



Questions de patrimoine

Une publication de la Fiducie du patrimoine ontarien

Volume 14, Numéro 1, février 2016

Héritage médical de l'Ontario

Un rêve devenu réalité :
la découverte de l'insuline

Vera Peters
et la lutte contre
le cancer du sein

Réparer les cœurs :
les innovations dans
le domaine de la
chirurgie cardiaque

Sciences médicales et
innovation
en Ontario 





Un héritage pérenne

L'Ontario apporte une importante contribution, sur le plan international, dans le domaine de la science médicale, notamment avec les progrès qu'elle a permis de réaliser dans la recherche sur le traitement du cancer, la chirurgie cardiaque et les cellules souches. Ces travaux, ainsi que les hommes et les femmes qui y ont concouru, font partie intégrante du tissu de notre société. Ce sujet fascinant est intimement lié à l'histoire du développement de la compassion, de l'éducation et de la conscience communautaire.

Pendant des milliers d'années, sous l'influence de modes de connaissance traditionnels, les peuples autochtones traitent les maladies avec des remèdes naturels et des procédés physiques, comme les massages, les huttes de sudation et les bains. Souvent liées à des croyances spirituelles, ces traditions médicales font partie de la vie et de la communauté et se transmettent oralement d'une génération à la suivante. Ces pratiques reposaient, et reposent encore, essentiellement sur la roue médicinale qui symbolise l'interconnexion entre toutes les composantes de la vie, composantes spirituelle, physique, mentale et émotionnelle, les cycles de la nature et le déroulement circulaire de la vie.

L'arrivée des Européens en Ontario marque l'apparition de nouvelles maladies contagieuses et l'avènement d'une médecine conventionnelle, basée sur une approche scientifique et une vision du monde linéaire qui contrastent avec les habitudes de l'époque. La médecine de la période coloniale n'a, toutefois, rien à voir avec celle que nous connaissons aujourd'hui. La science pharmaceutique n'en est encore qu'à ses balbutiements : les germes ne sont pas encore reconnus comme agents pathogènes et la saignée est encore couramment pratiquée pour rétablir l'équilibre des humeurs dans le cadre du traitement des maladies.

À la fin du XVIII^e siècle et pendant la majeure partie du XIX^e siècle, les professionnels de la santé sont formés à l'étranger. L'avènement des premières écoles de médecine, à St. Thomas en 1824 puis à Toronto en 1843, modifie les pratiques dans ce domaine. Un grand nombre d'hôpitaux et d'établissements de santé de l'Ontario ont vu le jour au XIX^e siècle, parmi lesquels : l'Ordre des médecins et chirurgiens de l'Ontario (1869), l'Ordre des pharmaciens de l'Ontario (1871), le Hospital for Sick Children (1875) et le Conseil de santé provincial de l'Ontario (1882).

L'Ontario compte, aujourd'hui, de nombreux établissements de recherche et réseaux d'hôpitaux d'importance mondiale, six écoles de médecine, un éventail d'associations professionnelles et des groupes de revendication qui s'efforcent d'améliorer continuellement les soins de santé en Ontario et au-delà. Ces établissements ont un impact durable sur le développement de la conscience communautaire, la recherche et l'éducation, favorisant ainsi un héritage pérenne.

Je vous invite à vous joindre à nous pour ce voyage de découverte sur la science et l'innovation médicales. Vous en apprendrez davantage sur nos travaux dans ce domaine et sur les esprits ingénieux impliqués, en prenant part aux manifestations et en visitant les musées et les sites historiques de toute la province. Portes ouvertes Ontario 2016 valorisera également, cette année, la science et l'innovation médicales. De nombreux hôpitaux, maisons médicales et cabinets de médecins, laboratoires d'universités et autres établissements participeront aux événements Portes ouvertes, offrant ainsi l'occasion aux communautés de mieux comprendre l'histoire complexe et continue des soins de santé et du bien-être.

Beth Hanna
Directrice générale, Fiducie du patrimoine ontarien

Contenu

Héritage médical de l'Ontario, par la D^{re} Jacalyn Duffin **2 • Médecins, découvertes et innovations : avancées de la médecine et soins de santé en Ontario** **7 • Vera Peters et la lutte contre le cancer du sein**, par le D^r Charles Hayter **11 • Réparer les cœurs : les innovations dans le domaine de la chirurgie cardiaque**, par la D^{re} Shelley McKellar **13 • Médecine traditionnelle autochtone** **16 • Les cellules souches hématopoïétiques : une histoire ontarienne**, par le D^r Hans A. Messner **17 • Un rêve devenu réalité : la découverte de l'insuline**, par Michael Bliss **19 •**

Ressources Web 21

Ce numéro de la revue Questions de patrimoine, publié en français et en anglais, est tiré au total à 9,200 exemplaires. Les archives des numéros antérieurs sont disponibles sur notre site Web à l'adresse suivante : www.heritagetrust.on.ca/qp.

Pour de plus amples renseignements, s'adresser à la :

Fiducie du patrimoine ontarien
10, rue Adelaide Est, Bureau 302
Toronto (Ontario) M5C 1J3
Téléphone : 416 325-5032
Télécopie : 416 314-0744
Courriel : marketing@heritagetrust.on.ca
Site Web : www.heritagetrust.on.ca

© Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2016 © Fiducie du patrimoine ontarien, 2016 Photos © Fiducie du patrimoine ontarien, 2016, sauf indication contraire.

Édité par la Fiducie du patrimoine ontarien (un organisme relevant du ministère du Tourisme, de la Culture et du Sport de l'Ontario).

Rédacteur en chef : Gordon Pim **Concepteur graphique :** Paul Arcari
Comité de rédaction : Beth Hanna, Sean Fraser, Paul Dempsey, Wayne Kelly et Alan Wojcik

♻️ Cette publication est imprimée sur du papier recyclé avec des encres à base d'huile végétale. Aidez-nous à protéger l'environnement en partageant ou en recyclant cette publication une fois que vous l'aurez lue.

Toute annonce ou tout encart dans la présente publication ne signifie pas automatiquement que la province de l'Ontario appuie les sociétés, les produits ou les services en question. La Fiducie du patrimoine ontarien n'est pas responsable des erreurs, omissions ou représentations fallacieuses figurant dans toute annonce ou tout encart.

Numéro de l'accord de publication 1738690
SEO ISSN 1201-0766 (Imprimé)
ISSN 1911-4478 (PDF/En ligne)
02/16

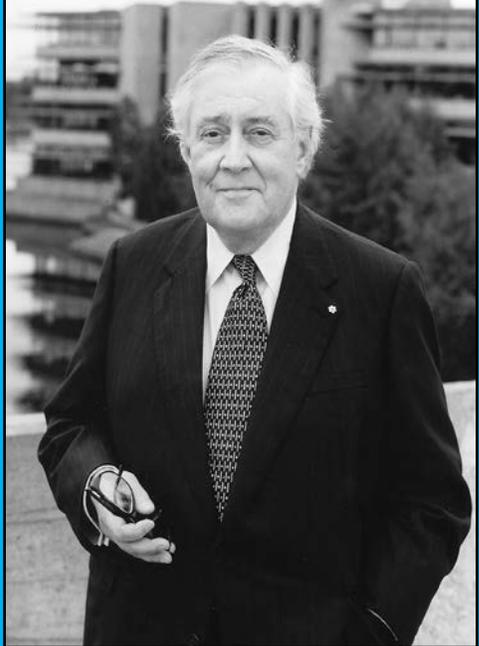
Also available in English.



Les vues et opinions exprimées dans cette publication sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les vues et opinions de la Fiducie du patrimoine ontarien ou du gouvernement de l'Ontario.

Couverture : Intérieur de la Pharmacie du Niagara, une propriété de la Fiducie à Niagara-on-the-Lake.
Photo : Roser Martínez.





Figures de l'innovation médicale en Ontario

Beaucoup de gens ont entendu parler de Frederick Banting et de Charles Best et de leur découverte de l'insuline, mais moins nombreuses sont les personnes connaissant les autres membres de

l'équipe aussi originaires de l'Ontario, notamment les docteurs James Collip et John MacLeod, qui, en 1922, ont contribué à la mise au point de ce traitement salvateur contre le diabète. En réalité, une grande partie des contributeurs ontariens à l'innovation médicale restent peu connus en dehors de leurs professions médicales et de la communauté scientifique. En collaboration avec nos partenaires, la Fiducie prévoit de mettre à l'honneur leurs contributions, à l'occasion de la célébration cette année du patrimoine ontarien en matière de sciences médicales et d'innovation.

La mise à disposition d'un système universel de soins de santé constitue un autre aspect fondamental du patrimoine médical de notre province. En effet, le régime d'assurance-santé public fait partie intégrante de notre identité en tant que Canadiens et Ontariens. Nous célébrons cette année le 50^e anniversaire du système public de soins de santé en Ontario et de la promulgation de la *Loi sur les soins médicaux* à l'échelle nationale à Ottawa. En 1966, le gouvernement de l'Ontario instaure le Régime d'assurance pour les services de santé, qui met en place le premier système de soins de santé universel de la province. Dans le cadre de ce système, connu sous le nom de Régime d'assurance-santé de l'Ontario depuis 1972, tous les résidents de la province peuvent bénéficier de soins d'urgence et de soins préventifs. La province se distingue par des avancées marquantes et souvent avant-gardistes en matière d'éducation et de politique publique.

Les innovations médicales et technologiques conçues en Ontario sont nombreuses, et les histoires associées sont passionnantes, renvoyant notamment à des découvertes et des inventions en matière de produits pharmaceutiques et de procédures et d'appareils médicaux. Par exemple, le docteur Ross Tilley, chirurgien plasticien, met en œuvre une approche innovante et très efficace pour le traitement des brûlures lorsqu'il s'occupe de soldats et d'aviateurs blessés au cours de la Seconde Guerre mondiale. Dans les années 1950, la docteure Vera Peters démontre que la maladie de Hodgkin, et, plus tard, le cancer du sein, peuvent être traités efficacement par radiothérapie. Les innovations en matière de chirurgie cardiaque, associées à l'invention du stimulateur cardiaque par les docteurs Wilfred Bigelow et John Callaghan et l'ingénieur John Hopps, continuent de sauver et d'améliorer la vie d'innombrables personnes dans le monde entier.

J'espère que vous trouverez les histoires présentées dans ce numéro captivantes, éloquentes et marquantes, et qu'elles susciteront un intérêt croissant pour les innovations remarquables de l'Ontario dans le domaine des sciences médicales. Je vous invite à en découvrir davantage sur ce sujet en visitant le musée des soins de santé à Kingston ou le Temple de la renommée médicale canadienne à London. Profitez de votre passage à London pour visiter la demeure de Sir Frederick Banting, l'un des co-découvreurs de l'insuline, ou découvrez son bureau au Centre des sciences de l'Ontario à Toronto. Des expositions spéciales consacrées au patrimoine médical sont également présentées à la Pharmacie du Niagara de la Fiducie et à la Place Fulford à Brockville.

Il y a beaucoup à découvrir et à apprendre concernant le patrimoine de l'Ontario en matière de sciences médicales et d'innovation, qui constitue une composante riche et variée du patrimoine de notre province.

Thomas H.B. Symons
C.C., O.Ont, FRSC, LLD, D.Litt., D.U., D.Cn.L., FRGS, KSS
Président

Message du président

Tom Symons

Thomas H.B. Symons
C.C., O.Ont, FRSC, LLD, D.Litt., D.U., D.Cn.L., FRGS, KSS
Président



Héritage médical de l'Ontario

Par la D^e Jacalyn Duffin



Au milieu du XIX^e siècle, les médecins exercent généralement leur profession de façon solitaire, dans un contexte qui les amène souvent à effectuer leurs visites à domicile en traîneau ou à cheval. Même si de nombreux traitements existent pour soulager les symptômes, les remèdes se trouvent dans la nature. Le spectre des infections, diphtérie, coqueluche, rougeole, scarlatine et variole, est omniprésent. À cette époque où les spécialistes sont rares, les médecins pratiquent l'accouchement, soignent les fractures, arrachent les dents, préparent les médicaments et réconfortent ceux qui en ont besoin. Nombreux sont les patients qui ne peuvent pas payer leurs frais médicaux et le concept des congés reste encore à inventer. Le secteur a beaucoup évolué au cours des 150 dernières années.

Si la plupart des praticiens de l'Ontario effectuent leurs études en Grande-Bretagne ou aux États-Unis jusqu'à la fin du XIX^e siècle, au moins trois écoles de médecine de l'Ontario forment des praticiens qualifiés au service des populations locales. Il s'agit de l'école Duncombe à St. Thomas (1824), mais aussi de l'école Rolph (1843) et du King's College (1843) à Toronto. Les médecins du monde entier communiquent entre eux par l'intermédiaire de revues qui présentent les nouvelles recherches et les dernières innovations. Grâce à ces revues, les médecins de l'Ontario peuvent appliquer les grandes découvertes du XIX^e siècle, comme l'anesthésie en 1847, l'antisepsie en

1867 et la théorie germinale des maladies infectieuses en 1882, dans leur pratique médicale. La théorie des germes favorise l'avènement d'un service de santé publique officiel et conduit rapidement à intégrer la microscopie et la bactériologie dans la formation et la pratique cliniques.

Certaines innovations sont, toutefois, exclusivement canadiennes et essentiellement ontariennes. La plus célèbre d'entre elles est, sans doute, la découverte de l'insuline par les docteurs Frederick Banting, Charles Best, J. Bertram Collip et J.J.R. Macleod. Leurs travaux permettent, en effet, la mise au point d'un traitement efficace (et non d'un remède) contre une maladie mortelle bien trop fréquente à l'époque, et encore aujourd'hui. En 1923, ces quatre scientifiques reçoivent finalement un prix Nobel pour leurs efforts dans ce domaine.

À partir de 1929, et pendant deux décennies, Best et ses confrères s'efforcent de trouver des applications thérapeutiques sans risque à l'héparine anticoagulante. Bien qu'il ne s'agisse pas, à l'origine, d'une découverte canadienne, l'utilisation de l'héparine dans le traitement des phlébites, de la gangrène et de l'embolie pulmonaire est largement défendue par ces experts. L'héparine permet également d'empêcher la coagulation du sang au contact des instruments, ce qui en fait une étape incontournable dans l'avancée de la chirurgie cardiaque.



Le centre de réadaptation communautaire Lyndhurst Lodge a été créé pour aider les anciens combattants canadiens qui avaient subi des traumatismes médullaires pendant la Seconde Guerre mondiale. Photo gracieusement fournie par Lésions médullaires Ontario.

À Toronto, une équipe chirurgicale, dirigée par Wilfred G. Bigelow, cherche alors des solutions pour réparer les malformations cardiaques. Le défi principal consiste à trouver une manière de réduire le besoin de l'organisme en oxygène afin d'arrêter les battements du cœur, pendant une courte durée, sans endommager les tissus. Inspirés par le métabolisme ralenti des animaux en hibernation, les chirurgiens provoquent volontairement une hypothermie afin d'abaisser la température du corps et d'accorder un temps supplémentaire aux professionnels pour leurs opérations. Cette technique innovante des années 1950 est finalement supplantée par l'appareil de circulation extracorporelle, qui assure la circulation du sang lorsque le cœur est arrêté.

La Seconde Guerre mondiale a brisé des milliers de jeunes adultes. Animés par l'espoir de rééduquer les soldats atteints de lésions médullaires, le neurochirurgien Edmund H. Botterell et le physiatre Albin Jousse élaborent un programme spécial au centre Lyndhurst Lodge de Toronto, en 1945. Ce programme vise à réinsérer les soldats handicapés dans la vie active, grâce à une thérapie physique et mentale. Le centre Lyndhurst étend ensuite son programme aux patients civils présentant d'autres limitations fonctionnelles, puis il devient finalement un institut de recherche majeur en réadaptation.

Plusieurs initiatives ontariennes en matière de santé maternelle et infantile sont inédites au Canada, sinon

au monde. Elizabeth Bagshaw ouvre ainsi une clinique anticonceptionnelle à Hamilton, en 1932. La vaccination des enfants en bas âge contre les fléaux infectieux du siècle dernier devient un critère d'admission dans les écoles publiques et le Hospital for Sick Children de Toronto est le théâtre d'avancées chirurgicales exceptionnelles dans le traitement des cardiopathies congénitales et des dislocations de hanches.

Sous l'impulsion des observations faites par Pierre et Marie Curie, les substances radioactives trouvent rapidement des applications dans le traitement du cancer. À partir des années 1930, la ville de Port Hope accueille ainsi la société Eldorado, spécialisée dans le raffinement du radium. Inséré dans des aiguilles ou dans d'autres dispositifs, le radium fournit des résultats impressionnants dans le traitement des tumeurs malignes, quelle que soit la partie du corps touchée. L'un des sous-produits du radium, l'uranium, conduit Port Hope à participer au projet Manhattan qui a pour objet de produire la première bombe atomique. Même si, dans un premier temps, Eldorado crée des emplois et apporte la prospérité à Port Hope, les citoyens découvrent bientôt le danger des rayonnements et, après 20 ans de controverse, la production de radium cesse finalement. La production d'uranium est, quant à elle, maintenue, mais l'élimination sécuritaire des déchets nucléaires demeure un défi de taille.

En 1943, l'Ontario crée la Fondation ontarienne pour la recherche en cancérologie et le traitement du cancer (FORCTC, aujourd'hui devenue Action Cancer Ontario) afin de coordonner l'accès aux nouveaux traitements par radiothérapie et chimiothérapie et promouvoir la recherche. En 1951, sous les auspices de la clinique de London, la province entre en concurrence avec la Saskatchewan pour la première installation et utilisation d'un appareil au cobalt 60. Quelle que soit

la province qui mérite cet honneur, la mise en concurrence associée permet à l'Ontario d'attirer le brillant chercheur enseignant de Saskatoon, Harold E. Johns, à Toronto, où il écrit un livre qui fait autorité en physique des rayonnements et inspire des générations de jeunes physiciens et médecins.

En 1958, avec le concours de son chimiste, Charles Beer, et de leur assistante, Halina Robinson, Robert Noble parvient à isoler les alcaloïdes de la pervenche dans son laboratoire de London et signe ainsi un exploit provincial méconnu dans le traitement du cancer. En amont de cette découverte, des Jamaïcains avaient envoyé des feuilles de pervenche séchées au Canada, dans l'espoir de prouver qu'elles constituaient une source orale d'insuline. Au lieu de cela, les extraits purifiés de la pervenche, la vinblastine et la vincristine, sont devenus des médicaments reconnus comme remèdes contre la leucémie infantile et ils sont encore largement utilisés aujourd'hui en tant que tels.

En 1963, la découverte des cellules souches par les scientifiques James Till et Ernest McCullough de l'Institut ontarien du cancer (ICO) marque une autre avancée dans la recherche. Parmi les multiples applications de leurs travaux, cette découverte pose les bases scientifiques de la greffe de moelle osseuse, finalement mise au point par E. Donnell Thomas, récipiendaire américain d'un prix Nobel pour sa contribution dans ce domaine. Des décennies plus tard, le scientifique Tak Mak de l'ICO parvient à cloner le récepteur de l'antigène des lymphocytes T et ouvre la voie à la



L'espace de rassemblement du Centre de santé Meno Ya Win de Sioux Lookout est supposé représenter une clairière, un hôtel pavillonnaire ou une longue maison avec un foyer symbolisant l'unité avec la communauté. Photo publiée avec l'aimable autorisation du Centre de santé Meno Ya Win de Sioux Lookout.



Première école de formation des infirmières au Canada, v. 1875 (St. Catharines). Musée canadien de l'histoire, 2001-H0006.4, IMG2008-0633-0021.



Photo publiée avec l'aimable autorisation du London Health Sciences Centre.

recherche sur les souris génétiquement modifiées. Ses travaux lui valent plusieurs récompenses et inspirent des milliers de scientifiques dans le monde entier.

Face à la diversité des traitements et des allégations des fabricants, David L. Sackett et Gordon H. Guyatt, de l'Université McMaster, prônent une utilisation plus judicieuse des données scientifiques. Ils recommandent un recours prudent à des essais cliniques randomisés, de préférence à double insu, pour évaluer la pertinence de tout changement dans la pratique médicale et de tout ensemble de directives. Cette approche est finalement baptisée « médecine fondée sur des données probantes », pour reprendre l'expression employée par Guyatt en 1992. Elle imprègne aujourd'hui tous les aspects de la science clinique, au niveau international.

L'Ontario est également un pionnier en matière d'innovations dans la prestation des soins de santé. Le nombre de lits d'hôpital psychiatrique a ainsi diminué de 80 p. 100 depuis les années 1960. Seize établissements qui accueillait autrefois des personnes ayant une déficience mentale ont, par ailleurs, fermé leurs portes en 2009. Lente à se conformer à la *Loi canadienne sur la santé* (1984), la province s'illustre finalement, après la grève des médecins de 1986, par l'élaboration de politiques sur les soins hospitaliers et à domicile qui reflètent les besoins locaux et une utilisation judicieuse des ressources. Entre 1996 et 2000, la Commission de restructuration des services de santé décide ainsi de supprimer plus de 40 hôpitaux, par fermeture ou regroupement d'établissements, et d'accroître les services de santé dispensés à domicile. De même, la réforme des soins primaires s'accompagne d'une nette diminution du nombre de médecins de famille appliquant le mode de rémunération traditionnel à l'acte, qui passe de 95 p. 100 en 2000 à 28 p. 100 en 2013. De manière similaire, l'année 2007 marque la création du Réseau local d'intégration des services de santé (RLISS), qui vise à favoriser la participation communautaire dans les activités de planification.



La première transplantation réussie d'une main au Canada s'est déroulée à l'Hôpital Toronto Western le 12 janvier 2016. Le Dr Christian Veillette (à droite), chirurgien orthopédiste, a utilisé des rayons X pour vérifier le bon alignement entre le corps du patient et le bras du donneur lors de l'opération. Photo publiée avec l'aimable autorisation du Réseau universitaire de santé.

En matière d'éducation, la première école canadienne de formation du personnel infirmier ouvre ses portes en 1874, à St. Catharines, et poursuit son activité pendant un siècle. En 1897, lady Aberdeen, épouse du gouverneur général de

l'époque, fonde les Infirmières de l'Ordre de Victoria. Bien que les services offerts dans le cadre de ce programme couvrent l'ensemble du territoire canadien, des établissements voient rapidement le jour à Ottawa, à Toronto et à Kingston tandis que des pavillons hospitaliers sont construits dans des zones isolées. Le personnel infirmier qui accepte des emplois dans des collectivités éloignées lance les programmes dédiés aux infirmiers praticiens et aux sages-femmes, qui sont respectivement proposés en Ontario, en 1972 et en 1993.

Au fil du temps, six écoles de médecine s'affilient à des universités de l'Ontario. L'apprentissage par la résolution de problèmes appliqué par l'école de médecine McMaster depuis sa création, en 1965, est une méthode d'enseignement qui est aujourd'hui largement répandue dans les pays développés et qui est souvent attribuée, à tort, à l'école de médecine de Harvard. La plus récente école de médecine du Canada est celle du Nord de l'Ontario qui ouvre ses portes en 2005, à Sudbury et à Thunder Bay. Cette école valorise les partenariats avec les peuples autochtones et impose à ses étudiants une expérience d'un mois dans une collectivité autochtone.

Depuis la grève des médecins de 1986, les efforts de collaboration déployés par les écoles de médecine de l'Ontario ont permis de définir un ensemble de critères pour répondre aux attentes des citoyens concernant leurs médecins. Les rôles définis vont au-delà des objectifs

prévisibles de connaissance scientifique et de compétence technique. Financé par l'organisme philanthropique Associated Medical Services (AMS), ce programme est adopté par le Collège royal des médecins et chirurgiens du Canada pour former le cadre des compétences CanMEDS, un référentiel qui modèle la formation médicale pré- et postdoctorale au niveau international. L'AMS a également créé les chaires Jason A. Hannah d'histoire de la médecine dans les écoles de médecine de l'Ontario. Ces chaires, qui sont désormais proposées dans d'autres provinces, valorisent le rôle de l'histoire et des lettres et sciences humaines dans la formation clinique et elles attirent la convoitise de la communauté de l'histoire de la médecine.

En comparaison avec ses confrères exerçant il y a 150 ans, un médecin praticien mène aujourd'hui une vie bien remplie en Ontario, même s'il partage souvent sa charge de travail avec une équipe. Il peut s'appuyer sur un grand nombre de traitements efficaces et de spécialistes compétents. Ses patients sont vaccinés contre certaines infections et peuvent espérer un soulagement et des remèdes quand ils sont malades. De plus, ils n'ont pas à payer de frais médicaux exorbitants. Le médecin se réjouit d'acquérir continuellement des nouveaux savoirs, en se tenant informé des dernières innovations qui ont fait l'objet de solides essais cliniques. Les histoires de ces praticiens nous fascinent et nous rappellent à quel point ils ont amélioré la qualité de nos soins et de nos vies à tous.



La D^{re} Jacalyn Duffin, MD, Ph.D., est hématologue et historienne et elle occupe la chaire Hannah d'histoire de la médecine à l'Université Queen's, depuis 1988. La D^{re} Duffin a écrit huit livres et de nombreux articles. Elle a reçu plusieurs prix pour la qualité de ses recherches et de son enseignement et elle est également membre de la Société royale du Canada et de l'Académie canadienne des sciences de la santé.

Les anciens Connaught Laboratories de l'Université de Toronto (1958). L'édifice Spadina est intégré aux Connaught Laboratories en 1943 et devient le siège de la société de 1956 à 1966. Photo publiée avec l'aimable autorisation des archives de Sanofi Pasteur Canada (campus Connaught).

Médecins, découvertes et innovations : avancées de la médecine et soins de santé en Ontario



Gauche : D^{re} Leone Farrell. Photo : Archives de Sanofi Pasteur Canada (campus Connaught). Droit : George Klein. Photo : Archives du Conseil national de recherches.

- 1824** Le docteur Charles Duncombe établit la première école de médecine en Ontario, à St. Thomas.
- 1839** Le College of Physicians and Surgeons of Upper Canada (ordre des médecins et chirurgiens du Haut-Canada) est constitué.
- 1843** Christopher Widmer et John Rolph fondent la Toronto School of Medicine (aujourd'hui la Faculté de médecine de l'Université de Toronto).
- 1861** Le D^r Anderson Ruffin Abbott est le premier médecin né au Canada d'ascendance africaine.
- 1867** L'Association médicale canadienne est constituée.
- 1869** Un nouvel Ordre des médecins et chirurgiens de l'Ontario est constitué par la *loi médicale de l'Ontario* (Ontario Medical Act).
- 1871** L'Ordre des pharmaciens de l'Ontario est constitué.
- 1875** L'infirmière Elizabeth McMaster ouvre un hôpital pour enfant dans une maison de 11 pièces à Toronto, connu par la suite sous le nom de Hospital for Sick Children.
- 1880** L'Ordre des médecins et chirurgiens de l'Ontario décerne à Emily Stowe un permis d'exercice de la médecine.
- 1882** Le Conseil de santé provincial de l'Ontario est créé.
- 1883** Le Women's Medical College ouvre (il prendra ultérieurement le nom d'Hôpital Women's College).
- 1897** Daniel David Palmer, de Port Perry, Ontario, fonde la chiropratique à Davenport, Iowa.
- 1911-1912** Le D^r Herbert Bruce ouvre l'Hôpital Wellesley à Toronto, ainsi que l'école des sciences infirmières associée.
- 1918-1920** La grippe espagnole arrive en Ontario.
- 1919** Le Canada constitue le ministère de la Santé en réaction à la crise de la grippe espagnole.
- 1921** Les docteurs Frederick Banting, Charles Best, James Collip et John Macleod de l'Université de Toronto découvrent l'insuline en tant que traitement efficace du diabète.
- 1928-1929** Les chercheurs de l'Université de Toronto découvrent l'héparine, agent permettant de maîtriser la coagulation sanguine.



1940 Wilbur R. Franks met au point la combinaison anti-g. Ces combinaisons sont utilisées au cours de la Seconde Guerre mondiale et toutes les combinaisons anti-g portées aujourd'hui par les pilotes de l'armée de l'air, les astronautes et les cosmonautes sont conçues sur le même principe.

1937 Le Dr Gordon Richards fonde l'Association canadienne des radiologistes et institue la radiothérapie en tant que discipline médicale.

1930 Les docteurs Frederick Tisdall, Theodore Drake et Alan Brown élaborent un aliment pour bébés appelé Pablum à l'Hospital for Sick Children de Toronto.

1938 L'Ontario est la première grande instance au monde à imposer la pasteurisation du lait.

1943 Le Dr Gordon Murray invente la chirurgie des valvules cardiaques.

1941 La D^{re} Jessie Gray devient la première femme membre du Collège royal des chirurgiens du Canada.

1944 Le Dr Albert Ross Tilley, né et formé en Ontario, est nommé Officier de l'Ordre de l'Empire britannique pour son travail et son rôle moteur dans la découverte de nouvelles techniques pour le traitement des victimes, soldats et aviateurs britanniques ayant subi des brûlures.

1945 Le Dr Gordon Murray invente une première machine de dialyse pour le traitement des affections rénales.

1946 Le Veterans Centre, structure de soins consacrée aux vétérans, ouvre ses portes à l'Hôpital Sunnybrook à Toronto.

1945 Le Dr Edmund H. Botterell ouvre la Lyndhurst Lodge à Toronto. Il s'agit du premier centre de réadaptation destiné aux patients victimes d'un traumatisme de la moelle épinière en Amérique du Nord.

1954 Colin McLaurin crée la prothèse McLaurin pour désarticulation de la hanche à l'Hôpital Sunnybrook à Toronto. Cette prothèse unique s'appuie sur la biomécanique afin de garantir la stabilité et d'améliorer la démarche.

1953 George Johann Klein, ingénieur en mécanique des laboratoires du Conseil national de recherches du Canada à Ottawa, invente le premier fauteuil roulant électrique destiné aux tétraplégiques.

1958-1975 La D^{re} Vera Peters démontre qu'une lumpectomie, suivie de radiothérapie, constitue un traitement aussi efficace qu'une mastectomie radicale.

1986 Le D^{re} Wilbert Keon est le premier médecin canadien à implanter un cœur artificiel.

1958 Les docteurs Robert Noble et Charles Beer découvrent la vinblastine à l'Université Western Ontario; en association avec d'autres médicaments, cet agent joue un rôle majeur dans la maîtrise de la croissance de certains types de cancer.

1984 Le Ross Tilley Burn Centre ouvre ses portes à l'Hôpital Wellesley de Toronto.

1954 Le laboratoire Connaught Medical Research Laboratories produit quelques 3 000 litres (659 gallons) de fluide contenant le poliovirus pour un essai sur le terrain de très grande envergure du vaccin antipoliomyélitique inactivé de Salk.

Début des années 1960 Les docteurs Ernest McCulloch et James Till identifient et isolent des cellules souches transplantables chez la souris; cette découverte permet l'étude de cellules souches individuelles de la moelle osseuse chez l'être humain adulte.



1947 Le D^r William T. Mustard met au point la première procédure chirurgicale cardiovasculaire permettant de rectifier une malformation cardiaque congénitale chez les nouveau-nés.



1950 La D^{re} Vera Peters découvre qu'une proportion significative de patients atteints de la maladie de Hodgkin peuvent être guéris à l'aide d'un traitement par radiothérapie à hautes doses.



1949 John Hopps, ingénieur au Conseil national de recherches du Canada à Ottawa, met au point le premier stimulateur cardiaque.



1948 Le D^r Gordon Murray met au point une intervention permettant de rectifier la communication interventriculaire chez l'enfant, malformation cardiaque congénitale consistant en un orifice dans la cloison interventriculaire.



1952 L'Hôpital Princess Margaret est fondé à Toronto en tant qu'Institut ontarien du cancer.



1952 Le D^r John Callaghan découvre que l'hypothermie ralentit suffisamment le système circulatoire humain pour permettre une intervention chirurgicale à cœur ouvert.

1947 La découverte de la bombe au cobalt conduit à la production de cobalt 60 radioactif à Chalk River, Ontario; Harold E. Johns est le premier à utiliser le cobalt 60 comme source de rayons gamma pour la radiothérapie dans le traitement du cancer.



1989 Des bénévoles canadiens se regroupent pour la première fois afin de créer une association Médecins Sans Frontières/Doctors Without Borders (MSF); MSF au Canada rejoint officiellement l'association internationale en 1991.



1989 Le D^r Lap-Chee Tsui découvre le gène responsable de la fibrose kystique, ou mucoviscidose. Cette découverte est considérée comme l'avancée majeure de ce demi-siècle en génétique humaine.



1994 L'Ontario est la première province à réglementer la profession de sage-femme dans le cadre de la *Loi de 1991 sur les professions de la santé réglementées*. Elsie Cressman, originaire de New Hamburg, Ontario, reçoit l'Ordre de l'Ontario pour son rôle dans la défense de cette profession.



1986 La plus longue grève des médecins au Canada a lieu en Ontario en 1986, lorsque l'Ontario Medical Association appelle à cesser le travail afin de protester contre le plan d'interdiction du dépassement d'honoraires du gouvernement.



Années 1990 Le D^r John Dick, de l'Institut ontarien du cancer, démontre l'existence de cellules souches cancéreuses, un type de cellules cancéreuses responsable de la croissance et de la propagation de la maladie.



 **1999** Le Dr W. Douglas Boyd, un chirurgien cardiothoracique de London, Ontario, réalise le premier pontage coronarien assisté par ordinateur et outils robotiques à thorax fermé sur cœur battant.

2006 La *Loi de 2006 sur les praticiens en médecine traditionnelle chinoise* crée l'Ordre des praticiens en médecine traditionnelle chinoise et des acupuncteurs de l'Ontario.

1998 La profession d'infirmière praticienne ou d'infirmier praticien est réglementée en Ontario.

2003 L'épidémie de SRAS touche le Canada; environ 85 p. 100 de l'ensemble des cas de SRAS au Canada surviennent en Ontario; au total, 44 personnes meurent du SRAS au Canada, environ 400 contractent la maladie et 25 000 résidents de Toronto sont mis en quarantaine.

Fin des années 1990 Les docteurs Anthony Lang et Andres Lozano mettent au point la stimulation cérébrale profonde (SCP) à l'Hôpital Toronto Western; la SCP a permis d'améliorer la vie de centaines de patients souffrant de la maladie de Parkinson.

2005 Le Dr^e Endel Tulving du Centre Baycrest de Toronto reçoit un Prix International Canada Gairdner pour ses travaux de recherche précurseurs en matière de compréhension de la mémoire humaine, et pour avoir fourni le cadre nécessaire dans lequel peuvent s'inscrire diverses découvertes en neuroanatomie, neurophysiologie et neuropharmacologie.

2011 L'Ontario Stem Cell Initiative (OSCI) est lancée à l'Université de Toronto, regroupant 65 scientifiques au sein d'un partenariat à l'échelle provinciale visant à faire du Canada un chef de file international dans ce domaine.

2007 Le titre d'infirmière praticienne ou d'infirmier praticien devient un titre protégé en Ontario. Les infirmières et infirmiers exerçant dans quatre domaines de spécialité peuvent faire usage de ce titre : soins de santé primaires, pédiatrie, patients adultes et anesthésie.

En 2011, l'espérance de vie à la naissance des Canadiennes et des Canadiens atteint 81,7 ans, contre 57,1 ans en 1921

2016 50^e anniversaire du premier système de soins de santé universel de la province.

2016 La première greffe de main au Canada est réalisée avec succès à l'Hôpital Toronto Western, faisant partie du Réseau universitaire de santé.

2015 Des chercheurs canadiens lancent le premier essai clinique dans le monde d'un traitement expérimental novateur utilisant une combinaison de deux virus pour attaquer et tuer les cellules cancéreuses, et stimuler une réponse immunitaire anticancéreuse.

2010 Le Centre de santé Meno Ya Win de Sioux Lookout est créé. Il s'agit d'un établissement de soins prolongés qui associe les pratiques de guérison traditionnelles des Premières Nations et les pratiques thérapeutiques modernes.

Vera Peters et la lutte contre le cancer du sein

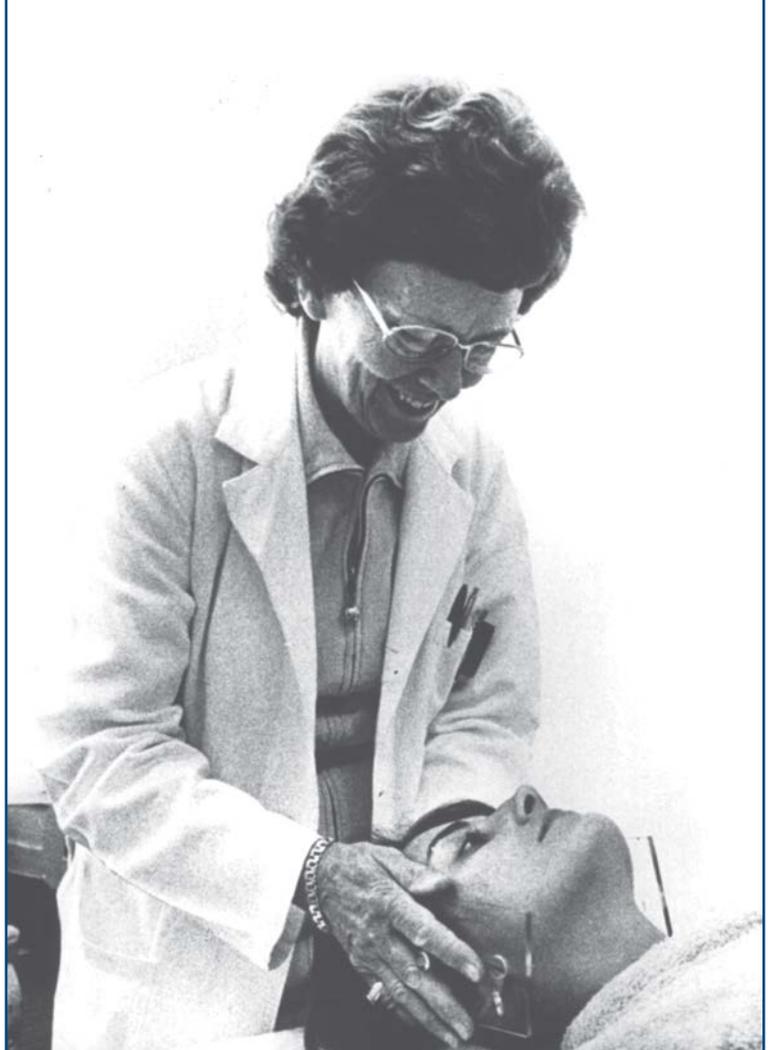
Par le Dr Charles Hayter

De nos jours, les femmes atteintes d'un cancer du sein au stade précoce sont généralement traitées selon une approche conservatrice du sein (ablation de la tumeur cancéreuse puis radiothérapie). Cette approche est une innovation relativement récente qui n'est devenue courante que dans les années 1990. Auparavant, les femmes subissaient des mastectomies radicales, interventions qui guérissaient le cancer mais qui étaient source de mutilation et de douleur pour les femmes. La docteure M. Vera Peters de Toronto a joué un rôle crucial dans cette évolution.

Vera Peters est née en 1911 dans une ferme à Thistletown, à proximité de Toronto. Elle entre à l'Université de Toronto à l'âge de 17 ans et, après une courte période passée à étudier les mathématiques et la physique, elle se tourne vers la médecine. Elle est l'une des dix femmes seulement sur plus de 100 étudiants. Elle finance ses études en travaillant en tant que serveuse sur un bateau de croisière, sur lequel elle rencontre son futur mari, Ken Lobb, un professeur d'éducation physique dans le secondaire.

Au cours de ses études de médecine, sa mère meurt d'un cancer du sein. Cet événement constitue un tournant décisif dans la vie de Vera Peters. Du fait de la maladie de sa mère, elle rencontre son futur mentor, le docteur Gordon Richards, chef du service de radiothérapie à l'Hôpital Toronto General. Vera Peters était fascinée par les conférences de Gordon Richards, et le lien personnel créé par la maladie de sa mère cristallise son désir de s'engager dans une discipline alors émergente, la radio-oncologie.

Après avoir obtenu son diplôme de médecine en 1934, Vera Peters travaille aux côtés de Gordon Richards, d'abord en tant qu'apprentie, puis en tant qu'assistante. Elle fera le reste de sa carrière à Toronto, d'abord au Toronto General, puis à l'Hôpital Princess Margaret.



La D^{re} Peters positionne un patient pour une séance de radiothérapie. Collection du Dr Charles Hayter.

Sa première contribution scientifique majeure survient en 1947. Gordon Richards lui demande d'examiner l'expérience de l'hôpital en ce qui concerne la maladie de Hodgkin. Vera Peters se lance dans un examen des cas traités au Toronto General et, en 1950, publie un article capital qui démontre que la maladie de Hodgkin peut être guérie à l'aide de la radiothérapie. Elle constate également que l'étendue de la maladie au moment du diagnostic est le facteur ayant l'impact le plus important sur la survie. Elle définit des stades de la maladie qui constituent la base du système de détermination des stades utilisé aujourd'hui. Bien que ses conclusions soient accueillies avec scepticisme, la plupart des médecins finissent par être convaincus du fait que la maladie de Hodgkin est curable.

La seconde contribution majeure de Vera Peters concerne le traitement du cancer du sein. Lorsqu'elle commence sa carrière, le traitement standard du cancer du sein est la mastectomie radicale, qui consiste en une ablation du sein, de la peau, du mamelon, de tissus de l'aisselle et des muscles pectoraux. En tant que femme, elle est sensible non seulement aux ravages physiques de la mastectomie, mais également à ce qu'elle appelle



La D^{re} Peters dans son cabinet à l'Hôpital Princess Margaret. Photo : D^{re} Jenny Ingram.

Le D^r Charles Hayter est radio-oncologue au Peel Regional Cancer Centre de Mississauga et professeur agrégé de radio-oncologie à l'Université de Toronto. Il est l'auteur de « Radical », une pièce consacrée à Vera Peters. Remerciements : D^{re} Jenny Ingram, M^{me} Sandy Clark, D^r Don Cowan et une entrevue avec la docteure Peters issue des archives de l'Ontario Medical Association.

« le traumatisme émotionnel associé ». Elle constate les effets dévastateurs de cette intervention sur l'image du corps, la sexualité et la féminité.

Vera Peters est alors déterminée à trouver une approche moins traumatisante. Elle sait qu'au fil des années, un certain nombre de femmes de Toronto ont été traitées par une lumpectomie (ablation de la tumeur) suivie de radiothérapie, mais on ignore encore si cette procédure permet de guérir autant de femmes que la mastectomie. Faisant preuve d'une détermination indéfectible, elle se lance seule dans l'examen de 8 000 cas de cancer du sein traités à Toronto depuis 1939 et découvre que les femmes traitées par lumpectomie et radiothérapie présentent le même taux de guérison que les femmes ayant subi une mastectomie. Ses conclusions, présentées pour la première fois en 1975, déclenchent l'hostilité des chirurgiens. Ce n'est que lorsqu'une vaste étude américaine confirmant ses découvertes est publiée en 1985 que la pratique chirurgicale commence lentement à changer.

Vera Peters quitte l'Hôpital Princess Margaret en 1976 et ouvre un cabinet de consultation à Oakville. En 1984, on diagnostique chez elle un cancer du sein et, fidèle à ses

convictions, elle est traitée par lumpectomie. Neuf ans plus tard, à l'âge de 82 ans, on lui diagnostique un cancer du poumon. Elle est traitée par radiothérapie palliative et succombe à sa maladie le 1^{er} octobre 1993 à l'hôpital dans lequel elle a fait la plus grande partie de sa carrière, l'Hôpital Princess Margaret.

De son vivant et à titre posthume, les avancées réalisées par Vera Peters ont été largement reconnues. En 1975, elle est nommée Membre de l'Ordre du Canada. En 2010, elle est intronisée à titre posthume au Temple de la renommée médicale canadienne. La Peters-Boyd Academy, de la Faculté de médecine de l'Université de Toronto, a été nommée en son honneur.

Ses anciens étudiants se souviennent de Vera Peters non seulement comme un médecin attentionné se souciant avant tout de ses patients, mais également comme une figure exemplaire et avant-gardiste à une époque où il n'y avait que peu de femmes dans les hautes sphères de la médecine

Réparer les cœurs :

les innovations dans le domaine de la chirurgie cardiaque

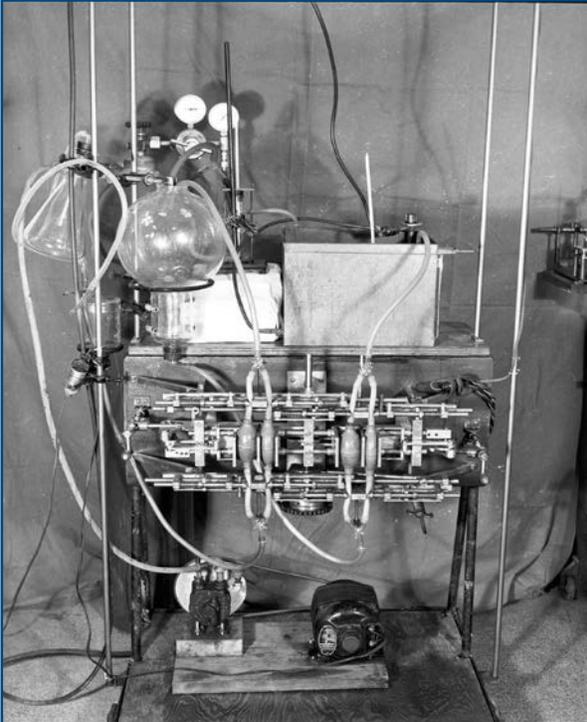
Par la D^{re} Shelley McKellar

Jadis considéré comme une zone interdite au scalpel du chirurgien, un cœur malade n'est plus synonyme de sentence de mort immédiate.

En 1900, la communauté médicale ne peut soigner que les symptômes d'une maladie du cœur. Les médecins proposent de la digitaline pour traiter l'insuffisance cardiaque, des diurétiques administrés par voie orale pour combattre la rétention d'eau qu'elle provoque et, à partir des années 1930, des médicaments pour faire baisser la tension artérielle. Divers médicaments sont prescrits pour améliorer la contraction du muscle cardiaque, alléger le travail du cœur et protéger des caillots, mais n'inversent que rarement les dommages cardiaques. Le milieu du siècle voit l'apparition de nouvelles interventions chirurgicales pour remédier aux cardiopathies congénitales et acquises, lesquelles doivent beaucoup aux travaux novateurs de plusieurs chirurgiens ontariens : les docteurs

Wilfred Bigelow (1913-2005) et William Mustard (1914-1987) à Toronto, et le docteur Wilbert Keon (né en 1935) à Ottawa. Pour les Canadiens et les Canadiennes, leurs travaux marquent l'avènement de l'ère tant annoncée de la chirurgie à cœur ouvert et des opérations de chirurgie cardiaque correctrice.

Avant 1950, seule une poignée de chirurgiens, notamment le docteur Gordon Murray (1894-1976) de l'Hôpital Toronto General, opère à cœur ouvert, intervenant sur des cœurs qui battent, gorgés de sang, pour boucher les trous des parois cardiaques d'enfants ou pour ouvrir les valvules durcies de cœurs adultes. Mais le succès de ces opérations est limité. Ce sont les docteurs Wilfred Bigelow et William Mustard qui montrent le chemin à la génération suivante de chirurgiens pratiquant la chirurgie à cœur ouvert en inventant de nouvelles techniques permettant de réaliser des interventions cardiaques correctrices plus complexes avec des résultats plus probants.



L'appareil de dérivation du Dr William Mustard, qui permettait de suspendre des poumons de singe dans le réceptacle en verre afin de s'en servir comme oxygénateur. Photo reproduite avec l'aimable autorisation du service des archives de l'Hospital for Sick Children, Toronto.



Le Dr William Mustard. Photo reproduite avec l'aimable autorisation du service des archives de l'Hospital for Sick Children, Toronto.

En 1947, Wilfred Bigelow se met à étudier les effets de l'hypothermie générale sur le métabolisme du corps, s'intéressant tout particulièrement à l'incidence de basses températures corporelles sur la fonction cardiaque. L'idée est de refroidir l'ensemble du corps, de réduire les besoins en oxygène, d'interrompre la circulation puis d'ouvrir le cœur pour remédier au problème. Il parvient avec succès à mettre au point une technique d'hypothermie qui coupe la circulation du sang vers le cœur pendant huit minutes, livrant ainsi un cœur pratiquement exsangue au chirurgien, et ce, sans dommage au cerveau du patient. Dans ses écrits, le docteur Bigelow se remémore le scepticisme initial de ses collègues : « C'était un blasphème. Ce concept était en contradiction totale avec les enseignements qui avaient alors cours, lesquels préconisaient d'éviter toute chute de la température corporelle. » (Traduction libre) Dès le début des années 1950, la communauté médicale loue l'hypothermie comme une méthode aisée et sûre de procéder à la correction chirurgicale de malformations cardiaques simples. Durant la même période, le docteur Bigelow et l'ingénieur du National Research Council Jack Hopps conçoivent également un stimulateur cardiaque externe dérivé des recherches sur l'hypothermie, dans le but de réanimer par stimulation électrique les cœurs qui se sont arrêtés.

À l'Hospital for Sick Children de Toronto, il faut cependant plus de huit minutes au docteur William Mustard pour réparer les cœurs lésés des nouveau-nés atteints de la maladie bleue, souffrant d'une remise en circulation du sang désoxygéné qui donne à leur peau, leurs lèvres et leurs ongles une teinte bleue. Peu de ces nouveau-nés parviennent à l'âge adulte avec cette maladie congénitale. Aussi, imagine-t-on une méthode pour faire circuler le sang à l'extérieur du corps et l'oxygéner pendant que les chirurgiens remédient aux malformations cardiaques des patients. Le docteur Mustard réalise des expériences faisant appel à des poumons de singe comme oxygénateur biologique relié à une pompe à sang. Au cours des années 1950, il opère 28 enfants en employant cette méthode, mais seuls trois d'entre eux survivent. Il délaisse alors les poumons de singe en faveur d'oxygénateurs mécaniques et obtient de meilleurs résultats chez les patients. En 1963, il introduit une nouvelle opération de transposition des gros vaisseaux chez les nouveau-nés souffrant de la maladie bleue, qui sera connue sous le nom d'« opération de Mustard ».



Le Dr W.G. Bigelow et ses collègues participant à l'étude sur l'état d'hibernation sont groupés autour d'un électrocardiographe et d'un bain réfrigérant. Archives de l'Université de Toronto (printemps 1961), p. 56-57. Photo : Archives de l'Université de Toronto, Robert Lansdale Photography Ltd.

Fondé par le docteur Wilbert Keon, l'Institut de cardiologie de l'Université d'Ottawa ouvre ses portes en 1976 et devient rapidement un centre d'étude et de traitement des maladies cardiovasculaires de pointe. En 1981, on y pratique la première angioplastie (intervention chirurgicale pour déboucher un vaisseau sanguin) réalisée en Ontario. En 1986, le docteur Keon remplace le cœur défaillant de Noella Leclair par un cœur mécanique afin de la maintenir en vie, ce qui en fait la première patiente au Canada à recevoir un cœur artificiel Jarvik. Une semaine plus tard, il remplace le dispositif par le cœur d'un donneur, permettant à Noella de vivre 20 années de plus.

La chirurgie en tant que traitement s'est développée tout au long du XX^e siècle, de la simple ablation au remplacement de parties entières du corps, en passant par la réparation des structures endommagées. Ce sont des chirurgiens-chercheurs ontariens tels que les docteurs Wilfred Bigelow, William Mustard et Wilbert Keon qui, en entrevoyant les possibilités qu'elle offrait, ont repoussé les limites de la chirurgie cardiaque en introduisant de nouvelles techniques audacieuses. Au final, des milliers de Canadiens et de Canadiennes profitent aujourd'hui de procédures salvatrices rendues possibles par ces innovations dans le domaine de la chirurgie à cœur ouvert.

Titulaire de la chaire Hannah de l'histoire de la médecine de l'Université Western, Shelley McKellar est l'auteure de Surgical Limits: The Life of Gordon Murray ainsi que d'un ouvrage à paraître sur l'histoire des cœurs artificiels.

Médecine traditionnelle autochtone

Pour l'Organisation mondiale de la Santé, la médecine traditionnelle est « la somme des connaissances, compétences et pratiques qui reposent, rationnellement ou non, sur les théories, croyances et expériences propres à une culture et qui sont utilisées pour maintenir les êtres humains en bonne santé ainsi que pour prévenir, diagnostiquer, traiter et guérir des maladies physiques et mentales. »

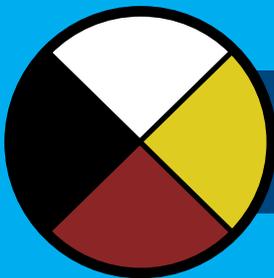
Le terme de « médecine traditionnelle » est utilisé pour évoquer les connaissances et les pratiques des personnes autochtones en faveur de la santé et du bien-être, qui se transmettent de génération en génération depuis des centaines voire des milliers d'années.

Pour de nombreux Autochtones (Premières Nations, Inuits et Métis), la médecine traditionnelle fait partie d'une philosophie holistique de la santé et de la guérison, reposant sur la conviction du lien entre le bien-être émotionnel, spirituel, physique et mental d'une personne. Les connaissances utiles à la médecine traditionnelle sont multiples : enseignement traditionnel, observation empirique et révélation. Cette connaissance est souvent transmise par les aînés ou par les guérisseurs grâce à une grande variété de formes et de pratiques. On peut notamment citer les plantes médicinales, les danses, les cérémonies et le conseil. La médecine traditionnelle est intimement liée à la langue, à la culture et à l'environnement naturel. Elle est ainsi spécifique à chaque communauté et dépendante des connaissances et de la vision du monde locales. Par exemple, le terme Anishinaabe pour médicament, *Mshki ki*, provient des mots *Mshki*, signifiant force et *ki*, qui dérive du mot *Aki*, terre. Il traduit ainsi « la force provenant de la terre » et illustre la relation fondamentale entre la personne et l'environnement naturel pour la médecine traditionnelle.

La roue médicinale est utilisée par de nombreuses Premières Nations pour la guérison et la pratique de l'enseignement. Elle est l'expression de la nature holistique de la médecine traditionnelle. Quelquefois appelées « cerceaux », les roues médicinales ont une utilisation et une signification propres à chaque nation. Néanmoins, elles ont toutes une forme circulaire et sont divisées en quatre parties, représentant les composantes physique, émotionnelle, mentale et spirituelle d'une personne. La roue médicinale est un symbole de l'harmonie, de l'équilibre, de la continuité et de l'interconnectivité, car elle se réfère à la personne, à la communauté et à l'univers.

L'utilisation de roues médicinales et d'autres formes de guérison traditionnelle a été sévèrement réprimée dans de nombreux endroits au XIX^e et XX^e siècles. Aujourd'hui, les communautés autochtones reconnaissent néanmoins à nouveau l'importance de la médecine traditionnelle pour améliorer la santé et la qualité de vie.

Les quadrants de la roue médicinale représentent la santé mentale, physique, spirituelle et émotionnelle. On les utilise également pour symboliser les quatre saisons, les quatre étapes de la vie, les quatre points cardinaux ainsi que les quatre éléments de la nature. Les couleurs et leur position sur la roue médicinale sont propres à chaque nation.



Pour obtenir davantage de renseignements sur la médecine traditionnelle autochtone, veuillez visiter :

Le site Web de l'Organisation nationale de la santé autochtone : www.naho.ca

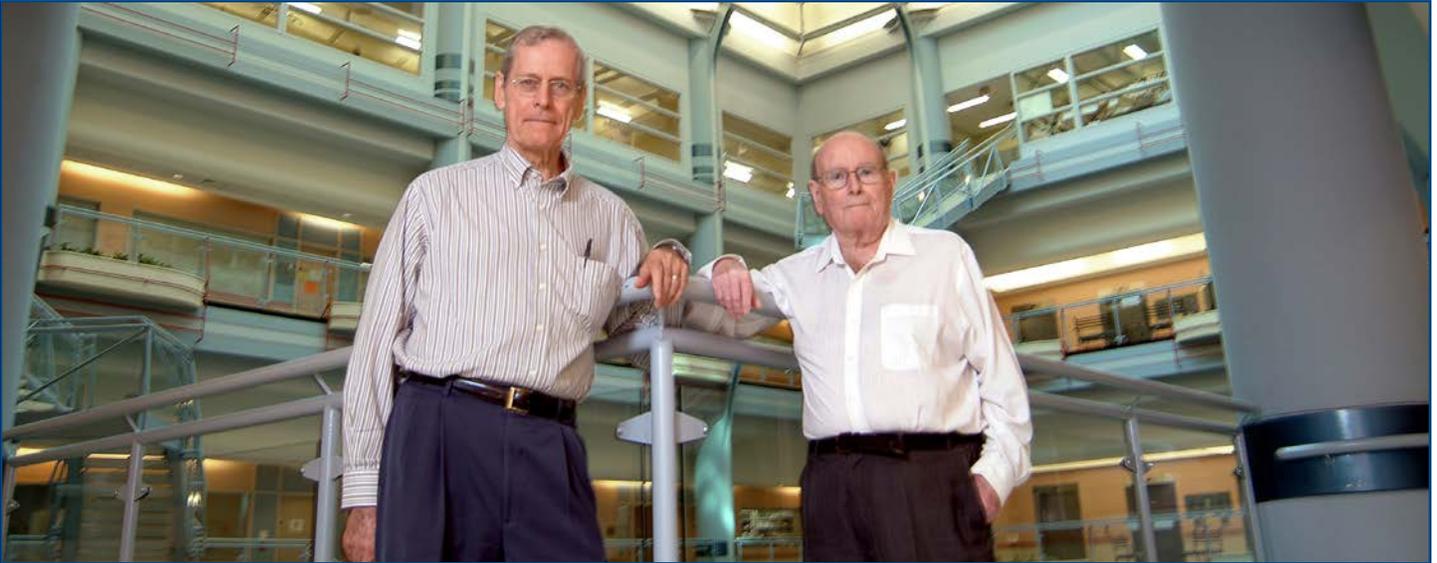
Le Native Women's Centre's Aboriginal Healing & Outreach Program : www.nativewomenscentre.com/files/AHOP_Brochure.pdf

La page Web sur la santé des Autochtones de l'Université d'Ottawa : www.med.uottawa.ca/sim/aboriginal_health_e.html



Les cellules souches hématopoïétiques : une histoire ontarienne

Par le D^r Hans A. Messner



Les docteurs Jim Till et Ernest McCulloch. Photo : Université de Toronto.

Le sang ... il circule dans tout notre corps, approvisionne en énergie, protège des dangers internes comme externes et soigne les blessures.

Il se compose d'un miraculeux réseau de cellules et de substances hautement spécialisées qui accomplissent ces tâches avec précision au sein d'un environnement extrêmement régulé. Au XIX^e siècle, de grands progrès sont réalisés dans la description de la multitude de types de cellules sanguines et la découverte de leurs fonctions. Leur origine, cependant, reste obscure et demeure un sujet de spéculation. Dès 1868, une hypothèse fascinante est formulée par un des pionniers du domaine, suggérant que les cellules sanguines pourraient être issues d'une unique cellule destinée à produire la myriade de cellules sanguines et, pour la première fois, le terme de cellule souche est prononcé.

C'est à l'automne 1960 qu'on trouve la clé permettant d'accéder aux secrets des cellules souches hématopoïétiques. Suite à l'holocauste nucléaire de 1945, on sait alors déjà qu'il est possible d'inverser les effets d'une irradiation létale du système sanguin

en injectant des cellules normales de moelle osseuse. Deux jeunes scientifiques fraîchement recrutés au sein de l'Ontario Cancer Institute nouvellement créé par l'Hôpital Princess Margaret de Toronto, Jim Till et Ernest McCulloch, sont déterminés à en apprendre davantage sur ces fascinants mécanismes de réparation. Avec leurs antécédents et leurs personnalités disparates, Jim Till (le physicien) et Ernest McCulloch (le médecin) forment une équipe de recherche singulière appelée à régner en maître sur le domaine des cellules souches pendant des décennies.

L'une des premières questions qu'ils se posent consiste à déterminer si l'effet réparateur observé dépend ou non de la dose d'irradiation : plus la dose est forte, plus les chances de bienfait sont minces. Puis, en 1960, le docteur McCulloch procède à l'évaluation d'une de leurs expériences visant à vérifier si l'effet réparateur de la moelle peut être amélioré en injectant des quantités croissantes de cellules médullaires à des souris mortellement irradiées. L'expérience confirme l'hypothèse, mais Ernest, doté d'un grand sens de l'observation et d'une imagination sans limite, remarque un changement à la surface de la rate des animaux de

laboratoire. Celle-ci est couverte de petits nodules. Il se met alors à compter les nodules, avant de parvenir à une stupéfiante conclusion.

Il existe une corrélation entre la fréquence de ces nodules et le nombre de cellules médullaires injectées. Les travaux suivants montrent que les nodules contiennent des milliers de cellules sanguines. Certains d'entre eux sont constitués d'un seul type de cellules sanguines tandis que d'autres en renferment plusieurs, ce qui correspond à l'hétérogénéité habituellement observée dans la moelle. De nouvelles expériences confirment que chacun de ces nodules pourrait provenir d'une unique cellule. Compte tenu de la taille des nodules, la cellule en question doit posséder un potentiel de forte croissance. L'origine unicellulaire de nodules composés de plusieurs types de cellules sanguines apporte la preuve ultime de l'existence d'une cellule souche hématopoïétique. Non seulement ces cellules sont capables de produire quotidiennement des milliards de cellules sanguines, mais elles assurent également la maintenance à vie du système grâce à leur capacité de se reproduire.

Nous comprenons désormais les mécanismes de contrôle complexes qui président au bon fonctionnement de la moelle et à la capacité de moduler rapidement les taux

de production cellulaire pour répondre aux besoins accrus pouvant se faire sentir en cas d'infection ou de perte de sang importante. Nous connaissons également les risques en cas d'arrêt de la fonction médullaire, provoqué par une anémie aplastique par exemple, ou si elle est altérée pour produire des cellules sanguines malades, comme lors d'une leucémie.

Les cellules sanguines et médullaires sont une ressource renouvelable. Elles nous maintiennent en bonne santé et nous donnent la possibilité de transmettre leurs vertus en étant compatibles avec les pratiques de transfusion modernes et la transplantation de cellules souches chez les patients qui en ont besoin.

Jim Till et Ernest McCulloch ont lancé les recherches sur les cellules souches à Toronto et inspiré nombre de scientifiques et de cliniciens d'ici et d'ailleurs à poursuivre leur œuvre imaginative. Ils ont reçu de nombreuses distinctions nationales et internationales qui témoignent à la fois de leurs travaux révolutionnaires en vue de comprendre comment le sang est produit dans la santé comme dans la maladie, et de leurs inlassables efforts pour concevoir des traitements novateurs.



James Till et Ernest McCulloch reconnus par l'Université de Toronto.

Scientifique et médecin de renom, le D^r Hans Messner a été nommé à l'Ordre de l'Ontario en 2015 pour son travail innovant dans le domaine de la transplantation de moelle osseuse et de cellules souches. Il cite ses ingénieux mentors Jim Till et Ernest McCulloch comme source d'inspiration l'ayant conduit à faire progresser la transplantation de cellules souches du statut de procédure expérimentale à celui de traitement de routine.

Un rêve devenu réalité : la découverte de l'insuline

Par Michael Bliss



HAVE THEY ROBBED DIABETES OF ITS TERRORS? 3
Shown in these pictures are the four Toronto medical men on the University staff who figure most prominently in the discovery of a pancreatic extract to be used in the clinical treatment of diabetes in human beings. This is one of the most important medical discoveries of modern research, whose possibilities as an ultimate cure of this dread disease are very encouraging. It may be gathered from the announcement to-day of the success of the extract on seven human patients at the Toronto General Hospital since January this year. Dr. F. G. Banting on the upper left, a young man of 30, a graduate from Toronto University in 1916, brought his hypothesis at the basis of the experiments with him from London, Ontario, last May. Associated with him in all the experimental work has been a younger man still, Dr. C. H. Best, only 23 years of age, on the upper right, a nephew of Mrs. Prof. Hallam, of Wycliffe College, and a son of Dr. H. H. Best, of Maine. Dr. Best on account of the promise of his work, was chosen by Prof. J. J. R. Macleod, associate Dean of Medicine at the University, and one of the most eminent authorities on diabetic research, to assist Dr. Banting in his experiments. Dr. J. B. Collip, on the lower left, professor of bio-chemistry at the University of Alberta, on leave of absence this year as assistant-professor of pathological chemistry at Toronto, a graduate of 1912, has greatly facilitated the work in refining and concentrating the extract from ox pancreas that was finally used on human beings for the first time in January at the General Hospital.

Star Weekly

La nouvelle est sensationnelle. Soudain, au début de l'année 1922, des chercheurs de l'Université de Toronto annoncent qu'ils ont découvert un traitement efficace contre le diabète sucré. L'équipe est parvenue à isoler une sécrétion interne du pancréas qu'elle a baptisé insuline. Les injections d'insuline ont éliminé tous les symptômes du diabète chez des victimes affamées et mourantes de la maladie, leur ayant permis de reprendre du poids et des forces. L'insuline a ramené ces patients, principalement des enfants, à la vie.

Et elle continue de le faire. Partout dans le monde, des dizaines de millions de personnes atteintes de diabète sévère mènent des vies quasi-normales grâce à leurs injections régulières d'insuline. C'est le plus beau cadeau de la science canadienne à l'humanité.

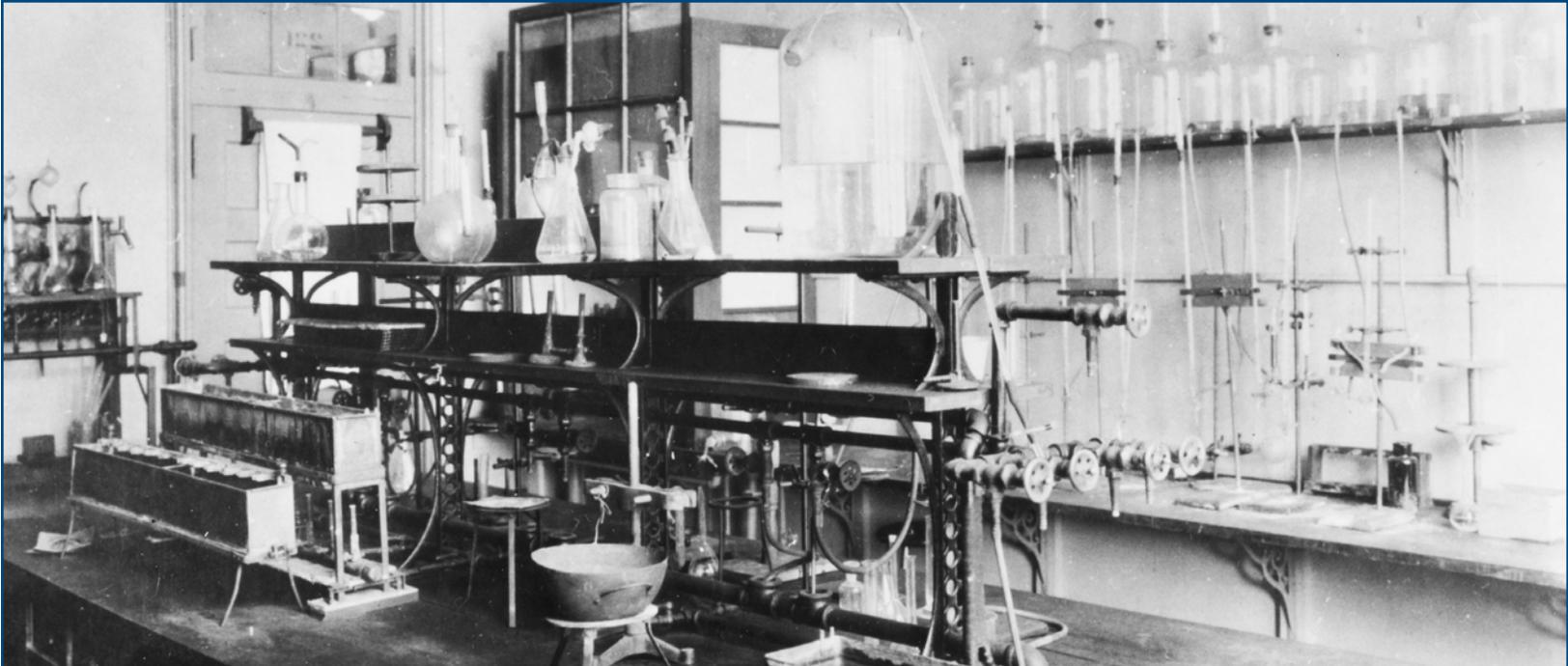
En octobre 1923, le prix Nobel est décerné aux docteurs Frederick Banting et John J.R. Macleod pour la découverte de l'insuline. Cette distinction, la plus rapidement attribuée dans l'histoire du prix Nobel, demeure la seule du Canada dans le domaine de la physiologie et de la médecine.

Frederick Banting, qui a eu l'idée ayant donné le coup d'envoi des recherches sur l'insuline sous la supervision du professeur Macleod, au sein du département de physiologie de l'Université de Toronto, annonce qu'il partagera sa part du prix en argent avec son assistant-étudiant, Charles Best. John Macleod, quant à lui, partage l'argent avec un biochimiste qui a rejoint l'équipe, James B. Collip.

Pendant de nombreuses années, le doute et la controverse planent sur la question de savoir à qui attribuer le mérite de la découverte de l'insuline. La plupart des Canadiens et de nombreuses autres personnes en arrivent à penser que c'est l'œuvre des seuls Banting et Best, lesquels ont travaillé de leur côté, ne recevant qu'une vague aide de la part de Macleod et Collip au cours des ultimes étapes. Pourtant, lorsque le dossier documentaire complet des recherches sur l'insuline est rendu public, il apparaît clairement que Banting et Best

Coupage du quotidien The Toronto Star datant du 26 mars 1922, montrant (dans le sens horaire, à partir du coin supérieur gauche) Frederick Banting, Charles H. Best, James B. Collip et J.J.R. Macleod. Ce collage a été réimprimé dans plusieurs journaux canadiens. Reproduite avec l'aimable autorisation de la Thomas Fisher Rare Book Library, Université de Toronto. Collection Banting. C 10025.





Photographie du laboratoire 221 de l'Old Medical Building de l'Université de Toronto. C'est dans ce laboratoire que Banting et Best ont effectué une partie de leurs recherches en 1921-1922. Reproduite avec l'aimable autorisation de la Thomas Fisher Rare Book Library, Université de Toronto. Collection Banting. P10043.

n'ont fait que lancer le ballon dans la direction pointée par Macleod pour que Collip puisse finalement transformer l'essai. La découverte de l'insuline est le fruit de l'effort collectif d'au moins quatre scientifiques.

La clé de leur réussite réside dans le fait d'avoir pu travailler en équipe à l'Université de Toronto, un établissement récemment équipé en vue de favoriser les travaux de recherche de pointe. En toile de fond de l'arrivée de l'insuline il faut considérer la manière dont les habitants de Toronto, de l'Ontario et du Canada en viennent, à l'aube du XX^e siècle, à croire en l'importance de la recherche. Ils décident qu'il faut doter l'université de la province de l'Ontario de la capacité de réaliser des expériences de classe mondiale et que le Canada doit se tenir à l'avant-garde de la science moderne pour contribuer à la découverte et au progrès.

Des gouvernements, d'anciens étudiants et des philanthropes investissent leurs ressources pour constituer la capacité de recherche de l'Université de Toronto, tant sur le plan matériel qu'intellectuel. C'est pourquoi, lorsque Frederick Banting, médecin praticien, revient vers son alma mater avec l'idée brute de faire des recherches sur le diabète, il est accueilli à bras ouverts et placé sous la supervision d'un expert mondial du métabolisme des hydrates de carbone, John Macleod. Il bénéficie de l'assistance d'un brillant finissant en sciences, Charles Best.

Et il est propulsé vers la victoire par le génie de l'extraction d'un biochimiste de passage, James Collip.

L'équipe dispose de tous les animaux de laboratoire et de toutes les autres ressources qu'il lui faut pour mener ses expériences à bien. L'insuline fait son apparition au Canada parce que l'Université de Toronto est le premier complexe de recherche à réunir l'expertise et les ressources nécessaires pour s'attaquer au problème à fond.

« Si tu le construis, il viendra », souffle la voix dans le classique du cinéma, *Le champ des rêves* (*Field of Dreams*). Au tout début du XX^e siècle, la première université de l'Ontario et du Canada change de cap pour devenir un champ des rêves dans le domaine médical, où l'on caresse l'espoir que de grandes choses vont se produire. Et, aussi incroyable que cela puisse paraître, tant on dirait que c'était écrit d'avance, Banting a son idée et la partie se solde par une victoire éclatante.

Bien entendu, les véritables vainqueurs n'ont cure des querelles des scientifiques pour s'octroyer le mérite.

Tout ce qu'ils désirent, c'est louer la bonne fortune qui leur a permis de bénéficier de l'une des avancées les plus formidables et les plus spectaculaires de l'histoire de la médecine.

Comme l'a dit un médecin avisé lors du dîner du prix Nobel en 1923 : « Dans l'insuline, il y a bien assez de gloire pour tous. » (Traduction libre)

L'historien Michael Bliss est l'auteur de The Discovery of Insulin et de Banting: A Biography ainsi que de nombreux autres ouvrages. Officier de l'Ordre du Canada, il sera intronisé au Temple de la renommée médicale canadienne.



Les ressources Web énumérées ci-dessous constituent une initiation à l'histoire des sciences médicales et de l'innovation en Ontario :

Banting House

www.diabetes.ca/about-cda/banting-house

Bulletin canadien d'histoire de la médecine

www.cbmh.ca/index.php/cbmh

Le Temple de la renommée médicale canadienne

<http://cdnmedhall.org/fr>

Musée canadien de l'histoire : La lutte pour l'assurance maladie – L'histoire des soins de santé au Canada, 1914-2007

www.historymuseum.ca/cmhc/exhibitions/hist/medicare/medic-1h04f.shtml

Musée canadien de l'histoire : Collection sur l'histoire des soins infirmiers au Canada

www.museedelhistoire.ca/cmhc/exhibitions/tresors/nursing/ncint01f.shtml

Musée canadien de la guerre : La vie au front : Médecine

www.museedelaguerre.ca/premierguerremondiale/histoire/la-vie-au-front/medecine/traitements-medicaux/

Histoires de chez nous. Serving Our Veterans, Serving Our Community (1946-2011) – Sunnybrook Archives, Toronto (Musée virtuel du Canada)

www.virtualmuseum.ca/sgc-cms/histoires_de_chez_nous-community_memories/pm_v2.php?id=exhibit_home&fl=0&lg=English&ex=00000780

The Discovery of Insulin at the University of Toronto: an exhibition celebrating the 75th anniversary

<https://fisher.library.utoronto.ca/content/discovery-insulin-university-toronto-exhibition-celebrating-75th-anniversary>

Thomas Fisher Rare Book Library : Histoire de la médecine, collection Hannah

www.library.utoronto.ca/fisher/collections/medicine.html

L'hôpital en évolution (Musée virtuel du Canada)

www.museevirtuel.ca/virtual-exhibits/exhibit/lhopital-en-evolution/

Plantes qui guérissent (Musée virtuel du Canada)

www.museevirtuel.ca/virtual-exhibits/exhibit/plantes-qui-guerissent/

Lieu historique national de la Maison-Hillary et Koffler Museum of Medicine

<http://aurorahs.com/about-us/hillary-house-national-historic-site-the-koffler-museum-of-medicine>

Dossiers médicaux gardés aux Archives publiques de l'Ontario

www.archives.gov.on.ca/fr/explore/online/health_records/index.aspx

Musée des soins de santé de Kingston –

www.museumofhealthcare.ca

Organisation nationale de la santé autochtone (ONSA) : Traditional Knowledge

www.naho.ca/documents/naho/publications/tkOverviewPublicHealth.pdf

Pharmacie du Niagara

www.niagaraapothecary.ca

La promotion de modes de vie sains en Ontario (Archives publiques de l'Ontario)

www.archives.gov.on.ca/fr/explore/online/health_promotion/index.aspx

Anciens Combattants Canada : Infirmières militaires du Canada

www.veterans.gc.ca/fra/remembrance/those-who-served/women-and-war/nursing-sisters

Pour obtenir une liste complète de ressources, visitez www.heritagetrust.on.ca.

Exposée à la Pharmacie du Niagara de Niagara-on-the-Lake, cette jarre en porcelaine du XIX^e siècle contenait des sangsues médicinales vivantes. Les sangsues étaient couramment utilisées au XIX^e siècle pour soigner les infections cutanées. Elles sont encore utilisées de nos jours dans les hôpitaux pour maintenir la circulation veineuse lors des actes de microchirurgie. La salive des sangsues contient un anticoagulant efficace.

Portes ouvertes Ontario 2016

15^e anniversaire

Musée des soins de santé de Kingston

Découvrez l'histoire qui se cache derrière chaque porte!
Événements gratuits d'avril à octobre 2016.

Rendez-vous sur www.doorsopenontario.on.ca
pour connaître les événements organisés dans
les collectivités de tout l'Ontario.

FIDUCIE DU PATRIMOINE ONTARIEN



DONNER VIE À NOTRE HISTOIRE



ONTARIO CULTURAL ATTRACTIONS FUND
LE FONDS POUR LES MANIFESTATIONS
CULTURELLES DE L'ONTARIO

Cet événement a reçu l'aide financière du Fonds pour les manifestations culturelles de l'Ontario, lequel relève du gouvernement de l'Ontario, par l'entremise du ministère du Tourisme, de la Culture et du Sport, et est géré par la Ontario Cultural Attractions Fund Corporation.

Conservez notre passé. Façonnez notre avenir. **Donnez dès aujourd'hui.**
www.heritagetrust.on.ca/dons