la University of Toronto. Il occupe actuellement le poste de professeur adjoint au département de chimie et de biochimie de la University of Guelph.

*Financement : Les IRSC, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada et la Fondation canadienne pour l'innovation financent les recherches de M. Coppolino.*

Dr MARC  
COPPOLINO

# Tumeur cancéreuse

Recherche/Image : Gracieuseté de la Dre Christina L. Addison



Cellules de vaisseaux sanguins humains colorées de façon à en montrer les principales composantes.

Recherche/Image : Gracieuseté du Dr Jean-Philippe Gratton

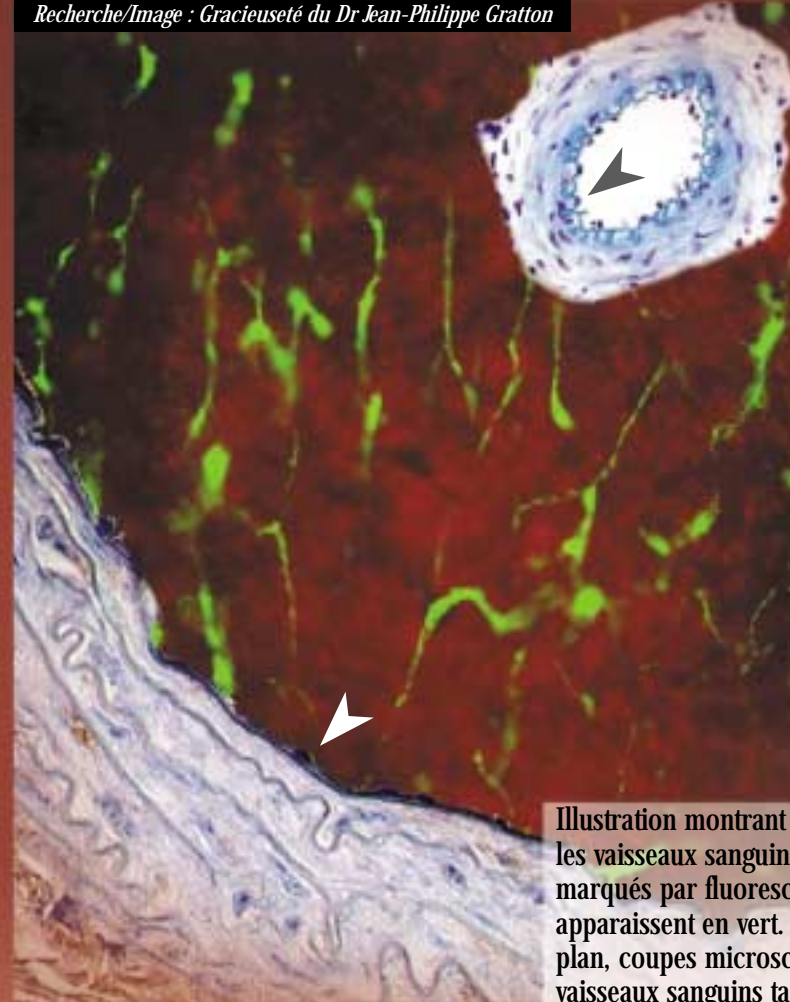


Illustration montrant en arrière plan les vaisseaux sanguins d'une tumeur; marqués par fluorescence, ils apparaissent en vert. Au premier plan, coupes microscopiques de vaisseaux sanguins tapissés par les cellules endothéliales (flèches).



Dre Christina L. Addison tente de détruire les tumeurs en les affamant. Ses recherches portent sur la façon dont certaines protéines entravent la croissance des vaisseaux sanguins au sein des tumeurs et sur les effets des tumeurs sur la fonction de ces molécules. Elle part du principe suivant : si l'on parvient à élucider le rôle des tumeurs

Dre CHRISTINA L. ADDISON

dans la croissance et la survie des vaisseaux sanguins, il sera alors possible d'empêcher ces processus et donc de faire littéralement mourir de faim les tumeurs.

Mme Addison a découvert son intérêt pour la recherche en travaillant dans un laboratoire de recherche dans le cadre du programme d'alternance travail-études de la

University of Guelph. Elle détient un baccalauréat en sciences de cet établissement et un doctorat de la McMaster University. Elle occupe actuellement les fonctions de chercheuse au Centre régional de cancérologie d'Ottawa et de professeure adjointe à l'Université d'Ottawa.

Financement : Les IRSC et la Société de recherche sur le cancer financent les recherches de Mme Addison.

# OCTOBRE 2003



dimanche

lundi


mardi

mercredi

jeudi

vendredi

samedi

			1	2	3	4
5	Yom Kippur	7	8	9	10	11
12	Action de Grâce	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
La fin de l'heure avancée					Halloween	
26	27	28	29	30	31	



Dr Jean-Philippe Gratton s'intéresse aux cellules endothéliales, c'est-à-dire aux cellules qui tapissent l'intérieur de nos veines et de nos artères. (Image, angle supérieur droit.) Ces cellules jouent un rôle stratégique dans le contrôle de la pression artérielle et la formation des vaisseaux sanguins et revêtent donc un intérêt capital pour l'étude des maladies cardiovasculaires et celle du

développement de nouveaux vaisseaux sanguins au sein des tumeurs cancéreuses.

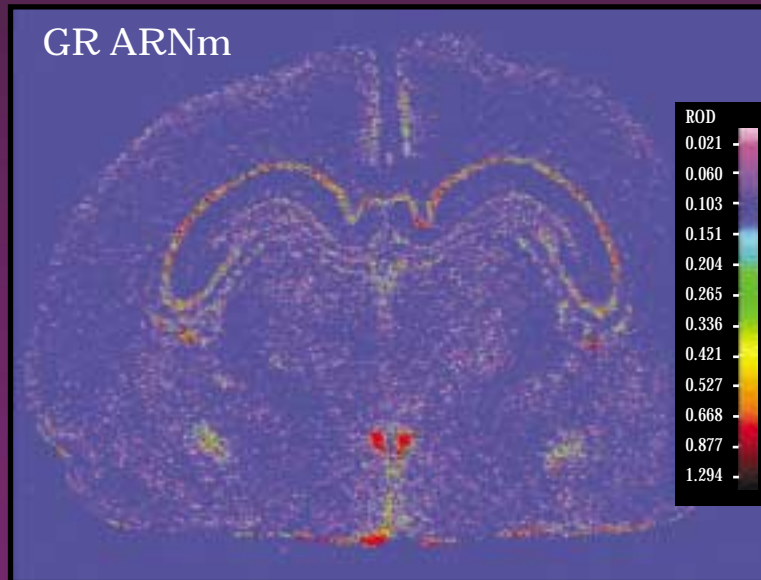
Le choix de carrière de M. Gratton s'explique par son intérêt pour la biologie et par la liberté que confèrent l'exploration, l'expérimentation et la démonstration, trois étapes fondamentales de la recherche. Détenteur d'un doctorat en pharmacologie de l'Université de Sherbrooke,

il a effectué une formation postdoctorale à la Yale University. Il est actuellement directeur du laboratoire de biologie des cellules endothéliales à l'Institut de recherche clinique à Montréal et chercheur auxiliaire au département de médecine de l'Université McGill.

*Financement : M. Gratton reçoit un appui financier des IRSC et du Fonds de la recherche en santé du Québec.*

Dr JEAN-PHILIPPE GRATTON

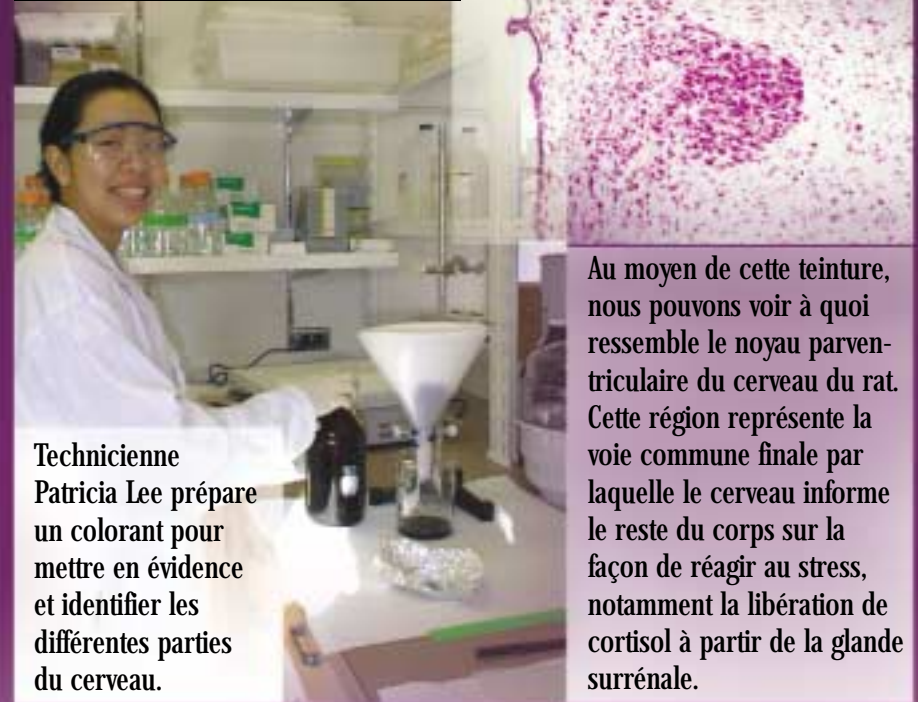
# Hormones et stress



Recherche/Image : Gracieuseté du Dr Stephen Matthews

Expression du récepteur de glucocorticoïde et de l'ARN messager dans le développement du cerveau chez le fœtus.

Recherche/Image : Gracieuseté du Dr Victor Vial



Technicienne Patricia Lee prépare un colorant pour mettre en évidence et identifier les différentes parties du cerveau.

Au moyen de cette teinture, nous pouvons voir à quoi ressemble le noyau paraventriculaire du cerveau du rat. Cette région représente la voie commune finale par laquelle le cerveau informe le reste du corps sur la façon de réagir au stress, notamment la libération de cortisol à partir de la glande surrénale.



Dr Stephen Matthews étudie comment les changements dans l'environnement du fœtus peuvent programmer, de manière définitive, le développement et le fonctionnement des systèmes endocriniens. Il tente en particulier de déterminer la façon dont l'exposition prénatale à certaines hormones peut influencer sur la

Dr STEPHEN MATTHEWS

capacité du sujet à faire face au stress au cours de sa vie.

M. Matthews a opté pour la recherche médicale parce qu'elle lui offre la possibilité de disséquer et de comprendre des processus physiologiques d'une grande complexité et, ainsi, d'alléger et de prévenir la maladie. Il est titulaire d'un baccalauréat avec spécialisation en

sciences de la University of Nottingham et d'un doctorat en neuroendocrinologie moléculaire de la University of Cambridge. Il détient actuellement le poste de professeur agrégé au département de physiologie, d'obstétrique et de gynécologie de la University of Toronto.

*Financement : Titulaire d'une bourse de nouveau chercheur des IRSC, M. Matthews reçoit également un appui de la Fondation canadienne pour l'innovation.*

# N O V E M B R E 2003



*dimanche*

*lundi*


*mardi*

*mercredi*

*jeudi*

*vendredi*

*samedi*

						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	Armistice 11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23 30	24	25	26	27	28	29



Dr Victor Viau tente de découvrir pourquoi les hommes et les femmes réagissent différemment au stress. (Image, angle supérieur droit.) Le stress est l'affaire de tous et, fort heureusement, nous sécrétons une hormone appelée cortisol qui circule dans tout notre corps, et notamment dans le cerveau, pour nous protéger contre le

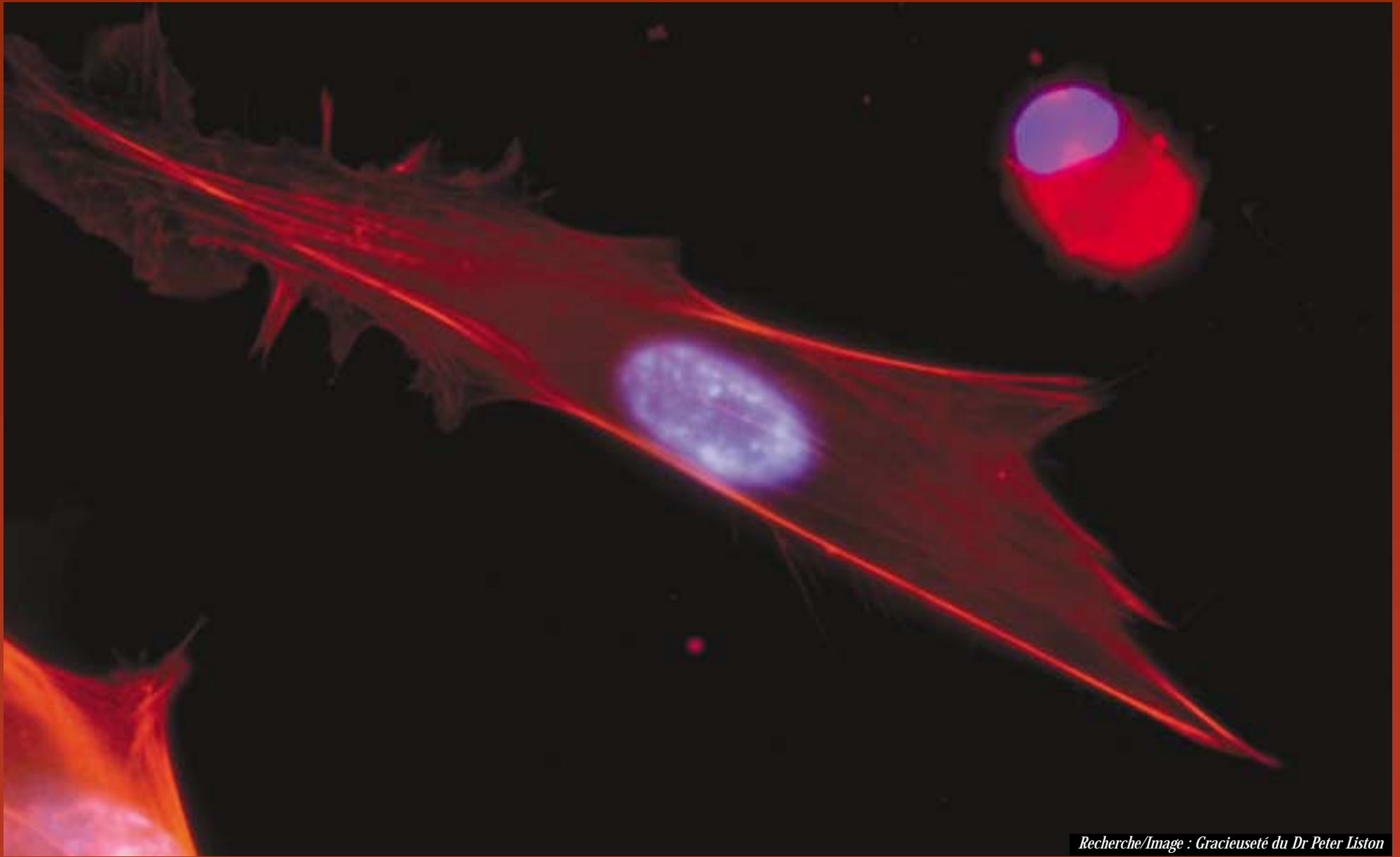
stress. M. Viau tente d'expliquer pourquoi les hommes et les femmes produisent des niveaux différents de cortisol.

Pour M. Viau, la recherche est un moyen de se faire un nom dans le domaine des sciences mais aussi d'interagir avec les autres scientifiques et de partager l'enthousiasme que suscite la quête du savoir. Il a fait, à l'Université

McGill, un doctorat portant sur les hormones stéroïdes sexuelles et leurs effets sur les réactions hormonales au stress. Aujourd'hui, il est professeur adjoint au département d'anatomie de la University of British Columbia. Il étudie comment le sexe du sujet, le stress et la dépression combinent leurs effets dans le cerveau.

Dr VICTOR VIAU

*Financement : La recherche du Dr Viau est soutenue par les Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC), la Fondation canadienne pour l'innovation et la Michael Smith Foundation for Health Research.*



*Recherche/Image : Gracieuseté du Dr Peter Liston*

# Suicide cellulaire

L'image illustre une cellule saine et une cellule apoptotique ou mourante. (Angle supérieur droit.) Le cytosquelette a été révélé au moyen d'une teinture à la phalloïdine (rouge), et le noyau a été contre-coloré en bleu. Les cellules apoptotiques montrent des modifications caractéristiques, notamment l'effondrement du cytosquelette, l'arrondissement de la cellule et la formation de « bulles » sur la membrane appelées papules. Tôt ou tard, la cellule mourante sera phagocytée (mangée) par les cellules voisines.

# D É C E M B R E 2003



*dimanche*

*lundi*

*mardi*

*mercredi*

*jeudi*

*vendredi*

*samedi*



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

Le solstice d'hiver

Noël

Lendemain de Noël

L'après-Noël

La veille du jour de l'An



Dr Peter Liston essaie de découvrir la façon de restaurer le processus de mort cellulaire. Notre corps élimine entre 50 et 70 milliards de cellules chaque jour par le phénomène de l'apoptose ou de la mort cellulaire programmée. Les cellules sanguines ne vivent que quelques jours ou quelques semaines alors que les neurones doivent durer toute notre vie. Dans les cellules cancéreuses, ces processus

sont perturbés et les cellules qui devraient normalement mourir continuent de se reproduire. M. Liston étudie la famille de protéines appelées inhibiteurs de l'apoptose et tente de trouver un moyen de rétablir la séquence de mort cellulaire au sein des cellules cancéreuses.

M. Liston s'est dirigé vers la recherche pour satisfaire sa curiosité sur le fonctionnement des choses et son goût

pour l'expérimentation et la découverte de nouvelles idées. Il a obtenu un baccalauréat en sciences de l'Université d'Ottawa puis un doctorat en biologie moléculaire de l'Université McGill. Il exerce aujourd'hui les fonctions de professeur adjoint en pédiatrie à l'Institut de recherche de l'Hôpital pour enfants de l'est de l'Ontario à Ottawa.

Dr PETER LISTON

*Financement : La recherche du Dr Liston est soutenue par les IRSC et la Fondation J.P. Bickell.*

Un projet de :



**FCIHR / AIRSC**

Friends of Canadian Institutes  
of Health Research

L'AIRSC est un organisme national dont le mandat est d'appuyer les objectifs des IRSC. Il sert d'agent communautaire en encourageant les organismes de bénévoles, les universités, les hôpitaux et les sociétés privées à participer à la promotion de la recherche médicale.

[www.fchir.ca](http://www.fchir.ca)



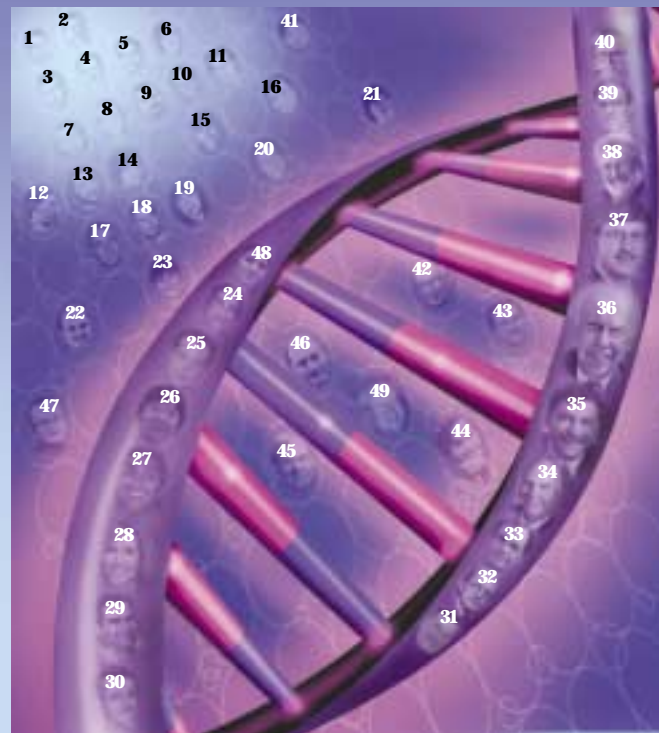
Les IRSC (Instituts de recherche en santé du Canada) constituent le principal organisme fédéral canadien en matière de recherches sur la santé. Son objectif est d'exceller dans la création d'un savoir nouveau et dans sa concrétisation en de meilleurs services de santé efficaces pour tous les Canadiens et Canadiennes.

[www.cihr.ca](http://www.cihr.ca)



**GenomeCanada**

Génome Canada célèbre le 50<sup>e</sup> anniversaire de la découverte de la double hélice et les personnes exceptionnelles qui ont grandement contribué à l'ouverture de ce nouveau domaine captivant qu'est la recherche génomique. Génome Canada est la principale source de financement et d'information liés à la génomique et à la protéomique au Canada. Pour plus de renseignements sur Génome Canada, veuillez visiter [www.genomecanada.ca](http://www.genomecanada.ca)



#### Illustration de la page couverture :

Un double hélice stylisé représentant l'ADN, la structure génétique de tous les organismes vivants de la nature. Cette image commémore le 50<sup>e</sup> anniversaire de la découverte de la structure de l'ADN, découverte qui a permis de mieux comprendre la cause, le diagnostic et le traitement des maladies chez l'homme et les animaux. Les figures incorporées dans la double hélice sont celles de personnes ayant grandement contribué à l'acquisition et à la dissémination de nouvelles connaissances dans le domaine des sciences de la vie. On décrit nombre de ces personnes dans le calendrier.

Le présent calendrier a été produit par Montage Design. Directrice de conception : Susanne Vande Vyvere.  
Conceptrice graphique : Jennifer Nikkel



Aider à constituer des collectivités plus fortes grâce aux partenariats. Nous espérons inspirer la prochaine génération d'héros de la médecine au Canada en apportant notre soutien aux journées de carrière en médecine organisées dans tout le pays à l'intention des étudiants et en décernant des bourses d'études annuelles aux jeunes Canadiens qui veulent poursuivre une carrière dans les sciences de la santé et de la médecine.

Les PIR sont un organisme de bienfaisance sans but lucratif qui se voue à l'éducation du public, particulièrement des étudiants de niveau primaire et secondaire, sur les questions relatives à la recherche biomédicale. [www.pirweb.org](http://www.pirweb.org)



#### LÉGENDE DE LA PAGE COUVERTURE

1. Dr Roger Lippe
2. Dre Donna-Marie McCafferty
3. Dr Martin Sirois
4. Dr Brian Kavanagh
5. Dr Jason Dyck
6. Dre Nancy Ross
7. Dr Ron Plotnikoff
8. Dre Linda Carlson
9. Dr Howard Young
10. Dr Gary Eitzen
11. Dr Marc Coppolino
12. Dr Stephen Hwang
13. Dr Abdelilah Soussi Gounni
14. Dre Christina L. Addison
15. Dre Tara Haas
16. Dr Luis Schang
17. Dr Jean-Philippe Gratton
18. Dr Yonghong Won
19. Dre Lingyun Wu
20. Dr Kevin Wilson
21. Dre Patricia Janssen
22. Dr Stephen Matthews
23. Dre JoAnne McLaurin
24. Dr Raju Datla
25. Dr Michael Hallett
26. Dre Guifeng Jiang
27. M. Ritesh Patel
28. Dre Sue Quaggin
29. Dr Peter Liston
30. Dr Michel Leroux
31. Dr Philip P. Green
32. Dr Robert Waterston
33. Dr Jean Weissenbach
34. Dr J. Craig Venter
35. Dr Eric S. Lander
36. Dr James D. Watson
37. Dr Francis S. Collins
38. Sir John E. Sulston
39. Dr Michael S. Waterman
40. Dr Maynard V. Olson
41. Dr Wei-Yang Lu
42. Dr Henry Friesen
43. Dr Christopher Sinal
44. Dre Wendy Ungar
45. Dr Robert A. Phillips
46. Dr Victor Viau
47. Dr Andrew D. Paterson
48. Mme Ishminder Mann
49. Dr John H. Dirks