

STEM CELL
NETWORK



RÉSEAU DE
CELLULES SOUCHES

*L'avenir de la
santé est ici.*

RAPPORT ANNUEL 2019-2020

Vision

Tirer profit de l'avantage concurrentiel du Canada dans le secteur des cellules souches pour que tous les Canadiens puissent en bénéficier.

Mandat

Le Réseau de cellules souches (RCS) est un organisme national sans but lucratif qui se consacre à l'application de la recherche sur les cellules souches dans des applications cliniques, des produits commerciaux et des politiques publiques.

Valeurs

Le RCS a été fondé selon un ensemble de valeurs organisationnelles fondamentales qui ont façonné les mesures prises par le RCS pendant près de deux décennies. La communauté du RCS partage ces valeurs communes et veille à ce que ces valeurs s'expriment dans toutes ses activités :

- en exigeant l'excellence de la recherche, l'intégrité et le respect de pratiques éthiques;
- en encourageant la collaboration;
- en favorisant l'équité, la diversité et l'inclusion;
- en encourageant l'innovation;
- en soutenant l'apprentissage et l'amélioration continus.

LE RCS EN CHIFFRES 2001-2020

118 M\$

d'investissements directs dans la recherche, la formation et la sensibilisation



960 demandes de brevets

130 brevets délivrés

102 licences

116 M\$

en partenariats de recherche



3362

stagiaires et membres du PHQ soutenus

200+ projets de recherche translationnelle soutenus



24 essais cliniques

178 groupes de recherche

21 entreprises de biotechnologie en MR

Table des matières

Message du président du conseil d'administration, du directeur scientifique et premier dirigeant, de la directrice générale et directrice de l'exploitation	1
Bilan de l'année	3
Programme de recherche	5
Accélération de la transposition clinique	7
Soutien aux partenariats biotechnologiques	8
Avancement des essais cliniques	9
Application et société	10
Prix de la recherche innovante	11
Initiative de recherche pour une réponse rapide à la COVID-19	12
Pleins feux sur la communauté	13
Ouest canadien	13
Ontario	14
Québec	15
Formation	17
Ateliers et activités de formation soutenus par le Réseau de cellules souches	18
Comité des communications des stagiaires	19
Formation des chefs de file de la recherche de demain : analyse de l'impact du programme de formation du RCS	21
Collaboration à des partenariats	23
Innovate UK	23
Entreprises à surveiller	24
Entreprises à surveiller	27
ParlonsCellulesSouches	27
Réunions Till & McCulloch	28
Activités portant sur l'équité, la diversité et l'inclusion	29
Activités en ligne	30
Regard vers l'avenir	31
Membres des conseils et comités du RCS	33
États financiers	37



(G) Andrew McKee (C) Dr. Michael Rudnicki (D) Cate Murray

Message du président du conseil d'administration, du directeur scientifique et premier dirigeant, de la directrice générale et directrice de l'exploitation

Chers amis,

Le Réseau de cellules souches (RCS) a connu une année mémorable. Celle-ci a commencé sur une note positive, lorsque le gouvernement du Canada a annoncé que des fonds supplémentaires seraient versés au RCS sur une période de trois ans. Nous sommes honorés de continuer à bénéficier du soutien et de la confiance du gouvernement fédéral. Nous sommes également fiers de pouvoir continuer à jouer un rôle de premier plan dans le milieu de la recherche sur les cellules souches au Canada.

Peu après avoir reçu cette bonne nouvelle, la direction et le conseil d'administration du RCS ont commencé à concevoir un nouveau plan stratégique triennal (ACCÉLÉRER) qui comporte des programmes de recherche et de formation faisant avancer la recherche sur les cellules souches et renforçant l'écosystème de la médecine régénératrice au Canada. Le plan ACCÉLÉRER, qui peut être consulté sur le site Web du RCS, définit une orientation claire pour l'organisation et comprend l'engagement du RCS de favoriser une culture qui embrasse les principes d'équité, de diversité et d'inclusion. Dans le cadre de notre planification stratégique, nous avons également rafraîchi l'image de marque du Réseau de cellules souches. Le présent rapport annuel présente notre nouvelle marque et reflète la mise en œuvre de la première année du plan stratégique.

Dans le cadre de la reconstruction du RCS, nous avons demandé à une tierce partie d'évaluer la gouvernance pour veiller à ce que le RCS connaisse et mette en œuvre les meilleures pratiques de gouvernance. Cette évaluation comportait des entretiens avec tous les membres du conseil d'administration du RCS, la mise à jour des règlements administratifs du RCS et des mandats des comités, ainsi que la nomination de nouveaux membres à des postes d'administrateurs. En novembre 2019, deux nouveaux membres ont été accueillis au sein du conseil d'administration du RCS, soit Sharon Louis, vice-présidente, Recherche et développement de STEMCELL Technologies, et Gail Garland, première dirigeante de l'Ontario Bioscience Innovation Organization (OBIO). Grâce à l'inclusion de ces femmes dynamiques et expérimentées, le conseil d'administration du RCS est composé à 58 % de femmes et à 42 % d'hommes. Il est également important de noter l'élection de Declan Hamill, vice-président, Affaires juridiques, réglementaires et de la conformité, Innovative Medicines Canada, à la vice-présidence du conseil d'administration. Declan accomplira un mandat de deux ans en tant que vice-président et a également accepté le poste de président du Comité de vérification et des finances. Nous aimerions profiter de cette occasion pour remercier nos administrateurs sortants, les docteurs Allen Eaves et

Robert Young. Ils ont tous deux été des champions de longue date du RCS et nous tenons à souligner leur importante contribution à l'organisation.

Avec la mise en place d'un nouveau plan stratégique et le renouvellement de sa gouvernance, le RCS s'est concentré sur l'exécution de son mandat de recherche et de formation. À la fin du présent exercice financier, le RCS avait terminé le premier cycle de financement (évalué à 6,9 M\$) de son programme de recherche et avait lancé un deuxième concours de financement de la recherche. Le programme de recherche du RCS peut compter sur divers partenaires, notamment des organismes de bienfaisance dans le domaine de la santé, des fondations, des entreprises et des instituts de recherche. Ces partenaires fournissent leur soutien en nature et en espèces aux projets de recherche et aux essais cliniques appuyés par le RCS. Pour le premier cycle du concours, les partenaires du RCS ont apporté une contribution de 11 M\$ en espèces et en nature. Cette importante contribution renforcera sans aucun doute les activités et les résultats de la recherche. Les points forts de ces projets et essais cliniques sont présentés dans le présent rapport annuel.

Cette année a également été importante pour la formation, car le RCS a pu offrir diverses possibilités de formation aux futurs chercheurs du secteur des cellules souches dans tout le pays. La formation a été offerte sous forme d'expérience pratique en laboratoire, d'ateliers spécialisés et de la participation à des conférences et réunions scientifiques. Les Réunions Till & McCulloch (RTM) 2019, reconnues pour les possibilités de formation qu'elles offrent, ont attiré une participation record en novembre dernier, puisque plus de 500 participants ont assisté à l'événement, qui est organisé par le RCS et le CCMR. La communauté des stagiaires a une fois de plus exprimé son soutien massif à la conférence, qui leur a donné l'occasion de nouer des contacts avec des chercheurs, des représentants d'entreprises et des pairs de premier plan. Elle leur a également donné l'occasion de partager leurs recherches et de s'informer sur les dernières tendances dans le domaine des cellules souches. Les RTM continuent d'être un point culminant annuel pour la communauté, et nous serons heureux d'accueillir ces réunions, à la fois virtuelles et en personne, dans les années à venir.

Nous espérons que vous prendrez le temps de lire ce rapport annuel et de vous renseigner davantage sur les membres et le travail exceptionnels qui composent le Réseau de cellules souches du Canada. Il est clair que bon nombre des meilleurs et des plus brillants chercheurs oeuvrent à l'intérieur de nos frontières et travaillent à la réalisation du plein potentiel des cellules souches.

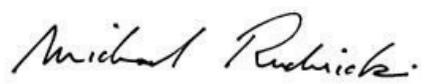
Enfin, nous tenons à remercier chaleureusement le personnel du Réseau de cellules souches, qui est resté fidèle à l'organisation en ces temps très incertains. Leur engagement envers la communauté est sans égal, et leur dévouement et leur professionnalisme continuent de bien servir le RCS.

Nous vous exprimons nos meilleurs vœux de succès et nos remerciements pour votre soutien à la recherche canadienne sur les cellules souches.

Cordialement,



Andrew McKee
Président du conseil
d'administration



Michael Rudnicki, O.C., PhD, FRS, FRSC
Directeur scientifique et
premier dirigeant



Cate Murray
Directrice générale et
directrice de l'exploitation

Bilan de l'année

2019

► AVRIL

378 étudiants ont participé aux événements ParlonsCellulesSouches à Hamilton et à Ottawa

Le RCS entreprend un examen de la gouvernance par une tierce partie.



► MAI

Le RCS organise le déjeuner des femmes en médecine régénératrice à Vancouver.

Le RCS parraine et participe au symposium sur l'impression en 3D de l'avenir des thérapies et aux symposiums annuels de BCREGMED et de l'IOMR.

La Dre Connie Eaves est intronisée au Temple de la renommée du Canada.

► JUIN

Le RCS lance le premier cycle du concours de financement de la recherche 2019-2022.

Cate Murray, directrice générale et directrice de l'exploitation du RCS, rencontre le premier dirigeant du centre d'excellence des sciences de la vie de la Thaïlande.



► SEPTEMBRE

Le RCS lance une nouvelle marque et un plan stratégique triennal.

Le RCS organise un dîner sur la diversité à Toronto.



► OCTOBRE

Le RCS parraine et participe au symposium de recherche sur le couloir Cascadia.

La Dre Connie Eaves accepte le prix Gairdner Wightman du Canada 2019.



► NOVEMBRE

Plus de 500 participants du Canada et de l'étranger assistent aux Réunions Till & McCulloch à Montréal, co-organisées par le RCS et le CCMR.

La Dre Freda Miller reçoit le prix Till & McCulloch 2019 pour sa découverte en matière de réparation et de régénération des tissus.

Gail Garland and Sharon Louis sont nommées au conseil d'administration du RCS; Declan Hamill est élu vice-président.

Douglas Kondro de l'Université de Calgary (laboratoire de Mark Ungrin) reçoit le prix de l'innovation exceptionnelle de Mitacs.

2020

► DÉCEMBRE

Les membres de l'AMRC accueillent BioCanRx et discutent des plans d'une stratégie nationale pour la recherche sur les cellules souches et la médecine régénératrice.

Le RCS rencontre les délégués de 30 pays lors des réunions des comités techniques de l'Organisation internationale de normalisation (ISO).

► JANVIER

Le RCS lance le deuxième cycle du concours de financement de la recherche 2020-2022, qui comprend un nouveau programme pour les chercheurs en début de carrière.



► FÉVRIER



335 étudiants participent aux événements ParlonsCellulesSouches à Guelph et à Toronto.

Le RCS parraine le sommet sur l'investissement de l'OBIO et les principales présentations de jeunes entreprises biotechnologiques prometteuses et de technologies émergentes.

► MARS

Annnonce officielle du programme de recherche de premier cycle, d'une valeur de 6,9 M\$, par Will Amos, secrétaire parlementaire du ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie (Sciences) à Montréal.

Le RCS publie une mise à jour sur la COVID-19 à l'intention de la communauté et une déclaration de mise en garde sur les traitements à base de cellules souches non éprouvés pour la COVID-19.



Programme de recherche

Le Réseau de cellules souches (RCS) est le seul réseau national de son genre : il se consacre à la recherche translationnelle sur les cellules souches et la médecine régénératrice dans tout le pays, du laboratoire à la clinique, pour la santé et le bien-être économique des Canadiens. Avec le soutien du gouvernement du Canada, le RCS continue de favoriser la croissance d'une communauté multidisciplinaire de chercheurs du domaine des cellules souches et de la médecine régénératrice et il continue de financer des recherches novatrices et de pointe.

Au printemps 2019, le RCS a lancé le premier de deux concours de financement de la recherche translationnelle pour la période 2019-2022. Le RCS a reçu des demandes de grande qualité de partout au Canada pour des projets de collaboration auxquels participaient des chercheurs à différentes étapes de leur carrière.

Ce concours, qui a fait l'objet d'un examen par les pairs, a donné lieu à 13 projets de grande qualité : neuf projets de recherche et quatre essais cliniques, pour une enveloppe financière totale de 6,9 M\$. Ces projets novateurs contribueront à faire progresser les découvertes dans des domaines comme ceux du diabète de type 1, des maladies cardiaques, des brûlures graves et de la perte de vision, ainsi qu'à fournir un cadre éthique et juridique pour d'importantes préoccupations politiques en matière de médecine régénératrice. Il convient de noter que le taux de réussite des projets lancés par des chercheurs en début de carrière est élevé (63 %), ce qui souligne la qualité des nouveaux talents canadiens dans le secteur de la recherche. L'investissement permettra de faire progresser des projets et des collaborations à fort impact et sera distribué à 108 scientifiques et plus de 90 stagiaires dans tout le pays et à l'étranger. Le soutien fourni par des partenaires est évalué à plus de 11 M\$ et il provient de l'industrie, d'organismes sans but lucratif, d'instituts de recherche et d'autres sources.

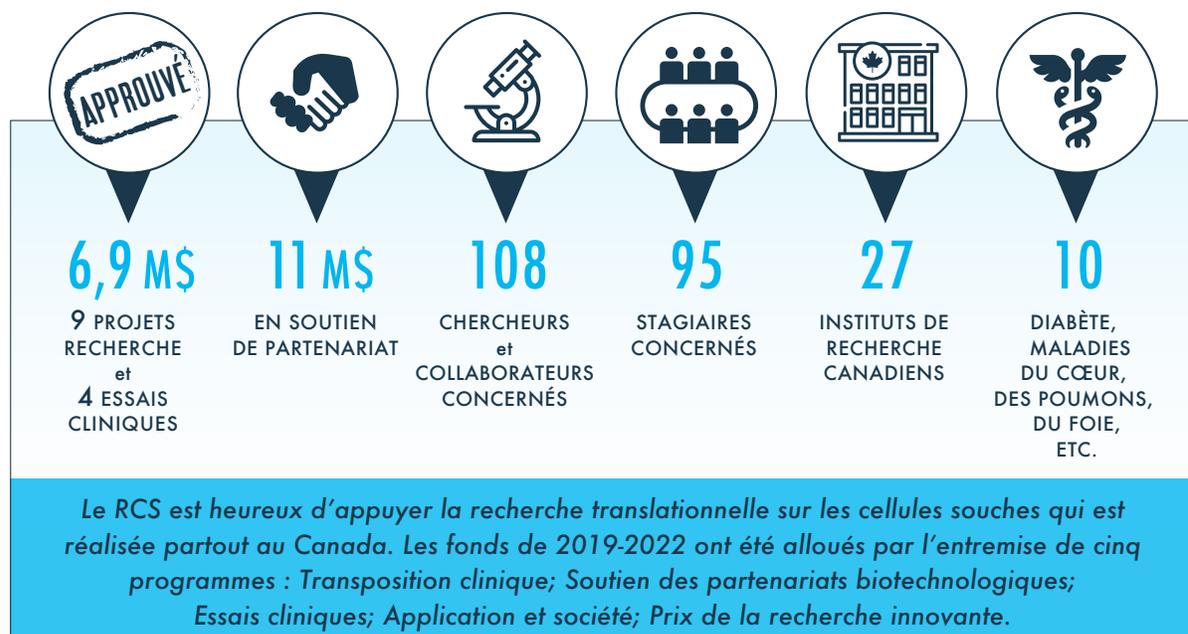


FIGURE 1 : Premier cycle de financement du RCS pour 2019-2022



Résultats du premier cycle de financement de la recherche du RCS annoncés par Will Amos, secrétaire parlementaire du ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie (Sciences) et Soraya Martinez Ferrada, secrétaire parlementaire du ministre de l'Immigration, des Réfugiés et de la Citoyenneté, à Montréal le 2 mars 2020.

Les pages suivantes présentent un résumé des activités de recherche réalisées avec le soutien du RCS.

Répartition des programmes de financement de la recherche :



FIGURE 2 : Répartition du premier cycle du programme de recherche

Programme de soutien à l'accélération de la transposition clinique

Le Programme de soutien à l'accélération de la transposition clinique fournit 2,4 M\$ à quatre projets de recherche qui ont débuté en 2020 et se poursuivront jusqu'en mars 2022. Au total, 28 chercheurs (quatre chercheurs principaux et 24 cochercheurs et collaborateurs) dans huit établissements canadiens, ainsi que 29 stagiaires, participent à ces projets. Ces équipes pluridisciplinaires visent à éliminer les principaux obstacles qui nuisent à la transposition de la recherche du laboratoire à la clinique dans les domaines de la régulation et de la régénération du cœur et de l'apport de cellules productrices d'insuline pour le diabète de type 1.

CHERCHEUR PRINCIPAL, TITRE DU PROJET ET FONDS DU RCS OCTROYÉS	COCHERCHEURS ET COLLABORATEURS
Zachary Laksman, Université de la Colombie-Britannique (UBC)	
Structure en pipeline permettant une médecine personnalisée basée sur les cellules souches pour la fibrillation auriculaire	Gordon Keller (Réseau universitaire de santé-RUS) Glen Tibbits (UBC), Liam Brunham (UBC), David Vocadlo (Université Simon Fraser), Francis Lynn (UBC), Lior Gepstein (Technion – Institut de technologie d'Israël), Patrick Boyle (Université de Washington), Shubhayan Sanatani (Institut de recherche de l'Hôpital pour enfants de la C.-B.)
586 000 \$	
Michael Laflamme, Institut des cellules souches McEwen, Réseau universitaire de santé (RUS)	
Régénération du cœur avec des cardiomyocytes ventriculaires matures provenant de cellules souches pluripotentes humaines	Nilesh Ghugre (Institut de recherche Sunnybrook), Graham Wright (Institut de recherche Sunnybrook), Gordon Keller (RUS), Ren-Ke Li (RUS), Terrence Yau (RUS), Kumaraswamy Nanthakumar (RUS), Lior Gepstein (Technion – Institut de technologie d'Israël), Matthew Kay (Université George Washington)
599 685 \$	
M. Cristina Nostro, Institut des cellules souches McEwen, Réseau universitaire de santé (RUS), Université de Toronto	
Cellules bêta co-localisées dérivées des CSPi et des micelles chargées par immunosuppression comme nouvelle approche pour le traitement du diabète de type 1	Greg Korbitt (Université de l'Alberta), Andrew Pepper (Université de l'Alberta), Esme Dijke (Université de l'Alberta), James Shapiro (Université de l'Alberta), Joanna Preston (TEC Edmonton), Atul Humar (RUS)
600 000 \$	
Bruce Verchere, Université de la Colombie-Britannique (UBC)	
Manipulation génétique de cellules productrices d'insuline dérivées des CEh pour améliorer les résultats des greffes	Francis Lynn (UBC), Megan Levings (UBC), Tim Kieffer (UBC), Dina Panagiotopoulos (UBC), Brad Hoffman (UBC), Greg Korbitt (Université de l'Alberta)
600 000 \$	

TABLEAU 1 : Sommaire - Accélération de la transposition clinique

Programme de soutien aux partenariats biotechnologiques

Le Programme de soutien aux partenariats biotechnologiques fournit 1,5 M\$ à trois projets de recherche qui ont débuté en 2020 et qui se poursuivront jusqu'en mars 2022. Au total, 18 chercheurs (trois chercheurs principaux et 15 cochercheurs et collaborateurs) de huit établissements canadiens, ainsi que 20 stagiaires, ont participé à ces projets. Centré sur les partenariats entre les établissements universitaires et les entreprises biotechnologiques canadiennes de médecine régénératrice, ce programme permet d'introduire des technologies et des thérapies à base de cellules souches en clinique ou sur le marché dans les domaines de recherche sur la perte de vision, le diabète de type 1 et l'insuffisance hépatique aiguë.

CHERCHEUR PRINCIPAL, TITRE DU PROJET ET FONDS DU RCS OCTROYÉS	COCHERCHEURS ET COLLABORATEURS
<p>Gilbert Bernier, Hôpital Maisonneuve-Rosemont (HMR), Université de Montréal (UMontréal)</p> <p>Transplantation de photorécepteurs pour le traitement des maladies dégénératives de la rétine</p> <p>500 000\$</p>	<p>May Griffith (HMR), Jean-François Bouchard (UMontréal), Stéphane Faubert (École vétérinaire de St-Hyacinthe), Cynthia Qian (HMR), Flavio Rezende (HMR)</p>
<p>Tim Kieffer, Université de la Colombie-Britannique (UBC)</p> <p>Dispositif bioimprimé de production d'insuline pour le diabète</p> <p>500 000\$</p>	<p>Corinne Hoesli (Université McGill), James Piret (UBC), Megan Levings (UBC), Steven Paraskevas (Institut de recherche du Centre de santé de l'Université McGill), Richard Leask (Université McGill), Patrick MacDonald (Université de l'Alberta)</p>
<p>Massimiliano Paganelli, (CHU-Sainte-Justine, Université de Montréal (UMontréal))</p> <p>Tissu hépatique encapsulé dérivé des CSPi pour traiter l'insuffisance hépatique aiguë : confirmation par essai clé chez les grands animaux</p> <p>500 000\$</p>	<p>Christopher Rose (UMontréal), Michel Lallier (CHU-Sainte-Justine), Constantine Karvellas (Université de l'Alberta), Siofradh McMahon (CCMR)</p>

TABLEAU 2 : Sommaire – Soutien aux partenariats biotechnologiques

Programme de soutien à l'avancement des essais cliniques

Le Programme de soutien à l'avancement des essais cliniques fournit 2,6 M\$ à quatre essais cliniques qui ont commencé en 2020 et se poursuivront jusqu'en mars 2022. Ce programme se concentre sur de nouvelles approches thérapeutiques cellulaires et fondées sur les cellules souches pour la réparation et la régénération des tissus pour certaines maladies. Au total, 48 chercheurs (quatre chercheurs principaux et 44 cochercheurs et collaborateurs) de 18 établissements canadiens et 36 stagiaires ont participé à ces projets. Les essais cliniques permettront de mettre au point des thérapies ou des technologies innovantes pour la leucémie, les brûlures graves, la perte de vision et les maladies pulmonaires causées par des complications liées aux grands prématurés.

CHERCHEUR PRINCIPAL, TITRE DU PROJET ET FONDS DU RCS OCTROYÉS	COCHERCHEURS ET COLLABORATEURS
<p>Sandra Cohen, Hôpital Maisonneuve-Rosemont (HMR), Université de Montréal (UMontréal)</p> <p>Les greffes de sang de cordon optimisées avec la molécule UM171 offrent un traitement potentiel pour les patients atteints de leucémie à très haut risque.</p> <p>1 000 000 \$</p>	<p>Jean-Sébastien Delisle (HMR), Gizelle Popradi (Centre hospitalier de l'Université McGill), Frédéric Barabé (Centre de recherche CHU de Québec-Université Laval), Nadia Bambace (HMR), Léa Bernard (HMR), Guy Sauvageau (UMontréal), Josée Hébert (UMontréal), Filippo Milano (Centre de recherche sur le cancer Fred Hutchinson), Peter Zandstra (Université de la C.-B.), Sébastien Lemieux (UMontréal), Gabriel Tremblay (Purple Squirrel Economics), Lambert Busque (HMR), Denis-Claude Roy (HMR)</p>
<p>Lucie Germain, Université Laval (ULaval)</p> <p>Autogreffes de cornée épithéliale en culture pour le traitement des Canadiens atteints de déficience en cellules souches limbiques</p> <p>500 000 \$</p>	<p>François A. Auger (ULaval), Bartha M. Knoppers (UMcGill), Richard Bazin (ULaval), Isabelle Brunette (UMontréal), Allan Slomovic (Hôpital Toronto Western), Mohib Morcos (Université McGill), Michel Ouellet (représentant des patients), Charles Giguère (Centre de recherche de l'Institut universitaire en santé mentale de Montréal)</p>
<p>Véronique Moulin, Université Laval (ULaval)</p> <p>Substituts cutanés d'auto-assemblage (SASS) pour le traitement des plaies aiguës des grands brûlés canadiens</p> <p>470 645 \$</p>	<p>François A. Auger (ULaval), Lucie Germain (ULaval), Bartha M. Knoppers (UMcGill), Isabelle Perreault (CHU-Sainte-Justine), Sarvesh Logsetty (Unité des grands brûlés de Winnipeg), Ariane Bussière (Unité des grands brûlés de Québec), Patricia Bortoluzzi (CHU-Sainte-Justine), Vince Gabriel (Centre de traitement des pompiers grands brûlés de Calgary), Duncan Nickerson (Centre de traitement des pompiers grands brûlés de Calgary), Sally Hynes (Institut de recherche de l'Hôpital pour enfants de la C.-B.), Edward Tredget (Centre des sciences de la santé Walter C. Mackenzie), Josh Wong (Centre des sciences de la santé Walter C. Mackenzie), Peter Kwan (Centre des sciences de la santé Walter C. Mackenzie), Joel Fish (Hôpital pour enfants de Toronto), Claudia Malik (Hôpital pour enfants de l'est de l'Ontario - CHEO), Marc Jeschke (Institut de recherche Sunnybrook), Sue-Ling Chang (représentante des patients)</p>

suite à la page suivante

CHERCHEUR PRINCIPAL, TITRE DU PROJET ET FONDS DU RCS OCTROYÉS	COCHERCHEURS ET COLLABORATEURS
Bernard Thébaud, Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa (IRHO), Université d'Ottawa (UOttawa), Hôpital pour enfants de l'est de l'Ontario (CHEO)	
Projet HULC-I - Aider les poumons sous-développés grâce aux cellules stromales mésenchymateuses : essai de phase I	Dean Fergusson (IRHO), Justin Presseau (UOttawa), Kednapa Thavorn (UOttawa), Brigitte Lemyre (CHEO), Mario Ruediger (Technische Universität Dresden), Nadya Ben Fadel (CHEO), Robert Jankov (CHEO), Jana Feberova (CHEO), David Courtman (IRHO)
638 150 \$	

TABLEAU 3 : Sommaire – Avancement des essais cliniques

Programme de soutien à l'application au profit de la société

Le Programme de soutien à l'application de la recherche au profit de la société fournit 75k\$ à un projet qui vise à établir un cadre juridique et déontologique régissant les enjeux du recrutement direct des patients comme participants. Ce projet, qui s'échelonne sur deux ans (2020 à 2022), exigera la participation de neuf chercheurs (une chercheuse principale et huit co-chercheurs et collaborateurs) issus de quatre établissements, et un stagiaire.

CHERCHEUR PRINCIPAL, TITRE DU PROJET ET FONDS DU RCS OCTROYÉS	COCHERCHEURS ET COLLABORATEURS
Bartha M. Knoppers, Université McGill	
Cadre éthique et juridique pour le recrutement direct de participants (projet DTP)	Christine Bear (The Hospital for Sick Children), Felix Ratjen (The Hospital for Sick Children), Amy Wong (The Hospital for Sick Children), Paul Eckford (The Hospital for Sick Children), Elizabeth Stephenson (The Hospital for Sick Children), Michael Szego (University of Toronto), Julie Fradette (Université Laval), Mark Rothstein (University of Louisville School of Medicine)
75 000 \$	

TABLEAU 4 : Sommaire – Application et société

Prix de la recherche innovante

Le Prix de la recherche innovante fournit un financement de 330 000 \$ jusqu'en mars 2022 à un projet visant à étudier une nouvelle approche pour stimuler la fonction des cellules souches musculaires et réduire la progression de la dystrophie musculaire. Au total, huit chercheurs y participent (un chercheur principal et sept cochercheurs et collaborateurs) dans cinq établissements canadiens, ainsi que neuf stagiaires.

CHERCHEUR PRINCIPAL, TITRE DU PROJET ET FONDS DU RCS OCTROYÉS	COCHERCHEURS ET COLLABORATEURS
Florian Bentzinger, Université de Sherbrooke (USherbrooke)	
Cibler la réparation endogène : une nouvelle approche pharmacologique indépendante de mutation pour le traitement de la dystrophie musculaire	Eric Marsault (USherbrooke), Penney Gilbert (Université de Toronto), Mannix Auger-Messier (USherbrooke), Ubaka Ogbogu (Université de l'Alberta), Jerome Feige (Nestlé Research), Nicolas Dumont (CHU-Sainte-Justine), Alison McGuigan (Université de Toronto)
330 000 \$	

TABLEAU 5 : Sommaire – Prix de la recherche innovante

Programme de financement de la recherche – deuxième cycle

En janvier 2020, le RCS a lancé son deuxième concours de financement de la recherche pour la période 2020-2022. Ce concours de financement permettra au RCS d'investir jusqu'à 5,1 M\$ dans trois programmes de recherche translationnelle, ainsi que dans une nouvelle initiative, le Programme de recherche innovante pour les chercheurs en début de carrière. Le nouveau programme du RCS soutiendra les chercheurs au cours des cinq premières années de leur nomination universitaire pour qu'ils puissent établir ou faire progresser un programme novateur sur les cellules souches et la médecine régénératrice.

Au total, le RCS a reçu 51 demandes qui seront examinées par des pairs afin que les projets puissent être lancés en octobre 2020. Ces projets seront financés pour une période de 18 mois.

Initiative de recherche pour une réponse rapide à la COVID-19

Le RCS investit 675 870 \$ dans deux projets de recherche et un essai clinique

Le 1er avril 2020, en réponse à la COVID-19, le RCS s'est joint aux efforts de recherche mondiaux pour faire face à cette pandémie en lançant l'Initiative de recherche pour une réponse rapide à la COVID-19. Ce programme accéléré visait à catalyser les approches de grande qualité dans le secteur des cellules souches et de la médecine régénératrice afin de lutter contre la maladie causée par le virus du SRAS-CoV-2. L'Initiative était ouverte à la recherche translationnelle, aux essais cliniques précoces ou à la recherche d'impact liés aux questions éthiques, juridiques et sociales (QEJS) et associés à la COVID-19.

Au total, 22 demandes ont été reçues et, après examen par les pairs, trois projets ont été recommandés à des fins de financement. Le RCS a démontré sa capacité à réagir avec souplesse à la pandémie, en accélérant le processus du lancement à l'examen par les pairs et à l'approbation du conseil d'administration en 16 jours. Impressionné par la qualité des demandes retenues, le conseil d'administration du RCS a décidé d'augmenter l'enveloppe de financement initiale de 175 000 \$ pour permettre à trois projets d'aller de l'avant. Au total, 675 870 \$ ont été alloués à ces projets, le soutien des partenaires étant évalué à 2 279 593 M\$ et provenant de l'industrie, d'organisations sans but lucratif, d'instituts de recherche et d'autres sources.

Le 23 avril, les trois projets - un essai clinique et deux projets de recherche - ont été officiellement annoncés par le premier ministre Justin Trudeau et le ministre de l'Innovation, des Sciences et de l'Industrie Navdeep Bains, dans le cadre du soutien fourni par le gouvernement du Canada pour l'Établissement d'une stratégie nationale de médecine et de recherche pour lutter contre la COVID-19.

CHERCHEUR PRINCIPAL, TITRE DU PROJET ET FONDS DU RCS OCTROYÉS	COCHERCHEURS ET COLLABORATEURS
Duncan Stewart, Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa (IRHO)	
Immunothérapie cellulaire pour le syndrome de détresse respiratoire aiguë induit par la COVID-19 : essai CIRCA-19	Dean Fergusson (IRHO), Shane English (IRHO), Manoj M. Lalu (IRHO), Bernard Thébaud (IRHO), David Courtman (IRHO)
300 000 \$	
William Stanford, Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa (IRHO), Amy Wong, Hôpital pour enfants de Toronto	
Identifier et cibler les mécanismes pulmonaires et immunitaires dans la COVID-19 en utilisant des lignées dérivées de cellules souches humaines	Molly Shoichet (Université de Toronto), Stephen Juvet (Université de Toronto), Samira Mubareka (Institut de recherche Sunnybrook), Scott Gray-Owen (Université de Toronto), Mitchell Sabloff (IRHO)
195 870 \$	
Julien Muffat, Hôpital pour enfants de Toronto, Yun Li, Hôpital pour enfants de Toronto	
Étudier le rôle des réponses inflammatoires dans les effets neurologiques de la COVID-19 en utilisant des modèles de cellules souches provenant de patients	Samira Mubareka (Institut de recherche Sunnybrook), Scott Gray-Owen (Université de Toronto), Jason Moffat (Université de Toronto), Louis Flamand (CHU de Québec-Université Laval)
180 000 \$	

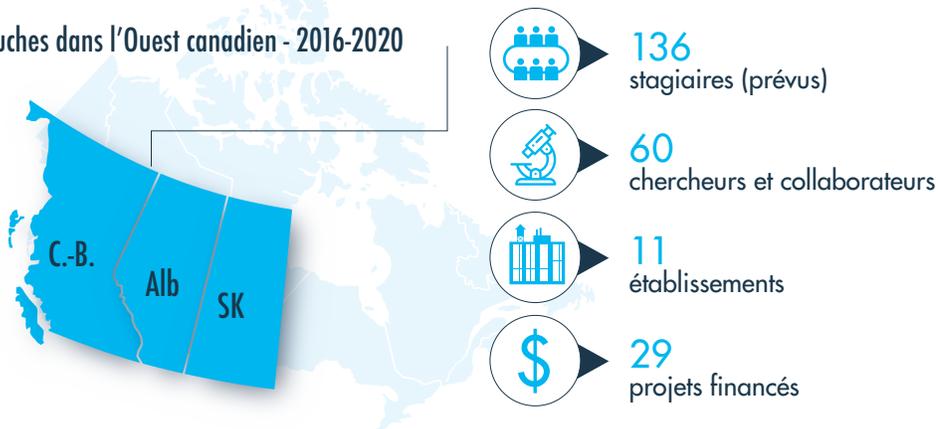
TABLEAU 6 : Sommaire – Initiative de recherche pour une réponse rapide à la COVID-19

Pleins feux sur la communauté

Ouest canadien (Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan)

Les chercheurs de l'Ouest canadien étudient les thérapies à base de cellules souches pour le cancer, le diabète de type 1 et les maladies cardiaques, entre autres, et leurs découvertes permettront d'améliorer les traitements dans le monde entier. Bon nombre de ces découvertes sont liées au soutien fourni par le Réseau de cellules souches, qui a alloué 6,8 M\$ à la recherche sur les cellules souches dans l'Ouest canadien depuis 2016, un financement supplémentaire de 17,6 M\$ provenant de partenaires du RCS.

Recherche du Réseau de cellules souches dans l'Ouest canadien - 2016-2020



Quelques scientifiques étudiant le diabète dans l'Ouest canadien participaient à la Journée de la recherche sur le diabète de Vancouver.

Photo fournie par BCRegMed

Recherche ciblée : diabète de type 1

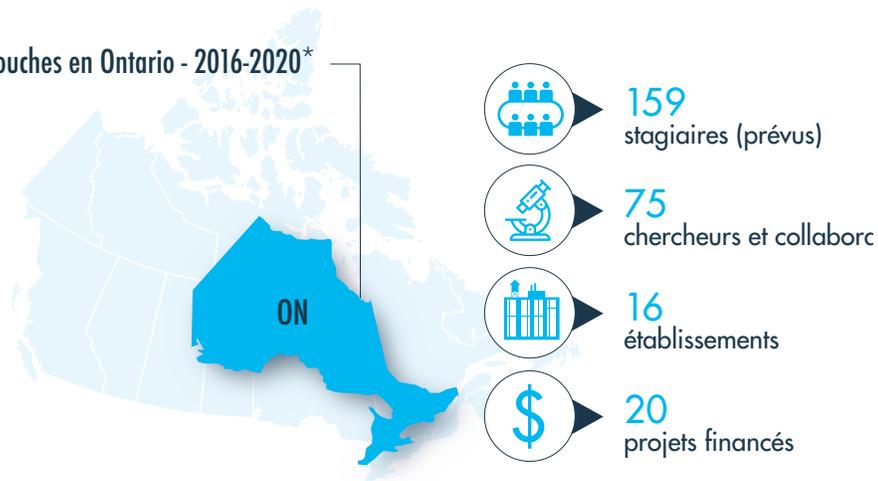
Le diabète de type 1 est une maladie auto-immune qui affecte la vie quotidienne d'environ 300 000 Canadiens. Il survient lorsque le système immunitaire de l'organisme attaque et détruit les cellules du pancréas qui produisent l'insuline. Heureusement, une thérapie innovante à base de cellules souches pourrait être la meilleure réponse pour le traitement futur de cette maladie et certaines des recherches les plus poussées dans ce domaine sont effectuées dans l'Ouest canadien.

Il y a vingt ans, le protocole d'Edmonton a démontré que le remplacement du tissu pancréatique pouvait temporairement réduire la nécessité de recevoir des injections quotidiennes d'insuline, et il a donné le coup d'envoi à des recherches qui sont maintenant à la phase des essais cliniques. Le RCS fournit un soutien continu à ces travaux. En Alberta, les responsables du protocole d'Edmonton, les docteurs Greg Korbutt et James Shapiro, travaillent actuellement sur un projet financé par le RCS et dirigé par la Dre Cristina Nostro (Université de Toronto) qui cherche à optimiser les cellules bêta de remplacement et à mieux les protéger contre les attaques immunitaires en vue d'une administration à plus grande échelle aux patients. Parallèlement, les docteurs Timothy Kieffer, Megan Levings, Francis Lynn et Bruce Verchere, de l'Université de la Colombie-Britannique, travaillent également à des projets financés par le RCS qui visent à améliorer la qualité des cellules destinées à la greffe et à affiner une méthode de création de tissus de remplacement à l'aide de technologies d'impression en 3D, une innovation d'Aspect Biosystems.

Ontario

L'Ontario est un centre dynamique d'étude des cellules souches et de la médecine régénératrice. C'est en Ontario que les docteurs James Till et Ernest McCulloch ont découvert des cellules souches greffables en 1961. Depuis, les scientifiques de la province ont fait des progrès décisifs dans la recherche sur la perte de vision, la réparation des neurones et de la peau, et les maladies cardiovasculaires. Ces dernières années (2016-2020), le Réseau de cellules souches a consacré plus de 7,6 M\$ à la recherche en Ontario, auxquels s'ajoutent 11,8 M\$ de financement de partenaires.

Recherche du Réseau de cellules souches en Ontario - 2016-2020*



Neemat Mahmud,
candidate au doctorat

Pleins feux sur la capacité de régénération

La régénération des membres ou des organes est relativement courante chez certaines espèces animales invertébrées comme les salamandres et les lézards, les concombres de mer et les étoiles de mer. Les mammifères ne sont pas aussi chanceux à cet égard puisque la régénération se limite à l'extrémité des doigts et des orteils. Si le processus de régénération chez ces invertébrés a fait l'objet d'études approfondies, on en sait beaucoup moins sur son fonctionnement chez les mammifères. Neemat Mahmud, candidate au doctorat du laboratoire de la Dre Freda Miller de l'Hôpital pour enfants de Toronto, s'efforce de parfaire ses connaissances fondamentales en étudiant les types, l'origine et les caractéristiques particulières des cellules que l'on trouve à l'extrémité des doigts des mammifères blessés et non blessés.

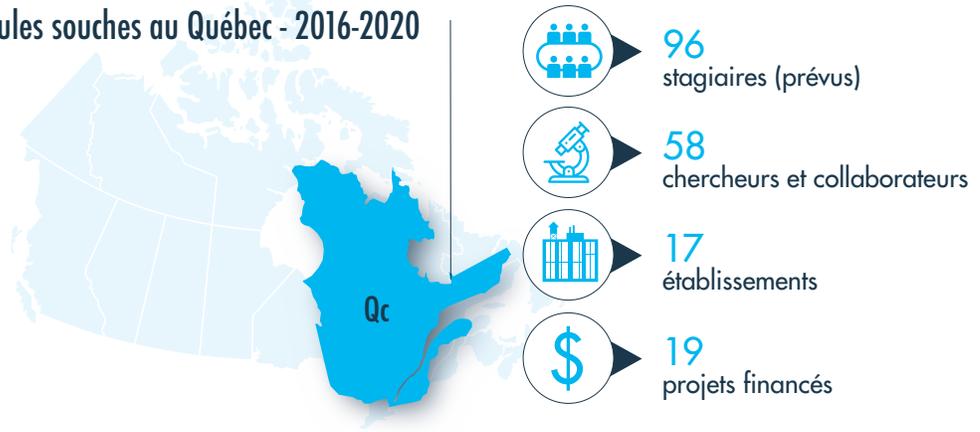
Neemat Mahmud a reçu le prix d'excellence Drew Lyall 2019 pour sa découverte sur les cellules responsables de la régénération qui se trouvent dans l'extrémité des doigts des souris blessées et sur leur différence par rapport à celles que l'on trouve normalement à cet endroit. La recherche primée de Neemat a également montré que ces cellules régénératrices n'étaient créées qu'en présence d'une blessure et qu'elles étaient responsables de la génération de nouveaux tissus osseux et cutanés. Ces travaux pourraient un jour déboucher sur de nouvelles stratégies pour aider les humains et les autres mammifères à se remettre ou à guérir de blessures ou de maladies graves.

* Les fonds versés et prévus par l'Initiative de recherche pour une réponse rapide à la COVID-19 ne sont pas inclus dans ce profil de l'Ontario, car le programme a été lancé au cours de l'exercice 2020-2021.

Québec

Au Québec, les scientifiques sont à la pointe de la recherche sur les cellules souches depuis plus de 20 ans. Le travail des chercheurs de la province offre un immense potentiel pour le traitement des maladies du sang, des yeux et du foie, ainsi que pour les patients se remettant de brûlures et de blessures cutanées graves. Entre 2016 et 2020, le RCS a soutenu 19 projets québécois d'une valeur de plus de 6,6 M\$, faisant du Québec une puissance dans le secteur et un chef de file dans l'application de la science du laboratoire au chevet des patients. Les partenaires ont contribué à hauteur de 14,2 M\$ supplémentaires à la réussite de ces projets.

Recherche du Réseau de cellules souches au Québec - 2016-2020



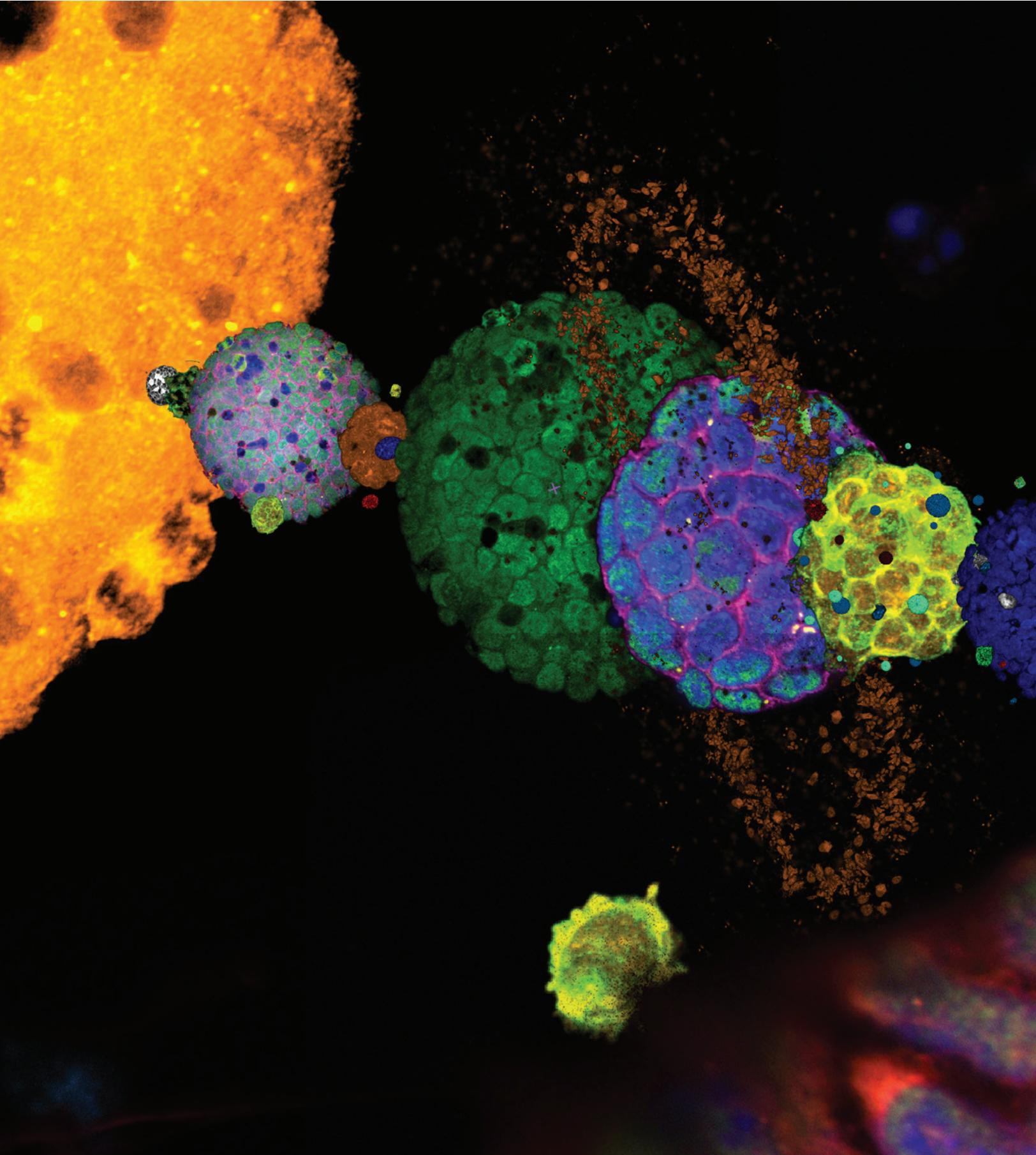
Dr. Véronique Moulin

Pleins feux sur les essais cliniques au Québec

Depuis 2016, le RCS a soutenu cinq essais cliniques de thérapie cellulaire au Québec pour une valeur de près de 3,5 M\$. Ces essais font progresser la recherche de pointe dans les domaines suivants :

- technologie d'expansion des cellules souches du sang pour les patients atteints de troubles sanguins à haut risque tels que la leucémie et le myélome multiple. Trois essais cliniques de phase I-II ont été soutenus;
- autogreffes de cornée pour les patients souffrant de troubles de la vision causés par une déficience en cellules souches limbiques. Un essai de phase I-II est soutenu;
- substitut de peau d'auto-assemblage pour les patients souffrant de brûlures graves. Un essai de phase I-II est soutenu.

La Dre Véronique Moulin, de l'Université Laval, fait progresser un essai clinique sur les substituts de peau obtenus par génie tissulaire qui peuvent être produits à partir d'une petite biopsie de la peau seulement et qui pourraient couvrir de façon permanente toute une zone de brûlure. La nouvelle peau, appelée substitut cutané d'auto-assemblage (SASS), permet le remplacement des deux couches de peau (derme et épiderme) en une seule procédure chirurgicale. Jusqu'à présent, 20 patients au Québec et en Alberta ont été traités avec le SASS, avec des résultats positifs. Avec le soutien du RCS, cet essai clinique sera élargi pour inclure des patients de cinq nouveaux centres en Alberta, en Colombie-Britannique, au Manitoba et en Ontario au cours des deux prochaines années. On s'attend à ce que le traitement par SASS apporte d'importants avantages sanitaires et sociaux et, en cas de succès, qu'il améliore la qualité actuelle des soins, notamment en réduisant la douleur des patients et la nécessité d'une nouvelle intervention chirurgicale, tout en améliorant la qualité des cicatrices post-brûlure.



The View from Eris | Photo credit : Joshua Dierolf
Grand prix du concours artistique *Cells I See* de 2019 des Réunions Till & McCulloch

La formation de la prochaine génération fait partie intégrante du mandat du RCS depuis sa création. Depuis près de deux décennies, le RCS a offert environ 7 000 possibilités de formation à plus de 3 000 stagiaires et au personnel hautement qualifié (PHQ) qui dirigeront et feront croître le secteur des cellules souches et de la médecine régénératrice au Canada. Au cours de cet exercice financier, le RCS a mis en place trois volets d'activités de formation : Compétences scientifiques avancées et compétences de base; Commercialisation et intégration sectorielle; Application clinique. Ces volets sont décrits dans le plan stratégique ACCÉLÉRER 2019-2022 du RCS. Ces volets permettront aux stagiaires de jouer un rôle dans l'industrie canadienne de la médecine régénératrice afin de faire passer la recherche du laboratoire au chevet des patients.

En 2019-2020, le RCS a offert 420 activités d'apprentissage aux stagiaires (voir le tableau 7, pages 18-19), notamment des ateliers et des séminaires dans les trois volets. Les stagiaires étaient particulièrement nombreux aux ateliers novateurs d'application clinique, qui visent à améliorer la qualité des projets de recherche translationnelle et à augmenter leur potentiel d'avancement en clinique. Ces ateliers ont également fourni du soutien à un stagiaire ainsi qu'à son chercheur principal, une approche peu commune qui crée une « mémoire de laboratoire ». Grâce à cette approche, les principes d'application clinique sur la reproductibilité des résultats scientifiques et les différents processus du paysage réglementaire canadien sont mieux compris et peuvent donc être intégrés plus efficacement aux pratiques de laboratoire.

Répartition par sexe du PHQ ayant participé à des activités de formation - 2019-2020

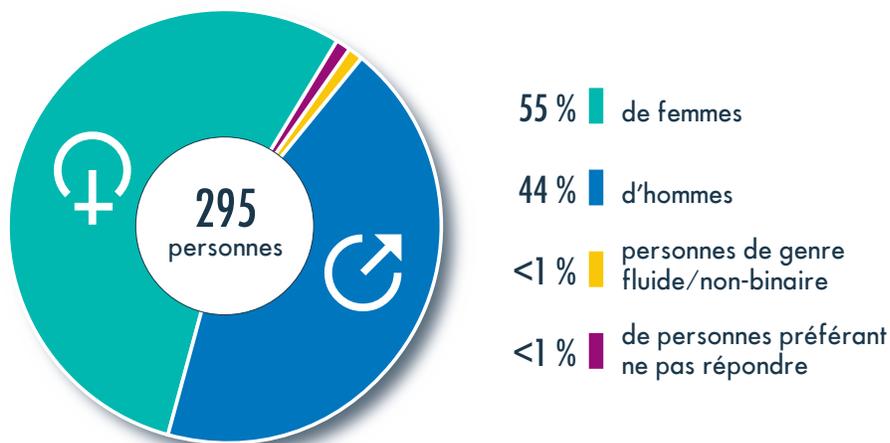


FIGURE 3 : Sommaire de la répartition par sexe du PHQ pour 2019-2020

Le programme de formation du RCS ne propose pas seulement des ateliers et des conférences, mais aussi une expérience professionnelle pratique. Ces chercheurs de la prochaine génération apprennent et travaillent avec des scientifiques talentueux dans le cadre d'activités de recherche de pointe dans tout le pays. Ce travail important contribue à la mise au point de nouvelles thérapies pour le traitement de maladies telles que le diabète, la perte de vision et l'insuffisance cardiaque.

L'éducation et les compétences en STIM continuent de jouer un rôle essentiel dans la main-d'œuvre canadienne, lui permettant de s'adapter aux besoins du marché et d'être compétitive au niveau international. Le programme de formation spécialisée et de perfectionnement des compétences du RCS renforcera l'avantage concurrentiel du Canada aujourd'hui et demain.

Ateliers et activités de formation soutenus par le RCS

En 2019-2020, le RCS et ses partenaires ont soutenu 11 ateliers, cours ou autres événements, offrant 420 activités de formation clés à 295 stagiaires différents. Au cours de cet exercice, le RCS a également fourni 13 bourses de voyage pour permettre à des membres du PHQ de tout le pays de participer à des conférences internationales.

FORMATION, DESCRIPTION ET PARTENAIRES	DATE	PARTICIPANTS
<p>Tendances actuelles en matière de biothérapies</p> <p>Cet atelier a permis aux participants de se familiariser avec les tendances actuelles et les technologies innovantes dans le domaine de la biothérapie.</p>	27 septembre 2019	50
	<i>BioCanRx, Centre pour la commercialisation de la médecine régénératrice (CCMR), CellCAN, Institut ontarien de recherche sur le cancer (IORC), Institut ontarien de la médecine régénérative (IOMR)</i>	
<p>Atelier sur l'analyse de séquençage d'ARN</p> <p>Les participants ont acquis une compréhension plus approfondie de la conception et de l'analyse des projets OMIQUE en se concentrant sur le séq. d'ARN, qui est largement adopté dans la communauté des cellules souches.</p>	16 et 18 octobre 2019	16
	<i>IOMR, Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa</i>	
<p>Atelier sur les bonnes pratiques de fabrication</p> <p>Les participants ont appris l'essentiel des exigences des BPF et ont expérimenté le déroulement des opérations dans une installation de BPF.</p>	17-19 novembre 2019	5
	<i>CellCAN, Centre pour la commercialisation de l'immunothérapie du cancer (C3i), Centre d'excellence en thérapie cellulaire (CETC)</i>	
<p>Webinaire sur le sexe et le genre dans la recherche sur les cellules souches et la médecine régénératrice</p> <p>Les participants ont appris l'importance de tenir compte du sexe comme variable biologique dans la recherche sur les cellules souches et comment le sexe et le genre peuvent être intégrés à la recherche.</p>	28 novembre 2019	30
	<i>Institut de la santé des femmes et des hommes des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC)</i>	
<p>Cours de cytométrie en flux à l'UBC</p> <p>Cet atelier intensif a permis aux participants de perfectionner leurs compétences en cytométrie de flux grâce à une expérience pratique et a fourni une introduction à la cytométrie de masse (CyTOF).</p>	3-6 décembre 2019	10
	<i>Installation de cytométrie en flux de l'UBC, Centre de recherche biomédicale</i>	
<p>Atelier sur les étapes de la réglementation</p> <p>L'atelier a donné aux participants un aperçu du paysage réglementaire et a clarifié les processus permettant de traduire les découvertes en essais cliniques.</p>	16-17 janvier 2020	33
	<i>BioCanRx, IOMR</i>	
<p>Atelier sur les meilleures pratiques</p> <p>Les participants ont acquis des connaissances de base dans des domaines clés qui sont essentiels pour établir les preuves expérimentales solides nécessaires à l'application clinique ou commerciale réussie.</p>	25-26 février 2020	28
	<i>CellCAN, IOMR, ThéCell</i>	

suite à la page suivante

FORMATION, DESCRIPTION ET PARTENAIRES	DATE	PARTICIPANTS
Symposium annuel de médecine régénératrice des RTM 2019-2020	22-23 avril 2020	10
Ce symposium couvrait de vastes sujets, notamment la médecine de greffe clinique, la thérapie des cellules souches, la commercialisation, et l'éthique et la société.	<i>Programme de formation en médecine régénératrice (PFMR)</i>	
Réunions Till & McCulloch de 2019	3-6 novembre 2019	160
Les étudiants ont pu découvrir les dernières techniques et tendances dans le domaine grâce à des conférenciers canadiens et internationaux de renom. Les étudiants sélectionnés ont également eu l'occasion de présenter leurs travaux lors de séances plénières.	CCMR	
Atelier sur les communications scientifiques	3 novembre 2019	23
Cet atelier portait sur les méthodes pour communiquer efficacement et sur la meilleure façon d'améliorer les résumés scientifiques pour un impact plus important.	<i>Comité des communications des stagiaires du RCS</i>	
Atelier sur l'innovation scientifique	3 novembre 2019	55
Les stagiaires ont appris comment les découvertes sont transposées du laboratoire au chevet des patients et comment le monde universitaire et l'industrie contribuent à la prise de décision et structurent leurs recherches pour donner vie à l'innovation.	<i>Comité des communications des stagiaires du RCS</i>	

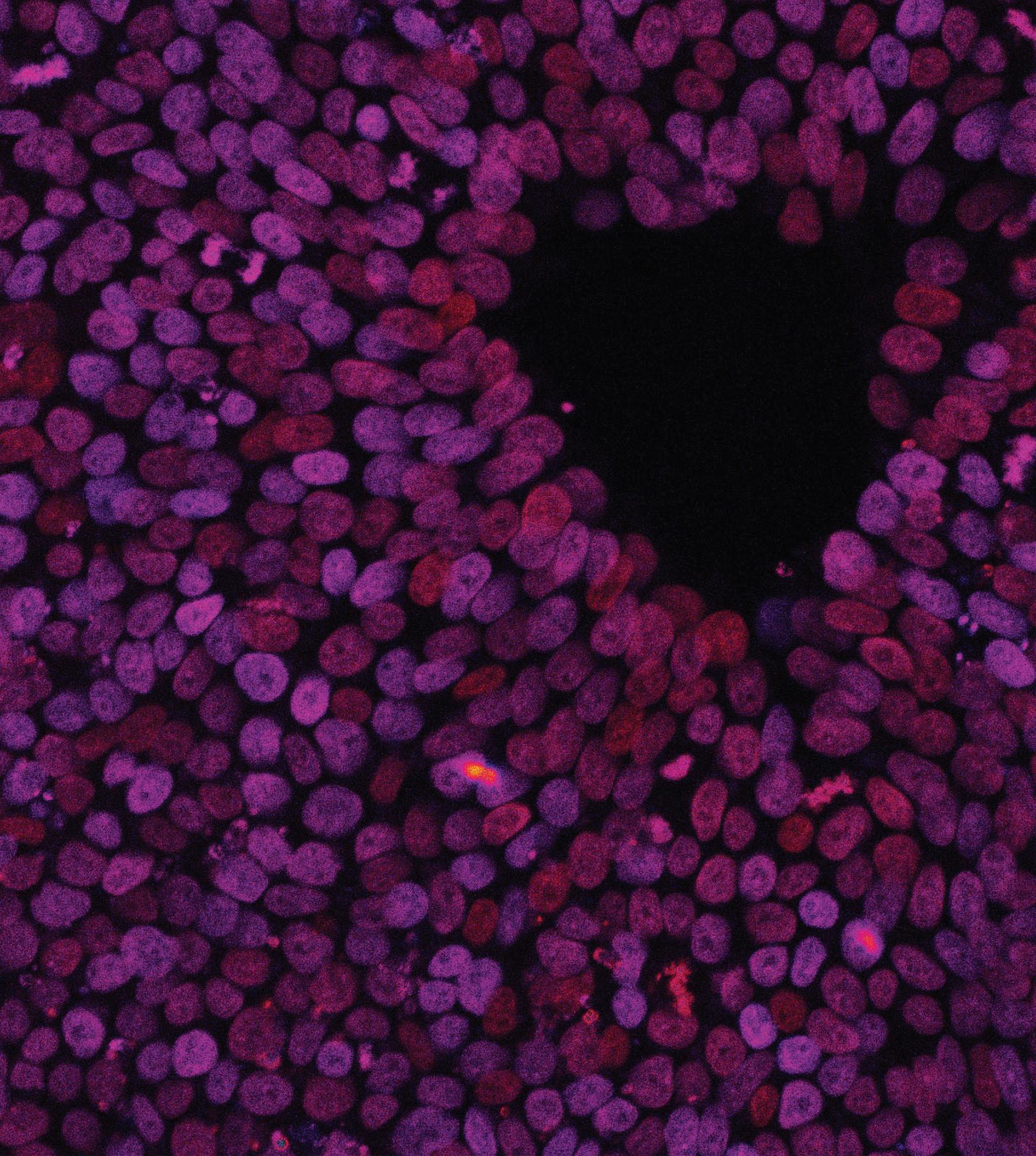
TABLEAU 7 : Ateliers et activités de formation soutenus par le RCS en 2019-2020

Comité des communications des stagiaires

Le RCS s'engage auprès des stagiaires et des chercheurs en début de carrière à intégrer leurs besoins et leurs points de vue aux activités de formation annuelles. Créé il y a plus de 10 ans, le Comité des communications des stagiaires (CCS) du RCS joue un rôle essentiel dans l'élaboration de programmes de formation pour la prochaine génération de chercheurs et de professionnels hautement qualifiés. Les membres du CCS donnent leur avis et leurs recommandations sur les types d'ateliers et d'activités de perfectionnement des compétences qui permettraient de mieux soutenir les stagiaires dans le domaine des cellules souches et de la médecine régénératrice et de veiller à ce que les stagiaires restent informés de ces activités.

Au cours du dernier exercice financier, le comité de 12 membres était présidé par Tarryn Bourhill, une candidate au doctorat de l'Université de Calgary, et soutenu par la Dre Kelly McNagy, une chef de file talentueuse dans le domaine des cellules souches et des maladies inflammatoires de l'Université de Colombie-Britannique.

Les stagiaires représentent environ la moitié des participants à la plus grande conférence canadienne sur les cellules souches et la médecine régénératrice, les Réunions Till & McCulloch (RTM). Ces réunions représentent une occasion idéale pour eux de proposer des ateliers de formation et de faciliter la mise en réseau. Chaque année, le RCS charge le CCS de planifier et de concevoir un certain nombre d'activités pour atteindre ces objectifs. L'année dernière, lors des RTM à Montréal, le CCS a travaillé en collaboration pour mettre en place une série d'événements parallèles fantastiques qui comprenait des ateliers sur la communication scientifique, l'application clinique et les questions éthiques, juridiques et sociales de la recherche sur les cellules souches, ainsi qu'un dîner-causerie avec des experts.

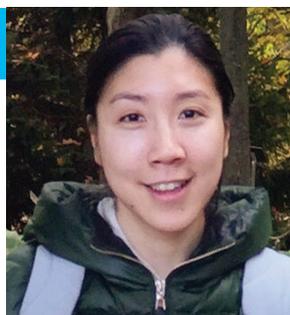


Your Cells Love You | Photo credit : Elli Kubarakos
Photo inscrite au concours artistique *Cells I See* de 2019 des Réunions Till & McCulloch

Formation des chefs de file de la recherche de demain Analyse de l'impact du programme de formation du Réseau de cellules souches

Le RCS offre une formation unique et spécialisée au personnel hautement qualifié (PHQ) qui contribue à leur progression de carrière dans le milieu canadien des cellules souches et de la médecine régénératrice, et qui, en fin de compte, alimente la croissance des secteurs de la recherche et de l'industrie dans tout le pays. Afin d'évaluer l'efficacité des programmes de formation du RCS depuis sa création il y a près de 20 ans, le RCS a procédé en 2019 à une évaluation complète des parcours professionnels des stagiaires actuels et anciens du RCS. Cette évaluation a servi de base à un rapport intitulé « Formation des chefs de file de la recherche de demain : analyse de l'impact du programme de formation du Réseau de cellules souches » qui a été publié en mai 2020. Le rapport examine les tendances en matière d'emploi du personnel hautement qualifié en fonction de facteurs tels que le secteur, le sexe et la répartition géographique, et évalue la manière dont la formation du personnel hautement qualifié a influencé le perfectionnement professionnel.

Dans le cadre de cette évaluation, le RCS a recueilli des informations sur l'emploi auprès de sources publiques sur Internet, en utilisant une base de données existante pour identifier les stagiaires. Au total, 1 500 stagiaires ont été suivis, et les données obtenues ont été évaluées en fonction d'un certain nombre de mesures. Ce travail a été complété par une enquête qui a été transmise aux stagiaires afin de connaître leur opinion sur la valeur et l'impact de la formation du RCS. Vous trouverez ci-dessous quelques citations tirées de l'enquête.



« Le Réseau de cellules souches (RCS) a enrichi mon expérience postdoctorale au Canada en soutenant ma participation à des conférences nationales et internationales auxquelles j'ai pu présenter ma recherche sur les cellules souches. Grâce aux ateliers du RCS, j'ai acquis de nombreuses compétences professionnelles précieuses, notamment en matière de négociation et sur différents aspects de l'application clinique. Sans aucun doute, ma participation au RCS a renforcé ma détermination à contribuer à l'expansion de la communauté canadienne des cellules souches. »

– Miriel Ho, Ph. D., chercheuse à CReATe Research Inc.



« Le RCS est l'épine dorsale de la communauté canadienne des cellules souches, et la participation à ses programmes enrichit la formation scientifique et professionnelle de tous ses membres. La cohésion à travers le pays a été fondamentale pour le succès du milieu canadien de la recherche sur les cellules souches, et j'espère que les générations futures pourront continuer de bénéficier de la contribution du RCS. »

– Samantha Yammine, Ph. D., fondatrice de Science Sam Media



« La formation que j'ai reçue pendant mon stage au RCS a été inestimable à la progression de ma carrière. La formation officielle que j'ai reçue dans le cadre des ateliers dirigés par le RCS et d'autres activités, y compris l'expérience des présentations orales et par affiches, m'a permis d'approfondir ma connaissance du domaine et de perfectionner mes compétences universitaires de base. »

– Amy Zarzeczny, Ph. D., professeure adjointe, École supérieure de politique publique Johnson Shoyama, Université de Regina

Les résultats des données recueillies indiquent que les anciens stagiaires du RCS travaillent maintenant dans divers secteurs d'emploi. Plus de la moitié des stagiaires actuellement employés travaillent dans le secteur des universités, des hôpitaux et des instituts de recherche et, depuis 2001, environ 55 % des stagiaires du RCS sont des femmes.

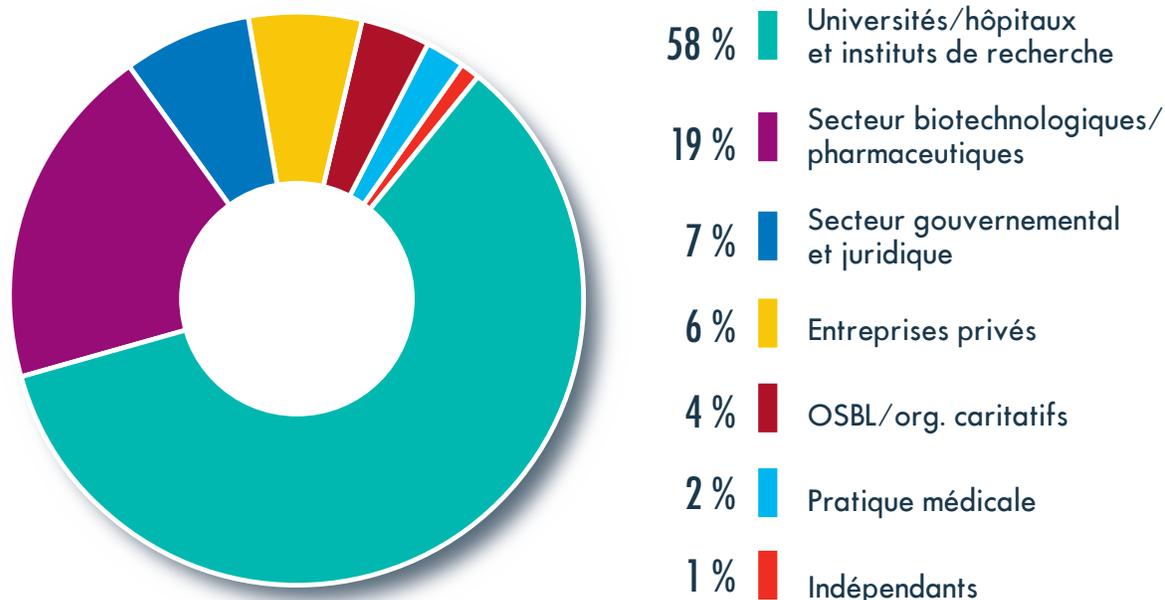


FIGURE 4 : Répartition des secteurs d'emploi des stagiaires

Les résultats ont révélé que 80 % des stagiaires ont indiqué être Canadiens ou résidents permanents au moment de leur formation et que 82 % sont actuellement employés au Canada, ce qui démontre le fort taux de rétention des experts hautement qualifiés en cellules souches et en médecine régénératrice.

Les membres du personnel hautement qualifié ont besoin de tous les avantages possibles pour réussir leur carrière. Le RCS entend continuer à les soutenir dans leur cheminement pour qu'ils deviennent des chefs de file de la médecine régénératrice. Le RCS s'efforcera de faire en sorte que les stagiaires reçoivent du soutien de grande valeur et demeurent en tête du peloton, qu'ils acquièrent les compétences et les connaissances requises pour les préparer à réussir dans leur carrière, et ce, tout en les positionnant comme des contributeurs hautement qualifiés et des membres de la communauté canadienne des cellules souches.

Aujourd'hui, les anciens stagiaires occupent des postes à fort impact et apportent une valeur ajoutée significative à la production de connaissances universitaires et à la conception de nouvelles thérapies et de technologies inédites. Ils feront ainsi partie intégrante d'une communauté canadienne forte qui favorise la collaboration et l'innovation dans le domaine des cellules souches et de la médecine régénératrice.

Collaboration à des partenariats

Pendant l'exercice 2019-2020, le RCS a soutenu les événements suivants en partenariat avec d'autres organisations :

Aspect Biosystems – Impression en 3D de l'avenir de la thérapeutique
7-8 mai 2019, Vancouver, C.-B.

Symposium de la médecine régénératrice de 2019 de la C.-B.
15 mai 2019, Vancouver, C.-B.

Symposium de l'IOMR sur les cellules souches et la médecine régénératrice
15 mai 2019, Toronto, Ont.

Symposium de recherche sur le couloir Cascadia de 2019
24-25 octobre 2019, Victoria, C.-B.

Réunion de l'Organisation internationale de normalisation (ISO)
2-6 décembre 2019, Toronto, Ont.

Sommet sur l'investissement de Niagara de 2020 de l'Ontario Biosciences Innovation Organization (OBIO)
5-7 février 2020, Niagara, Ont.

Les partenariats avec d'autres organisations ont toujours fait partie intégrante des activités du RCS. Le RCS s'associe à l'industrie, au gouvernement et aux secteurs à but non lucratif pour soutenir les collaborations en matière de cellules souches et de médecine régénératrice, ainsi que les possibilités de sensibilisation et de formation lors de divers événements et ateliers.

Le RCS travaille aussi avec ses partenaires pour faciliter la commercialisation lorsque cela est possible. En février 2020, le RCS s'est associé à l'OBIO pour permettre aux chercheurs du RCS de se rendre au Sommet sur l'investissement de Niagara. Cet événement rassemble des investisseurs, des chercheurs, des bailleurs de fonds et d'autres personnes dans un cadre intime qui encourage le réseautage et la création de nouveaux partenariats. Le RCS a également parrainé cinq entreprises de biotechnologie (dont le profil figure dans le présent rapport) qui ont bénéficié des fonds de recherche du RCS pour participer au Sommet. En outre, le RCS a pu présenter trois autres technologies à base de cellules souches financées par le RCS qui seront bientôt commercialisées. L'événement s'est révélé très utile pour la création de réseaux et l'amélioration des connaissances sur la façon de développer avec succès une entreprise biotechnologique canadienne.

Innovate UK

En 2020, le RCS a eu l'occasion de rencontrer la délégation d'Innovate UK, une branche commerciale de UK Research and Innovation qui regroupe le financement de l'innovation en matière de recherche. Innovate UK souhaitait connaître les dernières activités scientifiques qui se déroulent au Canada. Le RCS a informé la délégation sur l'écosystème national de la recherche et de la formation au Canada et a mis en avant les essais cliniques et les entreprises en démarrage qui ont bénéficié de leur appartenance à la communauté du RCS.

La réunion a également été une excellente occasion pour Innovate UK et le RCS de discuter de la meilleure façon de construire des partenariats de recherche d'un côté à l'autre de l'Atlantique. Ce fut le début d'une importante conversation qui se poursuivra dans un avenir proche, alors que le RCS et Innovate UK établiront des moyens concrets pour faire progresser des initiatives de collaboration en matière de recherche.



Visite d'Innovate UK au Canada, 3 mars 2020

Entreprises à surveiller

Le RCS a joué un rôle clé en améliorant le lancement ou la croissance d'entreprises de biotechnologie en médecine régénératrice qui, à terme, mettront sur le marché de nouveaux produits et thérapies dont les Canadiens pourront bénéficier.



Tamer Mohamed,
président et chef de la direction,
Aspect Biosystems

Chefs de file émergents



Aspect Biosystems est une société de biotechnologie privée, située à Vancouver. Dirigée par son co-fondateur et PDG Tamer Mohamed, elle est à la pointe de la bio-impression 3D et de l'ingénierie tissulaire. Sa technologie de plateforme exclusive Lab-on-a-Printer^{MC} permet d'améliorer la compréhension de la biologie fondamentale, la recherche sur les maladies, le développement de nouvelles thérapies et la médecine régénératrice. Aspect se concentre sur la création de partenariats stratégiques avec des entreprises pharmaceutiques et biotechnologiques, ainsi qu'avec des chercheurs universitaires, afin de créer des tissus pertinents sur le plan physiologique et commercial. Ces tissus sont utilisés pour faire avancer et accélérer la découverte et le développement de médicaments, et permettre la création de thérapies tissulaires de pointe pour l'avenir.



Dr. Guy Sauvageau,
cofondateur et chef de la direction,
ExCellThera

Anne Marinier, Ph. D.,
fondatrice scientifique,
ExCellThera



La société ExCellThera, dont le siège social est à Montréal, est à la pointe des efforts mondiaux visant à accroître la qualité et la quantité de cellules souches sanguines saines disponibles pour traiter les personnes atteintes d'hémopathies malignes. Cette société est dirigée par Guy Sauvageau, co-fondateur et chef de la direction, dont l'équipe a découvert la molécule UM171, qui peut augmenter considérablement le nombre de cellules souches et immunitaires à des fins thérapeutiques. La plateforme d'ExCellThera combine cette molécule avec un système de culture optimisé qui permet la préparation rapide des cellules thérapeutiques. Les résultats des premiers essais cliniques montrent que cette technologie réduit considérablement les complications associées à la greffe et permet aux patients de se rétablir plus rapidement et plus facilement. Grâce au soutien du RCS, la société ExCellThera est devenue une réussite commerciale canadienne et étend maintenant ses activités aux États-Unis et en Europe.

Entreprises en démarrage



Dr. Massimiliano Paganelli,
Co-Founder & Interim CEO,
Morphocell Technologies

Dr. Claudia Raggi,
Co-Founder & Chief Technology
Officer, Morphocell Technologies



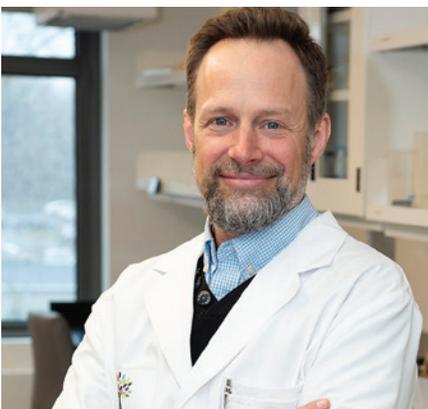
Morphocell Technologies est une société fondée par les docteurs Massimiliano Paganelli et Claudia Raggi en 2018 pour développer et commercialiser des thérapies à base de cellules souches et de tissus d'ingénierie destinés au traitement des maladies du foie. Les subventions du Réseau de cellules souches ont permis au Dr Paganelli et à son équipe de mettre au point de minuscules organoïdes hépatiques dérivés de cellules souches, qui sont encapsulés dans un biomatériau spécial pour former un tissu qui fonctionne comme un foie humain. Lorsqu'il est transplanté chez un patient, ce tissu, ReLiver™, remplace les principales fonctions vitales du foie malade, tout en accélérant sa régénération et sa guérison. Cette technologie a le potentiel de prévenir jusqu'à 80 % des greffes de foie en cas d'insuffisance hépatique aiguë. La société cherche à lancer des essais cliniques sur des sujets humains les deux prochaines années.



Michael Rudnicki, O.C., PhD, FRSC, FRSC
CSO, Satellos



La société Satellos, fondée par le Dr Michael Rudnicki, repose sur l'utilisation d'une plateforme permettant la régénération plus efficace des tissus musculaires. La réparation musculaire efficace nécessite les cellules souches résidentes réussissent à équilibrer la production de nouveaux tissus musculaires et la reconstitution d'un bassin de cellules souches. Cependant, ce processus peut se déséquilibrer par une blessure, une maladie chronique, une affection ou le vieillissement, ce qui entrave la régénération et le fonctionnement des muscles. L'approche pharmacologique de Satellos rétablit cet équilibre pour améliorer la réparation et la guérison des muscles. La société a inventé de nouveaux médicaments potentiels, a mis en place une solide équipe de direction et recherche du financement de série A pour poursuivre le développement de son approche unique de réparation et de la régénération tissulaire pour diverses maladies neuromusculaires.

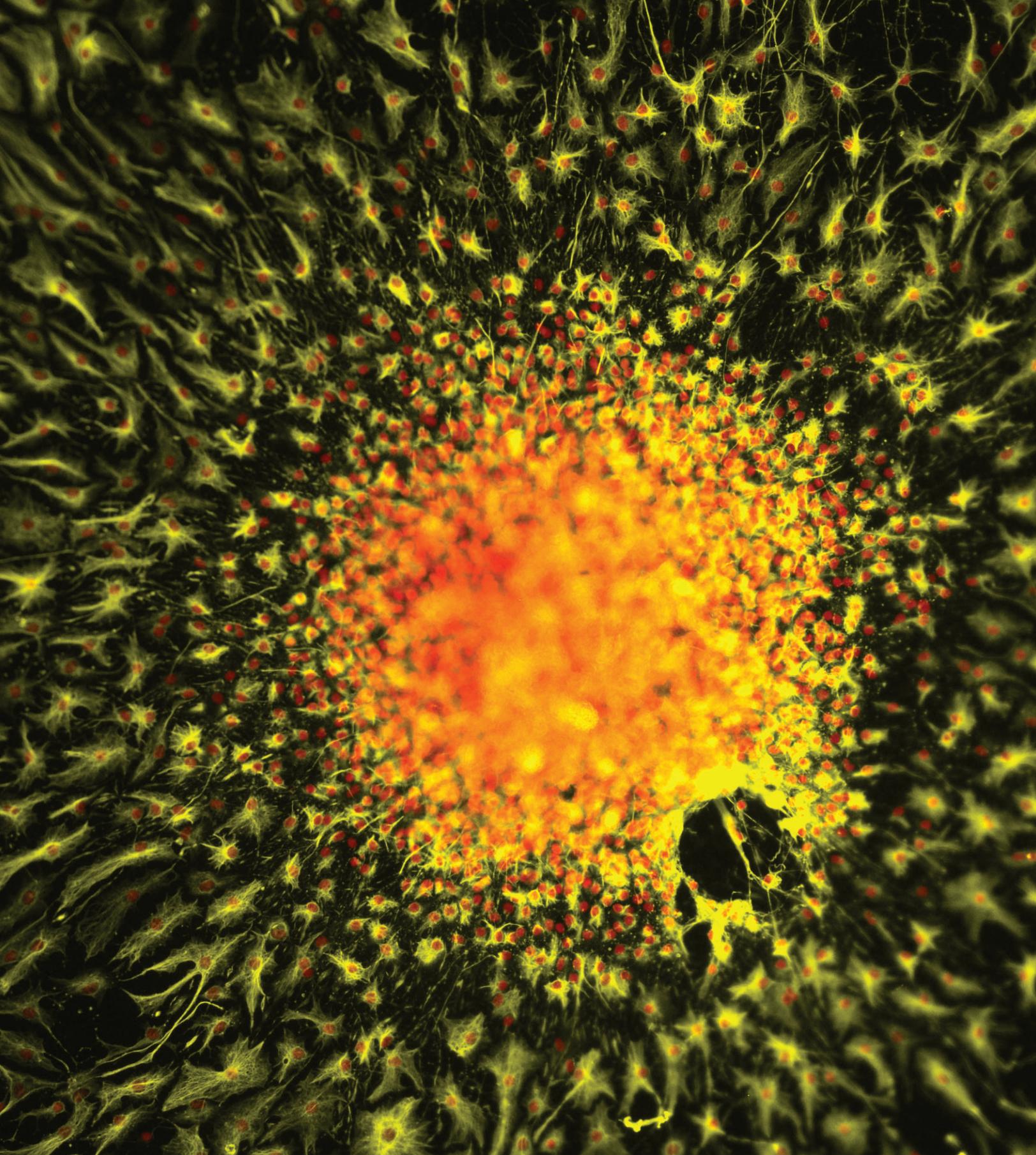


Gilbert Bernier, PhD
CEO & Co-Founder, StemAxon



StemAxon™

La société StemAxon, fondée par le Dr Gilbert Bernier, chercheur soutenu par le RCS, poursuit des percées dans le domaine des maladies neurodégénératives comme la maladie d'Alzheimer et des maladies de la rétine. La société fournit une plateforme innovante pour tester directement des composés contre la maladie d'Alzheimer, ce qui accélère la découverte de nouveaux traitements potentiels. Grâce à StemAxon, et avec le soutien du RCS, le Dr Bernier explore également comment la greffe de cellules neurales peut traiter la dégénérescence maculaire et d'autres affections de la rétine qui entraînent la cécité. Ayant découvert comment cultiver les cellules souches pour en faire les photorécepteurs coniques nécessaires à la vision fonctionnelle, le Dr Bernier et l'équipe de StemAxon sont en voie d'appliquer leurs découvertes en clinique.



Astrocyte Astronomy | Photo credit : Ahmad Galuta

Photo inscrite au concours artistique 2019 Cells I See de 2019 des Réunions Till & McCulloch

Action communautaire

Le Réseau de cellules souches participe et fournit son soutien aux activités de sensibilisation et d'information de la communauté par le biais de la recherche financée et des politiques publiques, mais aussi en diffusant des communications efficaces sur le potentiel des cellules souches et de la médecine régénératrice au grand public, tout en mettant en lumière les idées fausses qui entourent les thérapies non approuvées dans ce domaine. Le RCS fournit également des outils, des activités de formation et des incitatifs financiers aux chercheurs en début de carrière pour qu'ils puissent s'engager auprès du public en participant à des conférences et des programmes spécialisés comme *ParlonsCellulesSouches*.

ParlonsCellulesSouches

Il est primordial de renseigner la prochaine génération au sujet du potentiel des cellules souches et de la médecine régénératrice. Depuis de nombreuses années, le RCS travaille en partenariat avec Parlons Sciences, une organisation qui promeut la recherche en matière de STEM auprès des jeunes, afin d'élargir la compréhension des cellules souches chez les étudiants du secondaire et du premier cycle universitaire des différentes régions du Canada grâce à ParlonsCellulesSouches. Ce programme est une initiative nationale qui permet aux étudiants de s'informer sur les cellules souches et la médecine régénératrice auprès de scientifiques et d'experts dans ce domaine. Au cours de l'exercice 2019-2020, le RCS a soutenu neuf événements ParlonsCellulesSouches, au cours desquels plus de 1 200 étudiants ont acquis des connaissances sur les cellules souches et la médecine régénératrice dans des domaines tels que le cancer, le diabète et les maladies respiratoires (voir le tableau 7 pour plus de détails).

LIEU ET DATE	THÈME	PARTICIPANTS
FÉVRIER 2019		
Montréal, Qc	Vision	24
AVRIL 2019		
Hamilton, Ont.	Greffe d'îlots pancréatiques pour le diabète	87
Ottawa, Ont.	À la croisée des chemins – une approche interdisciplinaire de compréhension des cellules souches	291
MAI 2019		
London, Ont.	Thérapies à base de cellules souches pour les maladies respiratoires	90
Calgary, Alb.	Cellules souches et système immunitaire	176
Edmonton, Alb.	Médecine régénératrice	100
Vancouver, C.-B.	Cellules souches et immunothérapie du cancer	150
FÉVRIER 2020		
Toronto, Ont.	Applications des cellules souches dans les organoïdes	125
Guelph, Ont.	Nutraceutiques : une nouvelle forme de thérapie	210
		TOTAL : 1 253

TABLEAU 7 : Lieux et thèmes des ateliers ParlonsCellulesSouches de 2019-2020

Réunions Till & McCulloch

Les Réunions Till & McCulloch (RTM) représentent la plus grande conférence canadienne sur les cellules souches et la médecine régénératrice. Les premières RTM ont eu lieu en 2001 lorsque le Réseau de cellules souches a été créé. Au départ, il s'agissait d'une petite conférence de chercheurs, mais elles se sont considérablement élargies lorsque le RCS a également invité des représentants de l'industrie, du gouvernement, des secteurs à but non lucratif et, surtout, des stagiaires à y participer. En 2012, les RTM étaient devenues un événement majeur au Canada dans le secteur, et le Centre pour la commercialisation de la médecine régénératrice (CCMR) a participé aux RTM en tant que co-organisateur.

Aujourd'hui, les RTM se tiennent toujours et elles constituent le principal événement canadien en matière de recherche sur les cellules souches, rassemblant des scientifiques, des cliniciens, des éthiciens et des experts politiques ainsi que des représentants de l'industrie du Canada et de l'étranger. L'événement met en évidence la place du Canada dans l'écosystème mondial des cellules souches et offre aux participants des possibilités inégalées de réseautage, d'échange de connaissances et d'information sur les dernières avancées scientifiques.

En 2019, les RTM se sont tenues à Montréal grâce au soutien de 27 commanditaires de l'industrie et d'ONG. Le programme a attiré plus de 500 délégués du Canada et de l'étranger, ce qui représente la plus forte participation depuis le début des RTM. Plus de la moitié des délégués étaient des stagiaires, qui ont participé aux activités de perfectionnement professionnel de grande valeur offertes par les présentations orales et par affiches et les ateliers et qui se sont renseignés sur les possibilités de carrière en milieu universitaire et autres.



(L) Neemat Mahmud and
(R) Dr. Freda Miller

Le prestigieux prix Till & McCulloch, créé en l'honneur des docteurs James Till et Ernest McCulloch, est décerné chaque année à un chercheur basé au Canada qui a apporté une contribution exceptionnelle à la recherche mondiale sur les cellules souches au cours de l'année en cours. En 2019, la Dre Freda Miller, de l'Hôpital pour enfants de Toronto et de l'Université de Toronto, a accepté le prix pour sa découverte sur la recherche en matière de réparation et de régénération des tissus. Le quatrième prix d'excellence Drew Lyall a été décerné à Neemat Mahmud, candidate au doctorat à l'Université de Toronto, pour avoir produit le meilleur des résumés soumis et qui portait sur la régénération des membres (voir le profil en page 14).



Les RTM de 2020 se dérouleront virtuellement du 26 au 28 octobre.

Équité, diversité et inclusion (EDI)

Le Réseau de cellules souches reconnaît l'importance de valoriser et de soutenir un traitement équitable, de faire preuve de respect et de reconnaître les qualités uniques de chacun. Cependant, le RCS admet aussi que des obstacles à l'EDI persistent dans le domaine des cellules souches et de la médecine régénératrice. Dans le cadre de notre initiative visant à atténuer ces obstacles, le RCS a organisé quatre événements sur ce thème en 2019-2020, lesquels ont attiré au total plus de 300 participants. Organisés à Vancouver, Toronto et lors des Réunions Till & McCulloch à Montréal, les événements portaient sur divers sujets liés à la diversité et encourageaient la participation des hommes aux activités et aux conversations sur l'EDI.

Le déjeuner de Vancouver a été organisé en partenariat avec BCRegMed et portait sur les défis de la diversité et de l'inclusion, y compris ceux touchant la communauté LGBTQ+, et a réuni un peu plus de 40 participants. Afin de poursuivre cette discussion, le RCS a organisé à Toronto un dîner-causerie intitulé « A Focus on Diversity » avec des experts de l'EDI comme la Dre Imogen Coe, qui s'est penchée sur les expériences positives et négatives dans le secteur de la recherche et sur la façon dont les préjugés inconscients sont à l'origine de nos comportements. Des présentations sur la santé mentale en laboratoire et sur la communauté LGBTQ+ ont également été offertes et ont permis aux participants d'approfondir leurs connaissances dans ce domaine.

Trois séances supplémentaires ont eu lieu lors des RTM à Montréal. L'un de ces événements comprenait une présentation de Kelly Nolan, professionnelle de l'EDI, qui a discuté de la manière dont les gens peuvent penser et travailler de manière inclusive, et qui a présenté des méthodes pour briser l'habitude de l'exclusion. Mme Nolan a également dirigé une séance à huis clos avec le conseil d'administration du RCS sur le thème des préjugés inconscients. Enfin, plus de 70 participants ont assisté à un dîner-causerie organisé par l'Initiative des femmes en médecine régénératrice, au cours duquel l'experte canadienne Shari Graydon a présenté six stratégies visant à faire entendre la voix des femmes dans la société, des conseils de communication. Ensuite, une discussion en table ronde a permis aux participants de partager les défis auxquels ils avaient été confrontés dans le secteur des cellules souches et de la médecine régénératrice. Les événements ont connu un grand succès et ont été bien accueillis.

Le RCS continuera à organiser des événements sur l'EDI en mettant l'accent sur la création d'alliances, afin de soutenir les personnes sous-représentées ou menacées de discrimination. Le RCS souhaite aussi offrir des ateliers et des présentations sur mesure sur cette question et d'autres préoccupations liées à l'EDI, en partenariat avec Medicine by Design, BCRegMed et autres.

« Présentation de Kelly Nolan sur les arguments commerciaux en faveur de l'égalité, de la diversité et de l'inclusion, qui a suscité la réflexion et a été étayée par des preuves. »

« Les femmes en médecine régénératrice avec Shari, c'est tellement autonomisant! Conseils pratiques pour communiquer. Montrer aux femmes intelligentes comment exprimer leurs opinions! »



Dîner-causerie de l'Initiative des femmes en médecine régénératrice avec Shari Graydon aux Réunions Till & McCulloch de 2019

Activités en ligne

Plus que jamais, les communications sur le web jouent aujourd'hui un rôle essentiel dans la diffusion de l'information. Le RCS continue de veiller à ce que ses activités en ligne soient à la fois intéressantes et pertinentes, à ce qu'elles reflètent les meilleures pratiques courantes et à ce qu'elles fournissent des informations pertinentes sur les dernières avancées scientifiques, les ateliers, les possibilités de formation et bien plus encore. L'année dernière, le RCS a atteint un niveau de référence sur Twitter, dépassant les 20 000 abonnés; il comptait également plus de 1 500 abonnés à son bulletin d'information mensuel CellLines.

Au cours de l'exercice 2019-2020, le RCS a poursuivi ses entrevues en direct sur Twitter pour tenir la communauté des chercheurs et le grand public informés des dernières avancées scientifiques et du potentiel de la médecine régénératrice et des cellules souches. Les divers sujets liés aux cellules souches et à la médecine régénératrice ont été abordés par des chercheurs de différentes régions du Canada, un représentant des patients et des représentants étrangers comme le California Institute for Regenerative Medicine.

Entrevues en direct sur Twitter :



17 octobre 2019



Importance du sexe dans la recherche sur les cellules souches
Cindi Morshead, Ph. D.,
Université de Toronto

308 visionnements

22 octobre 2019

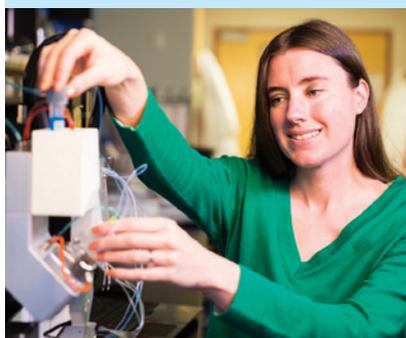


Cellules souches et dystrophie musculaire

Michael Rudnicki, O.C., Ph. D., FRS, FRSC,
Réseau de cellules souches

879 visionnements

6 mai 2019



Avenir de la science et de la médecine avec l'impression en 3D

Stephanie Willerth, Ph. D.,
Université de Victoria

1,100 visionnements

4 novembre 2019



Permettre aux patients de contribuer à la recherche
Geoff Lomax,
California Institute for
Regenerative Medicine

333 visionnements

5 novembre 2019



Patient no 1 d'un essai clinique sur les cellules souches

Kerry Elliot,
patient atteint de diabète de type 1

623 visionnements

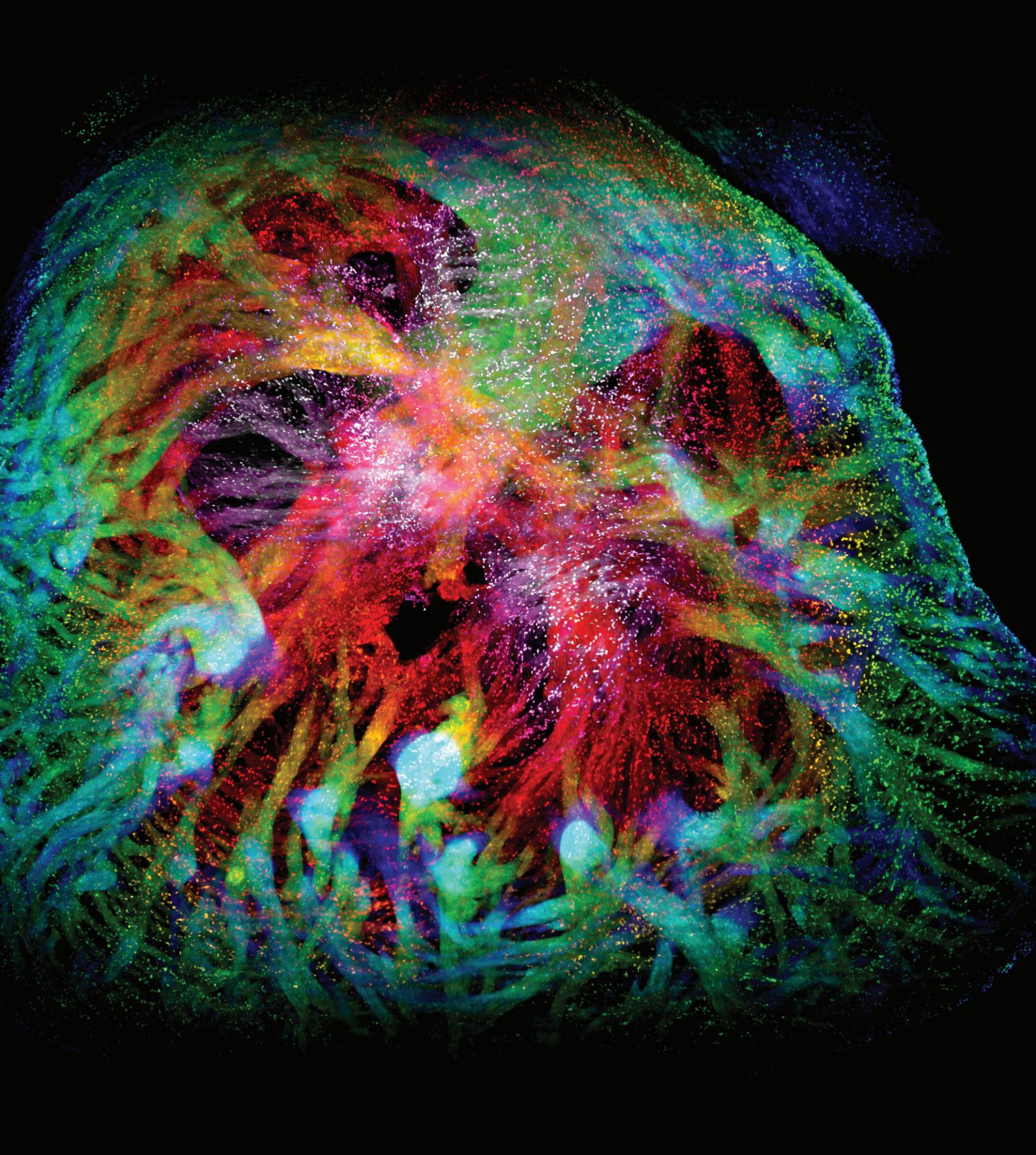
Regard vers l'avenir

À la fin de l'exercice, le monde était en pleine pandémie sanitaire. Depuis, le virus SRAS-CoV2 n'a cessé de changer notre façon de travailler, de nous connecter et de mener des recherches. Au printemps 2020, le RCS a agi rapidement pour soutenir sa communauté en prenant des mesures immédiates, notamment en prolongeant les délais du concours du deuxième cycle du programme de recherche, en lançant une initiative de recherche pour une réponse rapide, en travaillant avec des partenaires pour mettre en ligne des programmes de formation et en publiant une déclaration publique sur les thérapies non éprouvées pour le traitement de la COVID-19.

À la suite de l'appel de propositions pour une réponse rapide, le RCS a pu financer un essai clinique et deux projets de recherche axés sur le traitement de la COVID-19 et la compréhension de l'impact du virus sur les poumons et le cerveau. L'engagement du RCS dans le cadre de cette initiative est évalué à 675 870 \$ et celui des partenaires est évalué à 2 279 593 \$, ce qui porte l'investissement total à 2 955 463 \$. En outre, le RCS a connu un excellent taux de participation à son concours de financement du deuxième cycle, avec plus de 50 demandes. Ces demandes seront examinées par des pairs au cours du printemps-été 2020, et les résultats seront annoncés à l'automne 2020. Grâce à ce concours, le RCS espère catalyser de nouvelles recherches menées par des chercheurs en début de carrière et faire progresser la recherche translationnelle, ce qui débouchera à terme sur de nouvelles thérapies et de nouveaux traitements en médecine régénératrice.

L'un des moments forts de l'année constitue les Réunions Till & McCulloch, qui rassemblent la communauté des cellules souches et de la médecine régénératrice de toutes les régions du Canada et de l'étranger et qui facilitent le réseautage, l'apprentissage et le partage des avancées de la recherche. Cette année, l'événement se déroulera de manière virtuelle, dans le but de fournir des forums interactifs qui continueront à inspirer les initiatives de collaboration pour la recherche et d'innovation. Nous sommes ravis de tenir cette conférence et nous nous réjouissons à l'idée de proposer une expérience en ligne qui sera utile à toutes les personnes concernées.

Le Réseau de cellules souches reste fidèle à son engagement de réaliser son mandat et les programmes décrits dans son plan stratégique triennal, ACCÉLÉRER. Le RCS possède l'expérience, l'expertise et la capacité nécessaires pour réaliser le potentiel des cellules souches. Il fournira à la communauté de recherche sur les cellules souches du Canada le soutien et le leadership nécessaires pour faire avancer la médecine régénératrice. Nous sommes impatientes de relever les défis qui nous attendent et nous réussissons grâce à notre culture d'entreprise, qui englobe l'équité, la diversité et l'inclusion et, par-dessus tout, l'excellence de la recherche.



Rainbow Heart | Photo credit : Hesham Soliman et Elena Groppa
Photo inscrite au concours artistique *Cells I See* de 2019 des Réunions Till & McCulloch

CONSEIL D'ADMINISTRATION

ANDREW McKEE, PRÉSIDENT

Cofondateur, Canada Wide (5514KM Canada Wide) – Articles pour enfants

MICHAEL RUDNICKI, O.C., FRSC

Premier dirigeant et directeur scientifique, Réseau de cellules souches; scientifique principal et directeur, Programme de médecine régénératrice et Centre Sprott de recherche sur les cellules souches, Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa

SHARON COLLE

Présidente et chef de la direction sortante, Fondation Vaincre la cécité Canada

JULIE FRADETTE

Professeure, Université Laval; chercheuse, Centre de recherche en organogénèse expérimentale (LOEX), au CHU de Québec-Université Laval

GAIL GARLAND

Première dirigeante, Ontario Bioscience Innovation Organization (OBIO)

DECLAN HAMILL

Vice-président, Affaires juridiques, réglementaires et politiques, Médicaments novateurs Canada

SHARON LOUIS

Vice-présidente, Recherche et développement, STEMCELL Technologies

DEBRA LYNKOWSKI

Chef de l'exploitation, Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa

STEPHANIE MICHAUD

Présidente et chef de la direction, BioCanRx

TAMER MOHAMED

Président et premier dirigeant, Aspect Biosystems Ltd.

JANET ROSSANT, C.C.

Présidente et directrice scientifique, Fondation Gairdner; chef de la recherche émérite, Hôpital pour enfants de Toronto

FABIO ROSSI

Codirecteur, Centre de recherche biomédicale; professeur, Département de génétique médicale, Université de la Colombie-Britannique

COMITÉ DE GESTION DE LA RECHERCHE (CGR)

MICHAEL RUDNICKI, O.C., FRSC, PRÉSIDENT

Premier dirigeant et directeur scientifique, Réseau de cellules souches; scientifique principal et directeur, Programme de médecine régénératrice et Centre Sprott de recherche sur les cellules souches, Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa

TIMOTHY CAULFIELD

Chaire de recherche du Canada en droit et politique de la santé; professeur, Faculté de droit et École de santé publique; directeur de la recherche, Institut du droit de la santé, Université de l'Alberta

DEAN FERGUSON

Scientifique principal et directeur du Programme d'épidémiologie clinique à l'Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa; professeur titulaire aux départements de médecine et de chirurgie et à l'École d'épidémiologie et de santé publique de l'Université d'Ottawa

DAVID GLASS

Vice-président, Recherche, Regeneron Pharmaceuticals; maître de conférences en biologie cellulaire, École de médecine de Harvard

JOHN A. HASSELL

Professeur, Département de biochimie et des sciences biomédicales, Université McMaster

JUDY ILLES

Professeure, Chaire de recherche du Canada en neurologie et en neuroéthique; directrice, Centre national de la neuroéthique, Université de la Colombie-Britannique

GREGORY KORBUTT

Professeur, Division de la recherche chirurgicale de la Faculté de médecine et de dentisterie, Université de l'Alberta

M. CRISTINA NOSTRO

Scientifique, Institut des cellules souches McEwen, Réseau universitaire de santé

CHANTALE PAMBRUN

Directrice, Centre d'innovation, Société canadienne du sang; professeure adjointe, Département de pathologie et de médecine de laboratoire, Université d'Ottawa

MICHAEL PARR

Président et directeur scientifique, Sitka Biopharma

DENIS-CLAUDE ROY

Directeur, Laboratoire de thérapie cellulaire; directeur scientifique, Centre de recherche de l'Hôpital Maisonneuve-Rosemont; professeur, Université de Montréal

CHERYLE SÉGUIN

Professeure agrégée, Département de physiologie et pharmacologie, Université Western Ontario

BERNARD THÉBAUD

Scientifique principal, Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa et Institut de recherche du CHEO; professeur de pédiatrie, Université d'Ottawa

MICHAEL UNDERHILL

Professeur, Département des sciences cellulaires et physiologiques, Université de la Colombie-Britannique

CONSEIL SCIENTIFIQUE CONSULTATIF INTERNATIONAL (CSCI)

CHRISTINE MUMMERY, PRÉSIDENTE

Professeure, Université Leiden

PETR BARANOV

Professeur agrégé, Ophthalmologie,
École de médecine de Harvard

ANDREW BRACK

Professeur agrégé, Recherche en chirurgie orthopédique,
Université de la Californie–San Francisco

ROD DUNBAR

Professeur, École des sciences biologiques de l'Université
d'Auckland; directeur, Centre Maurice Wilkins

ANDRÉS GARCIA

Professeur, Institut de technologie de Géorgie

JOSHUA HARE

Professeur, Université de Miami

MARTIN PERA

Professeur, Laboratoires Jax

LORI SUSSEL

Professeure, Université du Colorado

LUDOVIC VALLIER

Professeur, Médecine régénératrice,
Université de Cambridge

CONSEIL MÉDICAL CONSULTATIF INTERNATIONAL (CMCI)

JEANNE LORING, PRÉSIDENTE

Professeure émérite, directrice du Centre de médecine
régénératrice, Scripps

DENNIS CLEGG

Professeur, Université de la Californie, Santa Barbara

GUILIO COSSU

Professeur, Université Manchester

STEWART FORBES

Professeur, directeur du Centre pour la médecine
régénératrice MRC, Université d'Édimbourg

JANE LEBKOWSKI

Présidente de la R&D, Regenerative Patch Technologies

THOMAS POVSIC

Professeur adjoint de médecine, Université Duke

COMITÉ D'EXAMEN DES POLITIQUES (CEP)

ERIC M. MESLIN, PRÉSIDENT
Président et chef de la direction,
Conseil des académies canadiennes

ALESSANDRO BLASIMME
Chercheur principal, Institut fédéral suisse
de la technologie (ETH)

AARON LEVINE
Professeur agrégé, Georgia Tech

DEBRA MATTHEWS
Directrice adjointe pour la science, Institut de
bioéthique Berman; professeure agrégée, Département de
pédiatrie, École de médecine de l'Université John Hopkins

COMITÉ DES COMMUNICATIONS DES STAGIAIRES (CCS)

TARRYN BOURHILL, PRÉSIDENTE
Candidate au doctorat, Université de Calgary

SEPIDEH ABBASI
Candidate au doctorat, Institut de recherche clinique
de Montréal

DIANA CANALS HERNAEZ
Candidate au doctorat,
Université de la Colombie-Britannique

JOSHUA DIEROLF
Candidate au doctorat, Université Western Ontario

PETER FEIGE
Candidat au doctorat, Institut de recherche de l'Hôpital
d'Ottawa

COLIN HAMMOND
Candidat au doctorat,
Université de la Colombie-Britannique

MIREL HO
Boursière en recherche postdoctorale,
Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa

ERIKA KLEIDERMAN
Associée universitaire, Université McGill

MARISSA LITHOPOULOS
Candidate au doctorat, Institut de recherche
de l'Hôpital d'Ottawa

KELLY MCNAGNY
Professeure, Université de la Colombie-Britannique

FOROUGH NOOHI
Candidate au doctorat, Université McGill

SUMAIYAH REHMAN
Boursière en recherche postdoctorale, Centre du cancer
Princess Margaret, Réseau universitaire de santé

COMITÉ D'ÉDUCATION ET DE FORMATION (CEF)

CHERYLE SÉGUIN, PRÉSIDENTE
Professeure adjointe, Université Western Ontario

HAROLD ATKINS
Scientifique, Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa

ERIC JERVIS
Scientifique principal, STEMCELL Technologies

ERIKA KLEIDERMAN
Associée universitaire, Université McGill

KELLY MCNAGNY
Professeure, Université de la Colombie-Britannique

RÉSEAU DE CELLULES SOUCHES

ÉTATS FINANCIERS

31 MARS 2020

RÉSEAU DE CELLULES SOUCHES

TABLE DES MATIÈRES

31 MARS 2020

	Page
Rapport des auditeurs indépendants	1 - 2
Bilan	3
État des résultats	4
État de l'évolution des actifs nets	5
État des flux de trésorerie	6
Notes complémentaires	7 - 13



RAPPORT DES AUDITEURS INDÉPENDANTS

Aux membres du Réseau de cellules souches:

Opinion

Nous avons effectué l'audit des états financiers ci-joints du Réseau de cellules souches (« RCS »), qui comprennent le bilan au 31 mars 2020, et l'états des résultats, de l'évolution des actifs nets et des flux de trésorerie pour l'exercice clos à cette date, ainsi qu'un résumé des principales méthodes comptables.

À notre avis, les états financiers donnent, dans tous leurs aspects significatifs, une image fidèle de la situation financière du RCS au 31 mars 2020, et de ses résultats d'exploitation, et de l'évolution de ses actifs nets ainsi que de ses flux de trésorerie pour l'exercice clos à cette date, conformément aux normes comptables Canadiennes pour les organismes sans but lucratif (« NCOSBL »).

Fondement de l'opinion

Nous avons effectué notre audit conformément aux normes d'audit généralement reconnues du Canada. Les responsabilités qui nous incombent en vertu de ces normes sont plus amplement décrites dans la section « *Responsabilité des auditeurs à l'égard de l'audit des états financiers* » du présent rapport. Nous sommes indépendants de l'entité conformément aux règles de déontologie qui s'appliquent à l'audit des états financiers au Canada, et nous nous sommes acquittés des autres responsabilités qui nous incombent selon ces règles. Nous estimons que les éléments probants que nous avons obtenus sont suffisants et appropriés pour fonder notre opinion d'audit.

Responsabilité de la direction et des responsables de la gouvernance à l'égard des états financiers

La direction est responsable de la préparation et de la présentation fidèle de ces états financiers conformément aux NCOSBL, ainsi que du contrôle interne qu'elle considère comme nécessaire pour permettre la préparation d'états financiers exempts d'anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs.

Lors de la préparation des états financiers, c'est à la direction qu'il incombe d'évaluer la capacité du RCS à poursuivre son exploitation et d'appliquer le principe comptable de continuité d'exploitation, sauf si la direction a l'intention de liquider RCS ou de cesser son activité ou si aucune autre solution réaliste ne s'offre à elle.

Il incombe aux responsables de la gouvernance de surveiller le processus d'information financière du RCS.

Responsabilité des auditeurs à l'égard de l'audit des états financiers

Nos objectifs sont d'obtenir l'assurance raisonnable que les états financiers pris dans leur ensemble sont exempts d'anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs, et de délivrer un rapport de l'auditeur contenant notre opinion. L'assurance raisonnable correspond à un niveau élevé d'assurance, qui ne garantit toutefois pas qu'un audit réalisé conformément aux normes d'audit généralement reconnues du Canada permettra toujours de détecter toute anomalie significative qui pourrait exister. Les anomalies peuvent résulter de fraudes ou d'erreurs et elles sont considérées comme significatives lorsqu'il est raisonnable de s'attendre à ce que, individuellement ou collectivement, elles puissent influencer sur les décisions économiques que les utilisateurs des états financiers prennent en se fondant sur ceux-ci. Dans le cadre d'un audit réalisé conformément aux normes d'audit généralement reconnues du Canada, nous exerçons notre jugement professionnel et faisons preuve d'esprit critique tout au long de cet audit. En outre:

- nous identifions et évaluons les risques que les états financiers comportent des anomalies significatives, que celles-ci résultent de fraudes ou d'erreurs, concevons et mettons en œuvre des procédures d'audit en réponse à ces risques, et réunissons des éléments probants suffisants et appropriés pour fonder notre opinion. Le risque de non-détection d'une anomalie significative résultant d'une fraude est plus élevé que celui d'une anomalie significative résultant d'une erreur, car la fraude peut impliquer la collusion, la falsification, les omissions volontaires, les fausses déclarations ou le contournement du contrôle interne;



RAPPORT DES AUDITEURS INDÉPENDANTS (suite)

Responsabilité des auditeurs à l'égard des états financiers (suite)

- nous acquérons une compréhension des éléments du contrôle interne pertinents pour l'audit afin de concevoir des procédures d'audit appropriées aux circonstances, et non dans le but d'exprimer une opinion sur l'efficacité du contrôle interne du RCS;
- nous apprécions le caractère approprié des méthodes comptables retenues et le caractère raisonnable des estimations comptables faites par la direction, de même que des informations y afférentes fournies par cette dernière;
- nous tirons une conclusion quant au caractère approprié de l'utilisation par la direction du principe comptable de continuité d'exploitation et, selon les éléments probants obtenus, quant à l'existence ou non d'une incertitude significative liée à des événements ou situations susceptibles de jeter un doute important sur la capacité du RCS à poursuivre son exploitation. Si nous concluons à l'existence d'une incertitude significative, nous sommes tenus d'attirer l'attention des lecteurs de notre rapport sur les informations fournies dans les états financiers au sujet de cette incertitude ou, si ces informations ne sont pas adéquates, d'exprimer une opinion modifiée. Nos conclusions s'appuient sur les éléments probants obtenus jusqu'à la date de notre rapport. Des événements ou situations futurs pourraient par ailleurs amener RCS à cesser son exploitation;
- nous évaluons la présentation d'ensemble, la structure et le contenu des états financiers, y compris les informations fournies dans les notes, et apprécions si les états financiers représentent les opérations et événements sous-jacents d'une manière propre à donner une image fidèle.

Nous communiquons aux responsables de la gouvernance notamment l'étendue et le calendrier prévus des travaux d'audit et nos constatations importantes, y compris toute déficience importante du contrôle interne que nous aurions relevée au cours de notre audit.

Logan Katz SRL

Comptables professionnels agréés
Experts-comptables autorisés

Ottawa (Canada)
22 juin 2020

RÉSEAU DE CELLULES SOUCHES

BILAN

AU 31 MARS 2020

	2020	2019
ACTIF		
ACTIF À COURT TERME		
Encaisse	\$ 1,055,713	\$ 673,472
Comptes à recevoir	35,372	43,744
Taxe de vente harmonisée à recevoir	23,992	36,631
Dépenses payées d'avance	78,589	235,632
	1,193,666	989,479
ÉQUIVALENTS DE TRÉSORERIE RESTREINTS (note 2)	50,000	50,000
IMMOBILISATIONS (note 3)	17,601	14,660
	\$ 1,261,267	\$ 1,054,139
PASSIF ET ACTIFS NETS		
PASSIF À COURT TERME		
Comptes à payer et frais courus (note 4)	\$ 42,870	\$ 12,808
Revenus reportés	5,000	-
	47,870	12,808
APPORTS REPORTÉS (note 5)	77,527	241,524
ACTIFS NETS		
Investis en immobilisations	17,601	14,660
Sans restrictions	1,068,269	735,147
Avec restriction externe (note 2)	50,000	50,000
	1,135,870	799,807
	\$ 1,261,267	\$ 1,054,139

Engagements (note 6)
 Dépendance économique (note 9)
 Instruments financiers (note 10)
 Événement postérieur à la date de clôture (note 11)

AU NOM DU CONSEIL D'ADMINISTRATION :

RÉSEAU DE CELLULES SOUCHES

ÉTAT DES RÉSULTATS

EXERCICE TERMINÉ LE 31 MARS 2020

	2020	2019
REVENUS		
Subvention d'Innovation, Sciences et Développement économique Canada (note 5)	\$ 6,163,997	\$ 5,845,482
Subvention des Réseaux de centres d'excellence	-	25,000
Commandites et frais d'inscriptions à la conférence annuelle	494,882	432,328
Apports en nature (note 8)	71,280	71,280
Intérêts	63,254	18,119
	<u>6,793,413</u>	<u>6,392,209</u>
DÉPENSES		
Administratives et générales (notes 7 et 8)	493,807	508,155
Amortissement	8,196	4,990
Conférence annuelle (note 7)	693,437	623,317
Développement des affaires	11,322	10,953
Communication et sensibilisation (note 7)	556,530	552,823
Programmes de recherche (note 7)	4,364,273	4,198,991
Conseil et comités du RCS	76,842	6,720
Programme de formation (note 7)	248,556	120,289
Ateliers	4,387	21,246
	<u>6,457,350</u>	<u>6,047,484</u>
EXCÉDENT DES REVENUS SUR LES DÉPENSES	<u>\$ 336,063</u>	<u>\$ 344,725</u>

RÉSEAU DE CELLULES SOUCHES

ÉTAT DE L'ÉVOLUTION DES ACTIFS NETS

EXERCICE TERMINÉ LE 31 MARS 2020

	2020			2019	
	Investis en immobilisations	Sans restrictions	Avec restrictions externes	Total	Total
SOLDES AU DÉBUT DE L'EXERCICE	\$ 14,660	\$ 735,147	\$ 50,000	\$ 799,807	\$ 455,082
Excédent des revenus sur les dépenses	-	336,063	-	336,063	344,725
Amortissement des immobilisations	(8,196)	8,196	-	-	-
Acquisition d'immobilisations	11,137	(11,137)	-	-	-
SOLDES À LA FIN DE L'EXERCICE	\$ 17,601	\$ 1,068,269	\$ 50,000	\$ 1,135,870	\$ 799,807

5

RÉSEAU DE CELLULES SOUCHES

ÉTAT DES FLUX DE TRÉSORERIE

EXERCICE TERMINÉ LE 31 MARS 2020

	2020	2019
ACTIVITÉS D'EXPLOITATION		
Excédent des revenus sur les dépenses	\$ 336,063	\$ 344,725
Ajustements pour:		
Amortissement	8,196	4,990
Apports reportés constatés	(6,163,997)	(5,845,482)
Variations des éléments hors caisse du fonds de roulement :		
Comptes à recevoir	8,372	(789)
Taxe de vente harmonisée à recevoir	12,639	(7,259)
Dépenses payées d'avance	157,043	(148,626)
Comptes à payer et frais courus	30,062	(37,421)
Revenus reportés	5,000	(34,441)
	(5,606,622)	(5,724,303)
ACTIVITÉS DE FINANCEMENT		
Encaissement d'apports reportés	6,000,000	6,000,000
ACTIVITÉS D'INVESTISSEMENT		
Acquisition d'immobilisations	(11,137)	(14,588)
AUGMENTATION DE LA TRÉSORERIE	382,241	261,109
Encaisse au début de l'exercice	673,472	412,363
ENCAISSE À LA FIN DE L'EXERCICE	\$ 1,055,713	\$ 673,472

RÉSEAU DE CELLULES SOUCHES

NOTES COMPLÉMENTAIRES

POUR L'EXERCICE TERMINÉ LE 31 MARS 2020

NATURE ET BUT DU RÉSEAU

Le Réseau de cellules souches (« RCS ») a été constitué comme organisme sans but lucratif indépendant le 19 novembre 2001. Il est par conséquent exonéré d'impôts sur le revenu. Sa mission est de servir de catalyseur favorisant la concrétisation de la recherche sur les cellules souches en applications cliniques, en produits commerciaux et en politiques publiques.

Le 19 mars 2019, le RCS fut approuvé pour une subvention d'ISDE de 18 000 000 \$ pour les exercices 2020 à 2022.

1. SOMMAIRE DES PRINCIPALES CONVENTIONS COMPTABLES

Les présents états financiers ont été dressés selon les normes canadiennes pour les organismes sans but lucratif (« NCOSBL ») et tiennent compte des principales méthodes comptables suivantes :

Constatation des produits

Le RCS applique la méthode du report pour comptabiliser les apports. Les apports affectés sont constatés à titre de produits lors de l'exercice au cours duquel les charges connexes sont engagées. Les apports non affectés sont constatés à titre de produits lorsqu'ils sont déjà reçus ou à recevoir et ce, si le montant à recevoir peut faire l'objet d'une estimation raisonnable et que sa perception est raisonnablement assurée.

Subventions

Les revenus de subventions comprennent des fonds obtenus de gouvernement fédéral à des fins spécifiquement définies, gérées par le RCS. Les revenus de subventions sont constatés à titre de revenus au même rythme que les dépenses encourues à ces fins. Les fonds provenant de ces subventions qui n'ont pas été dépensés à la fin de l'exercice sont présentés dans les apports reportés.

Commandites et frais d'inscription à la conférence annuelle

Les commandites et frais d'inscription aux événements incluant les conférences sont constatés dans l'année où l'événement a lieu.

Intérêts

Les montants reçus pour les revenus d'intérêt sont comptabilisés comme produits lorsqu'ils sont reçus ou à recevoir si le montant peut être estimé de manière raisonnable et le recouvrement est raisonnablement assuré.

RÉSEAU DE CELLULES SOUCHES

NOTES COMPLÉMENTAIRES

POUR L'EXERCICE TERMINÉ LE 31 MARS 2020

1. SOMMAIRE DES PRINCIPALES CONVENTIONS COMPTABLES (suite)

Apports en nature

En raison de la difficulté à déterminer leur juste valeur, les services en nature ne sont pas comptabilisés dans les états financiers, à moins qu'une juste valeur puisse être raisonnablement estimée, que les services sont utilisés dans le cours normal des activités et que le fournisseur du service a défini explicitement la valeur de ses services au RCS.

Dépenses reliées aux programmes de recherche

Les coûts liés aux programmes de recherche sont comptabilisés comme charge lorsqu'ils deviennent payables. Les subventions de recherche deviennent exigibles au moment où le conseil d'administration approuve la subvention et que le bénéficiaire de la subvention a soumis un formulaire d'acceptation signé ainsi que la documentation connexe, reconnaissant formellement la subvention. Les subventions de recherche ayant été identifiées à titre de paiements au cours des prochains exercices sont présentées à titre d'engagement.

Si les bénéficiaires des subventions ne rencontrent pas leurs obligations, le financement devra être retourné au RCS.

Ventilation des dépenses

Le RCS ventile les coûts de sous-traitance, de salaires et d'avantages sociaux aux programmes appropriés basé sur une estimation du pourcentage de temps consacré au programme en question.

Trésorerie et équivalents de trésorerie

La trésorerie et les équivalents de trésorerie comprennent l'encaisse, les dépôts en espèces détenus auprès d'une banque à charte canadienne et les placements très liquide dont l'échéance initiale est de douze mois ou moins. La juste valeur des équivalents de trésorerie se rapproche des montants présentés dans les états financiers.

Conversion de devises étrangères

Le RCS applique la méthode temporelle pour convertir ses opérations en devises étrangères.

Les actifs et passifs monétaires sont convertis au taux de change en vigueur à la fin de l'exercice. Les autres actifs et passifs sont convertis au taux de change historique. Les éléments figurant à l'état des résultats d'exploitation sont convertis au taux de change moyen de l'exercice. Les gains et pertes de change sont présentés dans l'état des résultats d'exploitation.

RÉSEAU DE CELLULES SOUCHES

NOTES COMPLÉMENTAIRES

POUR L'EXERCICE TERMINÉ LE 31 MARS 2020

1. SOMMAIRE DES PRINCIPALES CONVENTIONS COMPTABLES (suite)

Immobilisations

Les immobilisations sont comptabilisées au coût et sont amorties d'après la méthode de l'amortissement linéaire selon leur durée de vie utile estimative, soit :

Améliorations locatives	3 ans
Équipement informatique	3 ans
Mobilier et équipement	3 ans

L'amortissement d'une immobilisation débute dans le mois où elle est acquise. Aucun amortissement n'est comptabilisé dans le mois de la disposition.

Instruments Financiers

Évaluation des instruments financiers

Initialement, le RCS évalue ses actifs et passifs financiers à leur juste valeur. Subséquemment, le RCS évalue tous ses actifs et passifs financiers au coût amorti.

Les actifs financiers évalués au coût amorti comprennent l'encaisse, les comptes à recevoir, et les équivalents de trésorerie restreints.

Les passifs financiers évalués au coût amorti comprennent les comptes à payer et les frais courus.

Dépréciation

Les actifs financiers évalués au coût amorti sont soumis à un test de dépréciation s'il existe des indications possibles de dépréciation. Le montant de la dépréciation est comptabilisé dans l'état des résultats. Lorsque l'ampleur de la dépréciation d'un actif précédemment déprécié se réduit et que la réduction peut être rattachée à un événement postérieur à la comptabilisation de la moins-value, la moins value déjà comptabilisée fait l'objet d'une reprise dans les états des résultats de l'exercice où la reprise a eu lieu. Le solde des comptes à recevoir comprend une provision pour créances douteuses de Néant \$ (2019 - Néant \$).

Coûts de transaction

Les coûts de transaction comprennent les frais légaux, comptables, assurances et autres coûts directement attribuables à l'achat, l'émission ou la disposition d'actifs financiers ou passifs financiers. Les coûts de transaction liés aux autres passifs sont comptabilisés en augmentation de la valeur comptable de l'actif ou en diminution du passif et sont ensuite constatés sur la durée de vie prévue de l'instrument selon la méthode du taux d'intérêt effectif. Tous les autres coûts de transaction sont comptabilisés dans l'état des résultats de l'exercice visé.

RÉSEAU DE CELLULES SOUCHES

NOTES COMPLÉMENTAIRES

POUR L'EXERCICE TERMINÉ LE 31 MARS 2020

1. SOMMAIRE DES PRINCIPALES CONVENTIONS COMPTABLES (suite)

Estimations comptables

Dans le cadre de la préparation des états financiers, conformément aux NCOSBL, la direction doit établir des estimations et des hypothèses qui ont une incidence sur les montants des actifs et des passifs présentés et sur la présentation des actifs et des passifs éventuels à la date des états financiers, ainsi que sur les montants des revenus et des dépenses constatés au cours de la période visée par les états financiers. Les résultats réels pourraient varier par rapport à ces estimations. Parmi les principales composantes des états financiers exigeant de la direction qu'elle établisse des estimations figurent les durées de vie utile estimatives des immobilisations, la provision pour créances douteuses, le recouvrement potentiel des subventions de recherche accordées, certains frais courus et la ventilation des coûts des salaires et avantages sociaux aux programmes appropriés.

2. ÉQUIVALENTS DE TRÉSORERIE RESTREINTS

Les équivalents de trésorerie restreints sont les montants investis dans un certificat de placement garanti non remboursable (GNR) qui sont détenus par la banque du RCS comme garantie pour leur carte de crédit. Le CPG non remboursable porte intérêt à 0,5 % et arrive à échéance le 19 mars 2021.

3. IMMOBILISATIONS

	2020		2019	
	Coûts	Amortissement cumulé	Valeur nette	Valeur nette
Équipement informatique	\$ 44,851	\$ 40,032	\$ 4,819	\$ 4,704
Mobilier et équipement	10,356	3,708	6,648	9,956
Améliorations locatives	8,497	2,363	6,134	-
	\$ 63,704	\$ 46,103	\$ 17,601	\$ 14,660

4. COMPTES À PAYER ET FRAIS COURUS

Le RCS n'a aucune remises gouvernementales à payer à la fin de l'exercice.

RÉSEAU DE CELLULES SOUCHES

NOTES COMPLÉMENTAIRES

POUR L'EXERCICE TERMINÉ LE 31 MARS 2020

5. APPORTS REPORTÉS

Innovation, Sciences et Développement économique Canada (« ISED »)

Le RCS a reçu une subvention d'ISED d'un montant de 6 000 000 \$ par année aux termes du programme ISED, qui viendra à échéance le 31 mars 2022.

Les fonds d'ISED sont gérés conformément aux lignes directrices dans l'accord de financement entre l'ISED et le RCS, dans le cadre duquel le financement sont versés directement au RCS.

Les variations du solde des contributions reportées pour la période sont les suivantes:

	2020	2019
Solde au début de l'exercice	\$ 241,524	\$ 87,006
Apports affectés reçus	6,000,000	6,000,000
Montants constatés comme revenus	(6,163,997)	(5,845,482)
Solde à la fin de l'exercice	\$ 77,527	\$ 241,524

6. ENGAGEMENTS

RCS a approuvé des subventions pour la recherche et réalisation de divers programmes, essais cliniques et études qui ne sont pas comptabilisées dans les états financiers de RCS, puisqu'elles ne sont pas encore exigibles. Les engagements futurs de RCS totalisent 8 146 877 \$ et sont prévus comme suit:

2021	\$ 4,017,256
2022	4,129,621

RÉSEAU DE CELLULES SOUCHES

NOTES COMPLÉMENTAIRES

POUR L'EXERCICE TERMINÉ LE 31 MARS 2020

7. VENTILATION DES DÉPENSES

Les sous-traitants, les salaires et avantages sociaux s'élevant à un montant de 900 568 \$ (2019 - 891 161 \$) ont été ventilés de la façon suivante :

	2020			2019	
	Sous-traitants	Salaires et avantages sociaux	Total	Total	
Administratives et générales	\$ -	\$ 314,435	\$ 314,435	\$ 348,261	
Conférence annuelle	-	27,348	27,348	31,796	
Communication et sensibilisation	10,914	320,799	331,713	281,708	
Programmes de Recherche	-	111,339	111,339	197,600	
Programme de formation	-	115,733	115,733	31,796	
	\$ 10,914	\$ 889,654	\$ 900,568	\$ 891,161	

8. APPORTS EN NATURE

Au termes d'une entente conclue entre le RCS et l'Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa (« IRHO »), l'IRHO fournit du support administratif, des espaces de bureaux et du mobilier et ce, sans frais au RCS. La valeur estimée de ces apports sous forme de service s'élève à 71 280 \$ (2019 - 71 280 \$). Ce montant est comptabilisé sous les dépenses administratives et générales.

9. DÉPENDANCE ÉCONOMIQUE

Le RCS a reçu des fonds d'ISED dans le cadre d'une entente de financement de deux ans. Les revenus de cette concession correspondent à 91 % (2019 - 91 %) des revenus du RCS.

RÉSEAU DE CELLULES SOUCHES

NOTES COMPLÉMENTAIRES

POUR L'EXERCICE TERMINÉ LE 31 MARS 2020

10. INSTRUMENTS FINANCIERS

Risques

Il est l'avis de la direction que le RCS n'est pas exposée à un risque important de crédit, de taux d'intérêt ou à la concentration du risque découlant de ses instruments financiers. L'analyse suivante fournit une mesure de l'exposition au risque du RCS à la date de l'état de la situation financière:

Risque de taux de change

Le risque de taux de change fait référence aux conséquences négatives des fluctuations des taux de change sur les flux de trésorerie.

Le RCS est engagé dans des activités à l'étranger et par le fait même est exposée aux fluctuations de la devise canadienne et de certaines devises étrangères.

Risque de liquidité

Le risque de liquidité correspond au risque relié à la capacité du RCS de réunir les fonds nécessaire afin de faire face à une obligation financière figurant ou non au bilan. Le RCS est exposée à ce risque notamment à l'égard de ses comptes à payer et de ses frais courus. Le RCS gère son risque de liquidité en surveillant ses besoins grâce à l'utilisation de budgets et de prévisions de trésorerie.

Disponibilités de crédit

Le RCS a accès à un crédit garanti de 50 000 \$ sur une carte de crédit, portant intérêt à 19,99 % par année, dont le solde doit être entièrement payé sur une base mensuelle. Le crédit utilisé au 31 mars 2020 s'élève à 14 093 \$ (2019 - Néant \$) et est inclus dans le solde des comptes à payer et frais courus.

11. ÉVÉNEMENT POSTÉRIEUR

En janvier 2020, l'Organisation mondiale de la santé a déclaré que la pandémie du coronavirus COVID-19 constituait une urgence de santé publique de portée internationale. La pandémie de COVID-19 a causé des perturbations commerciales en Ontario. L'ampleur de l'impact du COVID-19 sur la performance opérationnelle et financière du Réseau de cellules souches dépendra de certains développements, y compris la durée et la propagation de la pandémie. L'impact sur les clients, les employés et les fournisseurs de l'organisme, est incertain et imprévisible en date de ce rapport. Pour le moment, l'ampleur avec laquelle le COVID-19 peut avoir une incidence sur la situation financière ou les résultats d'exploitation de l'organisme ne peut pas être estimée avec précision.



**RÉSEAU DE
CELLULES SOUCHES**

L'avenir de la santé est ici.