

Pour la première fois en trois ans, plus de 500 experts en recherche sur les cellules souches et la médecine régénératrice se sont réunis à Vancouver du 3 au 5 octobre pour les Réunions Till & McCulloch 2022, la principale conférence sur les cellules souches et la médecine régénératrice au Canada.



Les participants, en nombre record, comprenaient des chercheurs de classe mondiale, des étudiants diplômés, des postdoctorants, des experts de l'industrie et des juristes de partout au Canada et du monde entier, qui ont discuté des dernières avancées de la recherche dans le domaine.



Spakwus Slolem « Danseurs du chant de l'aigle »

Après un mot d'accueil chaleureux prononcé par **Spakwus Slolem**, membre de la nation Squamish, pour lancer officiellement les TMM 2022, Cate Murray, présidente-directrice générale du Réseau de cellules souches, et Dave Prowten, président-directeur général de FRDJ Canada, ont animé une présentation spéciale au cours de laquelle a été remise à Karoliina Tuomela la première bourse J. Andrew McKee sur le diabète de type 1.



De gauche à droite : Dave Prowten, Cate Murray, Karoliina Tuomela, des membres de la famille McKee et Michael Rudnicki

La bourse de recherche **J. Andrew McKee sur le diabète de type 1** vise à accélérer la recherche canadienne, à développer le bassin de talent et à renforcer la position de chef de file mondial du Canada dans le domaine de la recherche sur le DT1. Ce programme de bourse de recherche a été nommé en l'honneur et en mémoire de John Andrew McKee, qui a été président et chef de la direction de la FRDJ ainsi que membre pendant longtemps et président du conseil d'administration du RCS.

Karoliina Tuomela se joindra au Centre d'excellence de la FRDJ de l'Université de la Colombie-Britannique en vertu d'une bourse d'un an d'une valeur de 60 000 \$ afin de mener des recherches axées sur le traitement et la guérison du diabète de type 1.



La **Dre Catriona Jamieson**, de l'Université de Californie à San Diego et du Sanford Stem Cell Clinical Center, dont les découvertes et les recherches novatrices sur les cellules souches cancéreuses ont permis la mise au point de thérapies oncologiques ciblées à base de cellules souches pour le traitement de la leucémie, a prononcé le discours liminaire, intitulé « Détection et éradication des cellules souches préleucémiques ».



De gauche à droite : Michael Rudnicki, Catriona Jamieson et Bernard Thébaud

Les participants aux TMM ont entendu deux patients cette année, ce qui représente toujours un moment fort de ces réunions. M. Eddyson Chery a parlé de son expérience de la COVID-19 et Karen Peat a parlé de sa participation à un essai de traitement du diabète de type 1 à base de cellules souches. De plus, pour la première fois cette année, un cercle de discussion a été tenu pour explorer les points de vue des Premières Nations et des Métis sur l'ingénierie tissulaire et la médecine régénératrice.



De gauche à droite : Eddyson Chery, Mamatha Bhat, et Karen Peat



De gauche à droite : Carmen Carriere, Cate Murray, Marianne Sundown, Adam McInnes, et Kate Elliot

Avec ses six séances plénières sur trois jours, la conférence peut s'enorgueillir d'avoir offert programmation scientifique exceptionnelle et riche en conférenciers de renom, qui ont abordé des sujets tels que les thérapies cellulaires pour les maladies cardiaques et le diabète, la désinformation et la confiance du public dans la science, et les progrès cliniques réalisés par les traitements de médecine régénératrice.





Séance plénière 1 : Bio-ingénierie en boîte de tissus complexes

Présidents : Stephanie Willerth, Université de Victoria; Hussein Ghazale, Sunnybrook Research Institute

Intervenants : Giorgia Quadrato, University of Southern California, *Modélisation du cerveau humain et des maladies à une résolution unicellulaire avec des organoïdes*; Christopher Ling, Université de Toronto, *L'hydrogel viscoélastique de signalisation Notch induit la croissance et la morphogenèse dans des organoïdes du canal biliaire*; Ryan Flannigan, Université de la Colombie Britannique, *Prochaine étape : mise au point de thérapies régénératrices de la fertilité dans un cadre de médecine de précision*; Amy Wong, Hôpital Sick Children et Université de Toronto, *Biomimétique des voies respiratoires pour la modélisation des maladies et la médecine de précision*

Séance plénière 2 : Dysfonctionnement des cellules souches chez les personnes malades

Présidents : Florian Bentzinger, Université de Sherbrooke Betty Ying Li, Conseil national de recherches du Canada

Intervenants : Yaron Fuchs, Technion-Israel Institute of Technology, *Héritage d'une cellule mourante*; Cameron Hollands, Université McMaster, *Identification d'une sous-population cellulaire accessoire qui favorise la régénération in vivo de la leucémie myéloïde aiguë*; Ly Vu, BC Cancer et Université de la Colombie-Britannique, *Cibler la régulation post-transcriptionnelle des gènes dans la leucémie myéloïde*; Vahab Soleimani, Université McGill, Institut Lady Davis de recherche médicale, *Le rôle de la niche des cellules souches musculaires dans le développement et les maladies*



Séance plénière 3 : Désinformation et confiance du public dans la science : conséquences pour la médecine régénératrice

Présidente : Amy Zarzeczny, Université de Regina Madison Foster, Institut de recherche de l'Hôpital d'Ottawa

Intervenants : Megan Munsie, Université de Melbourne, *Confiance mal placée : comment la réglementation laxiste et les attentes accrues de la communauté ont contribué au tourisme des cellules souches en Australie*; Sylvia Okonofua, « Black Donors Save Lives » du Stem Cell Club, *Campagne visant à inciter les Noirs au Canada à devenir des donneurs potentiels de cellules souches*; Timothy Caulfield, Université de l'Alberta, *Intensifions nos efforts : contrer la désinformation fonctionnel*; Krishana Sankar, ScienceUpFirst, *ScienceUpFirst : modèle d'utilisation des médias sociaux pour lutter contre la désinformation en ligne*





Séance plénière 4 : Bâtir une cellule souche numérique

Présidents : Nozomu Yachie, Université de la Colombie-Britannique, Maria Abou Chakra, Université de Toronto

Intervenants : Nika Shakiba, Université de la Colombie-Britannique, *Simuler le développement embryonnaire humain : un effort international*; Morgan Craig, Université de Montréal et Centre de recherche du CHU Sainte-Justine, *Modèles informatiques d'hétérogénéité des cellules souches hématopoïétiques pour accélérer l'application préclinique grâce à des essais cliniques virtuels*; Victoire Fort, Université Laval - CRCHU de Québec, *Décodage du rôle de l'ARNInc Tapir dans la régulation des états des cellules pluripotentes*; Jun Wu, University of Texas Southwestern Medical Center, *Le blastoïde, un modèle intégré d'embryon précoce à base de cellules souches*

Séance plénière 5 : Fonction du système immunitaire et médecine régénératrice

Présidents : Megan Levings, Université de la Colombie-Britannique, Yale Michaels, Université de la Colombie-Britannique

Intervenants : Bruce Verchere, BC Children's Hospital et Université de la Colombie-Britannique, *Modélisation de la biologie des macrophages des îlots de Langerhans humains avec des macrophages dérivés de cellules souches*; Laura Stankiewicz, Université de la Colombie-Britannique, *Multimique spatiale pour cartographier le développement des lymphocytes T dans le thymus humain*; Sarah Crome, Réseau universitaire de santé et Université de Toronto, *Cartographie des fonctions adaptées aux tissus des cellules lymphoïdes innées humaines et applications immunothérapeutiques*; Markus Feuerer, Université de Ratisbonne, *Cellules Treg des tissus non lymphoïdes et régénération tissulaire*



Séance plénière 6 : Progrès clinique des thérapies régénératrices

Présidentes : Maria Cristina Nostro, Université de Toronto, Daria Ivanova, Université de Toronto

Intervenants : Stephanie Protze, McEwen Stem Cell Institute, Réseau universitaire de santé et Université de Toronto, *Stimulateurs cardiaques biologiques : une approche cellulaire pour la stimulation cardiaque*; Lin Wei Tung, Université de la Colombie-Britannique, *Les péricytes cardiaques stimulent la revascularisation de la cicatrice fibreuse après un infarctus du myocarde*; Mattias Hansson, Novo Nordisk, *Mise au point d'une thérapie cellulaire pour le diabète de type 1*; Francis Lynn, Université de la Colombie-Britannique, *Progression du traitement cellulaire du diabète de type 1 : voies de maturation*





Michael Rudnicki (à gauche) remet à Connie Eaves (à droite) le Prix pour l'ensemble des réalisations Till & McCulloch.

Connie Eaves a reçu le Prix pour l'ensemble des réalisations Till & McCulloch en reconnaissance de sa longue contribution au domaine de la recherche sur les cellules souches ainsi que de son dévouement à la formation de la prochaine génération de scientifiques. Au cours des cinq dernières décennies, les travaux avant-gardistes de Mme Eaves ont permis de faire progresser les traitements contre la leucémie et le cancer du sein, et ses méthodes novatrices de recherche sont aujourd'hui reconnues comme des « standards d'excellence » et comme ayant des applications importantes dans le monde entier. Tout au long de

sa carrière, Mme Eaves a fait preuve d'un leadership exceptionnel à l'échelle nationale et internationale et a formé plus de 100 scientifiques de par le monde.

Elle a cofondé le Laboratoire Terry Fox à la British Columbia Cancer Agency, a joué un rôle déterminant dans la création du Réseau de cellules souches et a occupé plusieurs postes de direction à l'Institut national du cancer du Canada, où elle a été à l'origine de l'Initiative canadienne sur le cancer du sein.

Tyson Ruetz a également été récompensé pour son travail exceptionnel dans le domaine, lui qui a reçu le prix d'excellence Drew Lyall 2022, un honneur décerné au stagiaire ayant été l'auteur principal du résumé le mieux classé. Originaire de Vancouver, M. Ruetz est actuellement postdoctorant à l'Université Stanford, où il mène des recherches sur les liens entre le vieillissement et les cellules souches neurales régénératrices du cerveau.

Mme Eaves et M. Ruetz ont offert des présentations spéciales aux délégués au cours desquelles ils ont fourni un aperçu de leurs dernières recherches.



Michael Rudnicki (à gauche) remet à Tyson Ruetz (à droite) le prix d'excellence Drew Lyall 2022.



Comme toujours aux TMM, les stagiaires ont pu prendre part à des séances de présentation d'affiches et de brèves conférences. Ayant reçu plus de 270 résumés cette année, le RCS était fier d'annoncer les lauréats de l'année lors de la troisième journée de la conférence. Vous trouverez ci-dessous la liste des lauréats et le titre de leurs présentations :

Stagiaires lauréats des présentations d'affiches :

- **Homaira Hamidzada**, Université de Toronto, Les macrophages cardiaques résidents améliorent la fonction de contraction d'une puce cardiaque;
- **Sean Vandersluis**, Université McMaster, Une plateforme de criblage automatisée à haut débit pour déterminer quantitativement l'effet des médicaments sur les progéniteurs hématopoïétiques malins et normaux;
- **Blair Gage**, McEwen Stem Cell Institute, Réseau universitaire de santé, Les cellules endothéliales sinusoidales du foie dérivées de CSPh soutiennent le développement in vivo des cellules de Kupffer dérivées de CSPh;
- **Michael Lang**, Université McGill, Recrutement à l'étranger pour la recherche sur les cellules souches : défis réglementaires et juridiques posés par les recherches de type « Direct-to-Participant (DTP) »;
- **Diepiriye Iworima**, Université de la Colombie-Britannique, Changement métabolique, cinétique de croissance et niveau de production de cellules associés à la fabrication évolutive de cellules productrices d'insuline dérivées de cellules souches;
- **Kylie Lau**, Institute of Biomedical Engineering, Université de Toronto, Activation des cellules précurseurs neurales endogènes à l'aide de champs électriques appliqués : application d'une nouvelle plateforme ex vivo pour optimiser les paramètres de stimulation;
- **Evan Sawula**, Institut de recherche Lunenfeld-Tanenbaum, Immunisation passive à base de cellules pour une protection à long terme contre la COVID-19



Lauréats de la présentation orale « Sous le microscope » :

- **Adriana Migliorini**, McEwen Stem Cell Institute, Réseau universitaire de recherche, laboratoire de Cristina Nostro, *Décryptage de la niche hématopoïétique pancréatique au cours du développement fœtal humain*;
- **Arsheen Rajan**, Université de Calgary, laboratoire de Peng Huang, *Plasticité des fibroblastes pendant la régénération des tendons chez le poisson-zèbre*

Lauréat de la présentation orale en plénière :

- **Sylvia Okonofua**, Stem Cell Club, *Les donneurs noirs sauvent des vies : campagne pour inciter les Noirs du Canada à devenir des donneurs potentiels de cellules souches.*



Sharon Louis, première vice-présidente, recherche et développement, [STEMCELL Technologies](#), récompensant Adriana Migliorini pour la catégorie de présentation orale « Sous le microscope » aux TMM 2022.



Il n'y aurait pas de TMM sans les séances informatives préalables à la conférence organisées par le comité des communication des stagiaires du RCS. Cette année, les stagiaires ont été invités à participer à diverses séances, qui sont énumérées ci-dessous :

Survivre et prospérer aux études supérieures : de la conception expérimentale au bien-être mental. Cet atelier a abordé les aspects du bien-être mental et de la planification des projets. Les participants ont eu l'occasion de discuter ouvertement avec un groupe diversifié de panélistes qui ont partagé leurs expériences uniques et offert des conseils pour survivre et s'épanouir au niveau des études supérieures.

Rehausser son niveau d'influence : communiquer son projet à un public plus large et apprendre à présenter des idées scientifiques à des non-scientifiques

La première partie de cet atelier était une classe de maître sur la communication verbale de la recherche scientifique.



Les participants ont appris à reconnaître la terminologie qui peut ne pas être accessible à tout le monde en dehors du monde scientifique, à adapter ce qu'ils disent et la manière dont ils le disent, et à transmettre leurs idées plus efficacement. Au cours de la deuxième partie de l'atelier, les participants ont appliqué les concepts de la première partie et ont appris à présenter une idée scientifique. Ils ont ensuite travaillé en équipes pour élaborer un court argumentaire à présenter à un panel d'experts dans le but d'attirer et d'obtenir un financement pour leur idée. Des prix ont été décernés à l'équipe ayant présenté le meilleur exposé.

Soyez des nôtres en 2023!

Êtes-vous un stagiaire qui prévoit de participer aux TMM en octobre 2023? Consultez ces trois articles rédigés par Tyler Wenzel, membre du comité de communication des stagiaires du RCS. Tyler partage les [réflexions de quelques stagiaires sur leur première expérience aux TMM](#) et fournit ses propres réflexions sur les deux ateliers préconférence offerts aux stagiaires, sur [le bien-être mental dans le laboratoire](#), sur la [conception expérimentale et sur l'accueil des nouveaux stagiaires](#).

Rendez-vous en octobre 2023!



TMM 2022 Recap

tillandmcculloch.ca

Merci à nos généreux commanditaires!

