



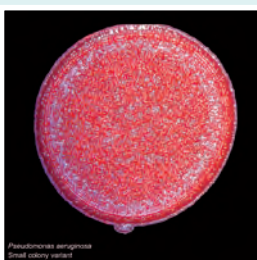
Rapport d'activités 2019-2020

Centre Armand-Frappier
Santé Biotechnologie

CRÉATIVITÉ • RECHERCHE • INNOVATION



Institut national
de la recherche
scientifique



Description de l'image en page couverture : Phénotype de la bactérie *Pseudomonas aeruginosa* appelé SCV (*Small Colony Variant*). Ce phénotype est détecté lors d'infections cliniques, notamment dans les poumons d'individus atteints de fibrose kystique. Photo prise en microscopie avec un grossissement de 13 X. Crédit photo : Alison Besse, stagiaire postdoctorale dans le laboratoire du Pr Eric Déziel.



TABLE DES MATIÈRES

À propos de l'INRS et du Centre	2
Mot du directeur	3
Personnel du Centre	4
Financement de la recherche	6
Plateformes de recherche: infrastructures et services	7
Faits saillants des années 2019 et 2020	10
Étudiants.es	16
Programmes et formations	16
Bourses	17
Diplomation	17
Prix et distinctions	18
Expertises du corps professoral	20
Corps professoral	20
Professeurs.es associés, invités, honoraires et émérites	21
Prix et distinctions	22
Thématiques de recherche	24
Résumé des travaux de recherche	25
Publications	40



À PROPOS DE L'INRS ET DU CENTRE

L'**Institut national de la recherche scientifique (INRS)** fait partie des 10 établissements du réseau de l'Université du Québec et se dédie depuis plus de cinquante ans à la recherche et à la formation aux cycles supérieurs. L'INRS regroupe quatre centres de recherche et de formation interdisciplinaires situés à Québec (Centre Eau Terre Environnement) et dans la grande région de Montréal (Centre Urbanisation Culture Société, Centre Énergie Matériaux Télécommunications et **Centre Armand-Frappier Santé Biotechnologie**). Chacun des centres joue un rôle clé dans l'avancement des connaissances dans des domaines stratégiques de la recherche afin de contribuer au développement du Québec.

Le Centre Armand-Frappier Santé Biotechnologie contribue aux efforts québécois de recherche, de formation et de transfert technologique pour dépister et prévenir les maladies afin d'améliorer la santé des populations. Le Centre regroupe actuellement 45 professeures et professeurs qui accueillent dans leurs laboratoires près d'une vingtaine de stagiaires postdoctoraux et 180 étudiantes et étudiants à la maîtrise et au doctorat inscrits dans un des **cinq programmes de d'étude du Centre**.

45
professeures
et professeurs

180
étudiantes
et étudiants

Les professeures et professeurs du Centre mettent à profit leurs expertises en concentrant leurs activités de recherche autour de **quatre grandes thématiques** :

- Étude des infections et de l'immunité ;
- Action des facteurs xénobiotiques et de la génétique sur la santé ;
- Développement d'agents thérapeutiques, prophylactiques et d'outils diagnostiques ;
- Analyses biosystémiques au service de la santé.

En plus de détenir **sept chaires de recherche**, les scientifiques du Centre participent à d'importants **groupes et réseaux de recherche** nationaux et internationaux, notamment le **Réseau international des instituts Pasteur (RIIP)**, dont le Centre est le seul membre en Amérique du Nord.

ADRESSE :

Centre Armand-Frappier Santé Biotechnologie
531, boul. des Prairies, Laval (Québec)
CANADA H7V 1B7

Téléphone : 450-687-5010



MOT DU DIRECTEUR

Claude Guertin, PhD., Mcb.A.

Directeur
Centre Armand-Frappier Santé Biotechnologie

Je suis heureux de vous présenter le rapport d'activités pour les années 2019-2020 du Centre Armand-Frappier Santé Biotechnologie. Plusieurs événements auront marqué mes deux premières années à la barre de la direction du Centre. Je tiens à souligner que dans le contexte de la pandémie de COVID-19, la réponse de tout le personnel du Centre aura été extraordinaire. Nous avons su redoubler nos efforts afin d'assurer la continuité des activités d'enseignement et de recherche dans un cadre sécuritaire. Cette pandémie aura aussi permis à certains groupes de recherche de proposer de nouveaux projets afin de répondre à cet enjeu de société. Nous pouvons être très fiers de ce que nous avons accompli au cours des deux dernières années. Je profite de cette occasion pour remercier chaleureusement toute la communauté universitaire du Centre. L'INRS peut compter sur des gens de cœur et dévoués.

Nous pouvons être
très fiers de ce que
nous avons accompli
au cours des deux
dernières années.

Au Centre AFSB, les préoccupations de recherche portent sur la santé des individus et de leur milieu de vie. Les lecteurs du rapport d'activités 2019-2020 pourront constater le dynamisme de nos équipes de recherche, la diversité des projets et de leur source de financement. Les deux dernières années auront été l'amorce de plusieurs projets d'envergure, tant au niveau de nos programmes de formation que de la modernisation de nos infrastructures. Au moment d'écrire ces lignes, des équipes intègrent de nouveaux laboratoires qui ont fait l'objet d'une réfection majeure afin de répondre aux besoins en recherche des prochaines années.

Nos perspectives d'avenir sont également prometteuses. C'est non sans une certaine fierté que des équipes de recherche pourront compter prochainement sur un laboratoire de confinement niveau 3 pour étudier des agents infectieux d'intérêt. Une Unité mixte de recherche axée sur la santé systémique avec l'Université du Québec à Chicoutimi sera aussi implantée. Celle-ci mènera à l'accueil de nouveaux professeurs.es ayant des thématiques de recherche qui permettront de maintenir et d'enrichir le rôle d'acteur incontournable du Centre dans la formation et la recherche de pointe en santé durable au Québec.

Bonne lecture!

PERSONNEL DU CENTRE

360

Communauté
du Centre



45

Professeures
et professeurs

180

Étudiantes
et étudiants

20

Stagiaires
postdoctoraux

65

Professionnelles et
professionnels de recherche

30

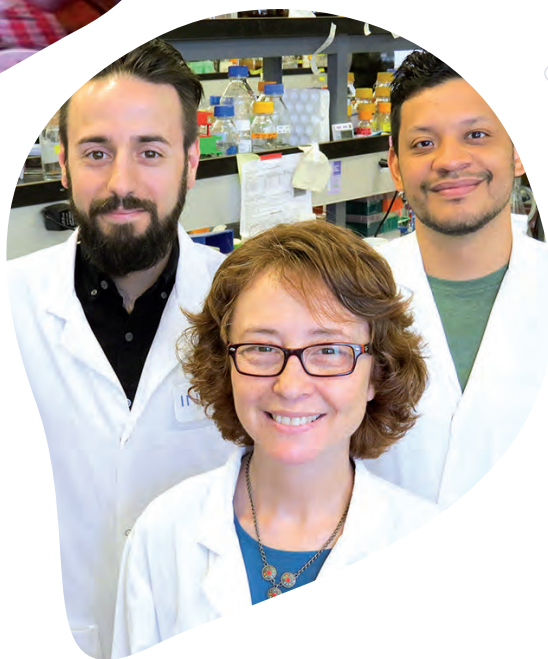
Employées et employés à la direction,
valorisation et à l'administration

20

Professeures et professeurs associés,
invités, honoraires et émérites



Données au 31 décembre 2020



FINANCEMENT DE LA RECHERCHE

Le budget de recherche du Centre est issu de nombreuses subventions, de contrats et de chaires de recherche totalisant pour les années 2019 et 2020 plus de **26,6 M\$** (Tableau 1). Les subventions de sources fédérales proviennent notamment du CRSNG, des IRSC, de la FCI, alors que celles de sources provinciales ont été accordées par les FRQ, différents ministères, le CQDM ou encore le réseau de l'Université du Québec. Le Centre reçoit également des subventions du Réseau international des instituts Pasteur et du *National Institutes of Health* (NIH).

En 2019 et en 2020, les titulaires des chaires de recherche du Centre ont aussi reçu des montants totalisant plus de 1,3 M\$ pour faire avancer leurs travaux de recherche.

Enfin, le Centre détient des expertises et des infrastructures recherchées par des collaborateurs industriels. Au cours des deux dernières années, le Centre a signé des contrats de recherche pour une valeur totalisant près de **8,8 M\$**. Le graphique 1 résume les sources de financement de la recherche au Centre Armand-Frappier Santé Biotechnologie.

26,6
M\$

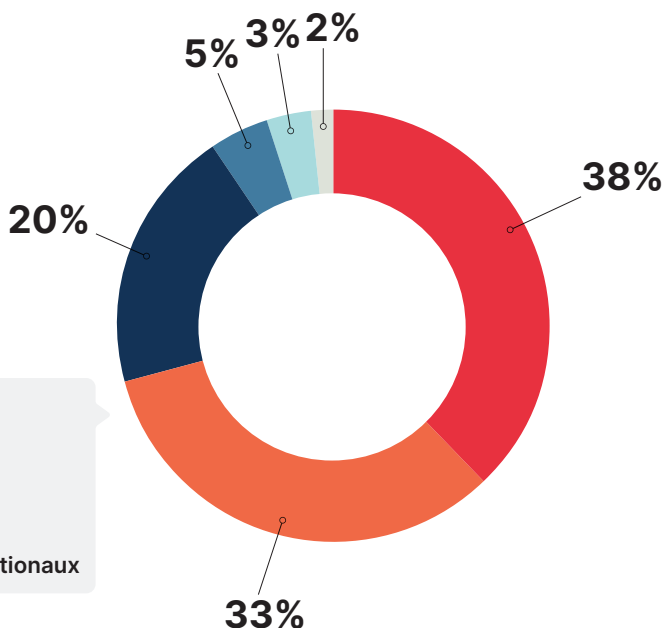
Tableau 1.

Financement de la recherche pour les années 2019 et 2020

Subventions fédérales, provinciales et internationales	15,8 M\$
Partenariats et contrats de recherche	8,8 M\$
Chaires de recherche du Canada, chaires philanthropiques et fondations privées	2 M\$

Graphique 1.

Répartition des sources de financement de la recherche au Centre AFSB



LÉGENDE

- Subventions de sources fédérales
- Partenariats et contrats de recherche
- Subventions de sources provinciales
- Financement philanthropique
- Chaires de recherche du Canada
- Subventions provenant d'organismes internationaux

Le laboratoire de contrôle du dopage est équipé pour détecter de nombreux agents dopants.



PLATEFORMES DE RECHERCHE : INFRASTRUCTURES ET SERVICES

Plusieurs plateformes de recherche sont disponibles au Centre Armand-Frappier Santé Biotechnologie. On y retrouve des expertises et des infrastructures à la fine pointe permettant d'offrir différents services à la communauté.

Laboratoire de contrôle du dopage dans le sport

Direction : Christiane Ayotte

Courriel : christiane.ayotte@inrs.ca

Seul laboratoire au Canada accrédité par l'Agence mondiale antidopage, ce laboratoire est dirigé par la Pre Christiane Ayotte. L'équipe de la Pre Ayotte traite environ 15 000 échantillons annuellement en utilisant des outils d'analyses scientifiques répondant aux plus hauts standards et permettant de détecter plus de 400 substances illicites, médicaments et agents dopants illicites. Le laboratoire élabore aussi des méthodes permettant la détection et l'identification d'agents dopants de plus en plus sophistiqués.

SERVICE : Détection d'agents dopants dans le sport professionnel et amateur.





Laboratoire de microscopie confocale et de cytométrie en flux

Responsable : Jessy Tremblay
Courriel : jessy.tremblay@inrs.ca

Sous la direction du Pr Albert Descoteaux, ce laboratoire est au cœur des activités de formation et de recherche du Centre. Il est doté d'un microscope confocal Zeiss LSM 780 qui permet notamment d'étudier avec précision et haute résolution le mouvement, la localisation et les interactions de molécules tant dans des cellules vivantes que fixées. Le laboratoire abrite un cytomètre BD LSRFortessa à quatre lasers permettant de caractériser quantitativement et qualitativement des populations cellulaires, alors qu'un trieur de cellules FACSMelody permet d'isoler des populations cellulaires vivantes en fonction de divers critères afin de les étudier en détail.

SERVICE : Analyses multiparamétriques pour caractériser des populations cellulaires, l'expression de marqueurs de surface ou encore effectuer des études de divers processus biologiques sur plans cellulaire et subcellulaire.

Laboratoire national de biologie expérimentale

Direction : Julie Arcand
Courriel : julie.arcand@inrs.ca

Le laboratoire national de biologie expérimental (LNBE) dirigé par Julie Arcand comprend 78 salles et suites d'hébergement pouvant accueillir de nombreuses espèces animales (rongeurs, lapins, chiens, porcs, moutons, chèvres, furets, primates non humains). Les installations modulaires offrent des niveaux de confinement 1 et 2 ainsi qu'une salle de chirurgie et deux salles de nécropsie. Un niveau de confinement 3 *in vivo* devrait être disponible prochainement. Le LNBE est accrédité par le Conseil Canadien de Protection des Animaux (CCPA) et par l'Association for Assessment and Accreditation of Laboratory Animal Care International (AAALAC International).

SERVICE : Études précliniques en niveau de confinement 1 et 2. Évaluation de la toxicité et la pharmacocinétique d'un composé, ou encore déterminer l'efficacité d'un traitement dans plusieurs domaines thérapeutiques : maladies infectieuses, vaccin, dermatologie, allergie, inflammation, immunologie, maladies auto-immunes, innocuité des cellules souches, cicatrisation des plaies, hématologie, nutrition et identification de biomarqueurs. Location de pièces d'hébergement et de laboratoires avec ou sans services.



Plateforme de microscopie électronique et de caractérisation des nanovéhicules

Direction : Frédéric Veyrier

Courriel : frederic.veyrier@inrs.ca

Cette plateforme permet d'effectuer des travaux de recherche en utilisant des technologies de microscopie électronique à transmission et à balayage pour caractériser des nanovéhicules biologiques ou de synthèse (comme des « VLP », « OMV », nanoparticules). Pour ce faire, elle comprend un appareillage complet de microscopie électronique (MET, ultra-microtome, Métalliseur-évaporateur haute résolution, processeur de tissus). Pour compléter la caractérisation de nanovéhicules, la plateforme est équipée d'un nanosight 3000 et un nanoZS qui permettent de déterminer la distribution des tailles des particules en suspension, leur densité, l'index de poly dispersion et leur charge avec le potentiel zêta. L'infrastructure comprend aussi un cytomètre, le Cytoflex, qui permet l'analyse de la distribution des véhicules de taille nanométrique. Enfin, un appareil d'imagerie à la fine pointe, le IVIS lumina III, permet de détecter la localisation des nanovéhicules fluorescents ou luminescents lorsqu'ils sont injectés dans un petit animal.



SERVICE : Caractérisation de nanovéhicules (OMVs, VLPs, nanoparticules). Contrôle de qualité de fractions virales ou de nanovéhicules, quantification, étude de la cinétique et de la morphogenèse de ces particules, recherche de rétrovirus dans des cellules. Identification de virus et de bactéries (et de certaines structures comme les pili ou les flagelles) provenant d'échantillons cliniques ou de cultures cellulaires et étude de la morphologie cellulaire.

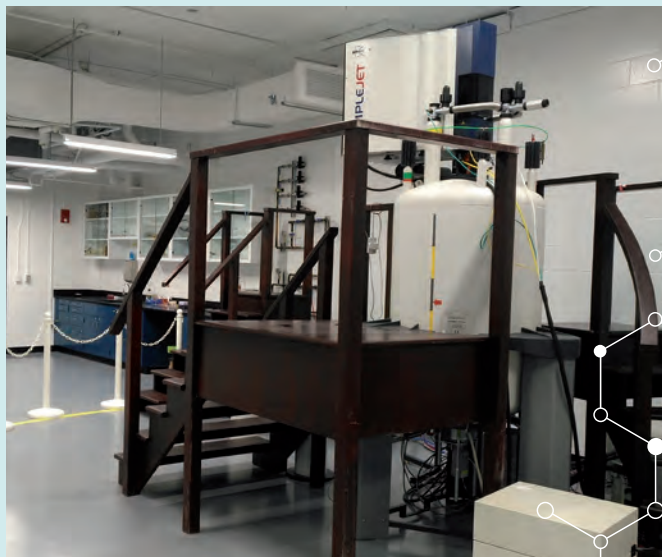
Laboratoire de spectroscopie en résonance magnétique nucléaire

Direction : Steven Laplante et Nicolas Doucet

Courriel : steven.laplante@inrs.ca
nicolas.doucet@inrs.ca

Ce laboratoire est composé d'un spectromètre de résonance magnétique nucléaire (RMN) possédant un aimant de 600 MHz et permettant l'étude d'échantillons liquides. Il est équipé de sondes permettant des analyses RMN par proton, carbone, azote et fluor.

SERVICE : Criblage à haut débit pour caractériser les interactions biomoléculaires entre les protéines et leurs ligands.





FAITS SAILLANTS DES ANNÉES 2019 ET 2020

Scientifiques du Centre rassemblés pour lutter contre la COVID-19

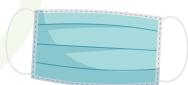
L'année 2020 a été marquée par la pandémie liée au SRAS-CoV-2 (Covid-19). Plusieurs scientifiques ont pour l'occasion rapidement joint leurs expertises et déployé des efforts considérables pour participer à la lutte contre la pandémie.

Équipements
fournis

50k paires
de gants



345 masques N95



En outre, ils ont :

- Fourni des **équipements, soit plus de 50 000 paires de gants et 345 masques** pour soutenir le personnel soignant du CISSS de Laval;
- Mis à profit leur expertise reconnue et variée dans le cadre de **centaines d'interventions dans les médias** ;
- Rédigé des dizaines de **capsules vulgarisées** pour répondre à des questions fréquentes sur le coronavirus ;
- Contribué à travers la campagne Je Contribue COVID-19 comme spécialiste en sciences biologiques dans le laboratoire de tests de la COVID-19 à l'hôpital de la Cité-de-la-Santé.





30 projets sur la COVID-19
1,7 M\$ en demandes de financement

Plusieurs subventions pour étudier la COVID-19

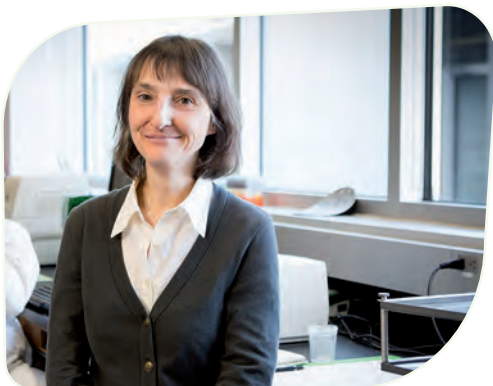
La pandémie a aussi mobilisé les chercheuses et les chercheurs du Centre, qui ont réorienté leurs travaux de recherche afin de contribuer à l'avancement des connaissances en lien avec la COVID-19.

Plus d'une trentaine de demandes d'aide financière totalisant 1,7 M\$ ont été soumises à différents organismes subventionnaires et à ce jour, un montant de plus de 650 000 \$ a été accordé pour des projets. Certains portent sur l'évaluation du potentiel de différents composés naturels contre le SRAS-CoV-2, la détermination de la signature virologique et bactériologique des patients atteints de COVID-19 ou encore la validation de l'efficacité d'un vaccin ciblant des glucides situés à la surface de la protéine S du virus. D'autres membres du corps professoral travaillent quant à eux sur la création d'un médicament ou d'une thérapie combinée ou encore sur l'étude des risques périnataux en contexte pandémique et sur les effets de la pandémie sur les femmes enceintes.



Mise à niveau des installations de recherche

En 2017-18, d'importantes rénovations ont permis de moderniser plusieurs laboratoires du Centre. Au cours des deux dernières années, les travaux se sont poursuivis et c'est maintenant plusieurs laboratoires en infectiologie qui ont pu être modernisés. De plus, le Centre a entrepris de remettre en fonction le laboratoire de niveau de confinement 3 ce qui permettra aux scientifiques d'étendre leurs recherches et de favoriser les collaborations. Par ailleurs, une nouvelle infrastructure appelée « Soil-O-Tron » a aussi été acquise et permettra à certains chercheurs d'étudier les bactéries des sols agricoles pour améliorer le rendement des récoltes lors de sécheresses ou carences diverses.



Création d'un nouveau Réseau de recherche en santé au sein de l'UQ

Avec le soutien du Fonds de développement académique du réseau (FODAR), des membres du réseau des Universités du Québec ont créé le **Réseau intersectoriel de recherche en santé de l'Université du Québec (RISUQ)**. Sous la direction de la Pre **Cathy Vaillancourt** du Centre Armand-Frappier Santé Biotechnologie, la mission du RISUQ est de contribuer au mieux-être des communautés sur tout le territoire québécois, tout en tenant compte des préoccupations et des priorités régionales en matière de santé. Au cours des prochaines années, la mise sur pied de ce réseau permettra de développer la recherche interdisciplinaire et intersectorielle dans le vaste domaine de la santé.



Le RISUQ, c'est

215 membres chercheurs
du réseau de l'UQ
400 membres étudiants

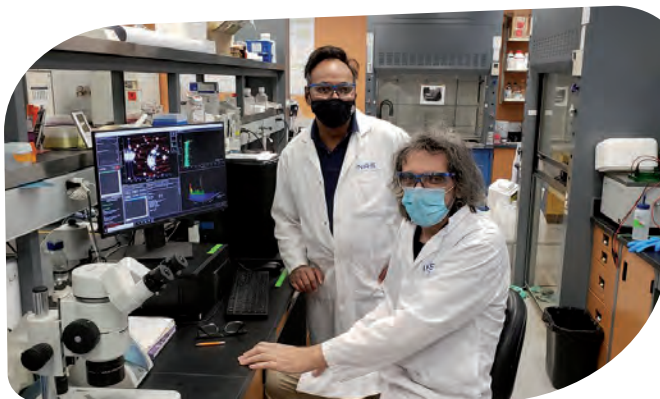


Nouvelle Chaire philanthropique Anna Sforza Djoukhadjian

Grâce à un don d'un million de dollars (1 M\$) de la part de la Fondation Famille Manouk Djoukhadjian annoncé lors de la Fête Champêtre de la Fondation Armand-Frappier, une nouvelle Chaire de recherche privée sur la sclérose latérale amyotrophique a pu être créée. Le Pr Kessen Patten, titulaire de la Chaire, cherche à développer des approches thérapeutiques contre cette maladie.

Dons majeurs pour soutenir la recherche sur l'Alzheimer

Deux dons additionnels de 200 000 \$ et 420 000 \$ respectivement ont été remis à la Fondation Armand-Frappier par la famille Charron permettant notamment au Pr Charles Ramassamy, titulaire de la Chaire de recherche sur la maladie d'Alzheimer de se doter d'un Nanosight3000, un appareil à la fine pointe de la technologie ayant permis une découverte importante pour faire avancer les connaissances sur le traitement des maladies neurodégénératives.



Annnonce de la création d'unités mixtes de recherche en partenariat avec le réseau des UQ

Le gouvernement du Québec a octroyé à l'INRS 15 M\$ pour créer des **unités mixtes de recherche (UMR)** avec des universités du réseau de l'Université du Québec afin de mettre en place en région des leviers en recherche scientifique dans des secteurs stratégiques pour le développement économique, social et culturel du Québec. Le Centre Armand-Frappier Santé Biotechnologie travaille en collaboration avec l'Université du Québec à Chicoutimi (UQAC) pour former l'UMR en santé durable.



Nouveau Centre intersectoriel d'analyse des perturbateurs endocriniens (CIAPE) à l'INRS

Grâce au soutien financier de l'INRS, deux professeures, Isabelle Plante (Centre Armand-Frappier Santé Biotechnologie) et Valérie Langlois (Centre Eau Terre Environnement) ont instauré la création d'un nouveau regroupement de recherche intercentre afin de favoriser les collaborations internationales entre les scientifiques qui étudient les perturbateurs endocriniens et mieux comprendre les problématiques liées à leurs expositions. Le CIAPE compte plus de **120 membres** réguliers et étudiants provenant de **39 institutions** dispersées dans **8 pays**.



Le CIAPE, c'est

78 membres réguliers
8 du Centre AFSB
7 du Centre ETE

45 membres étudiants
11 du Centre AFSB
6 du Centre ETE

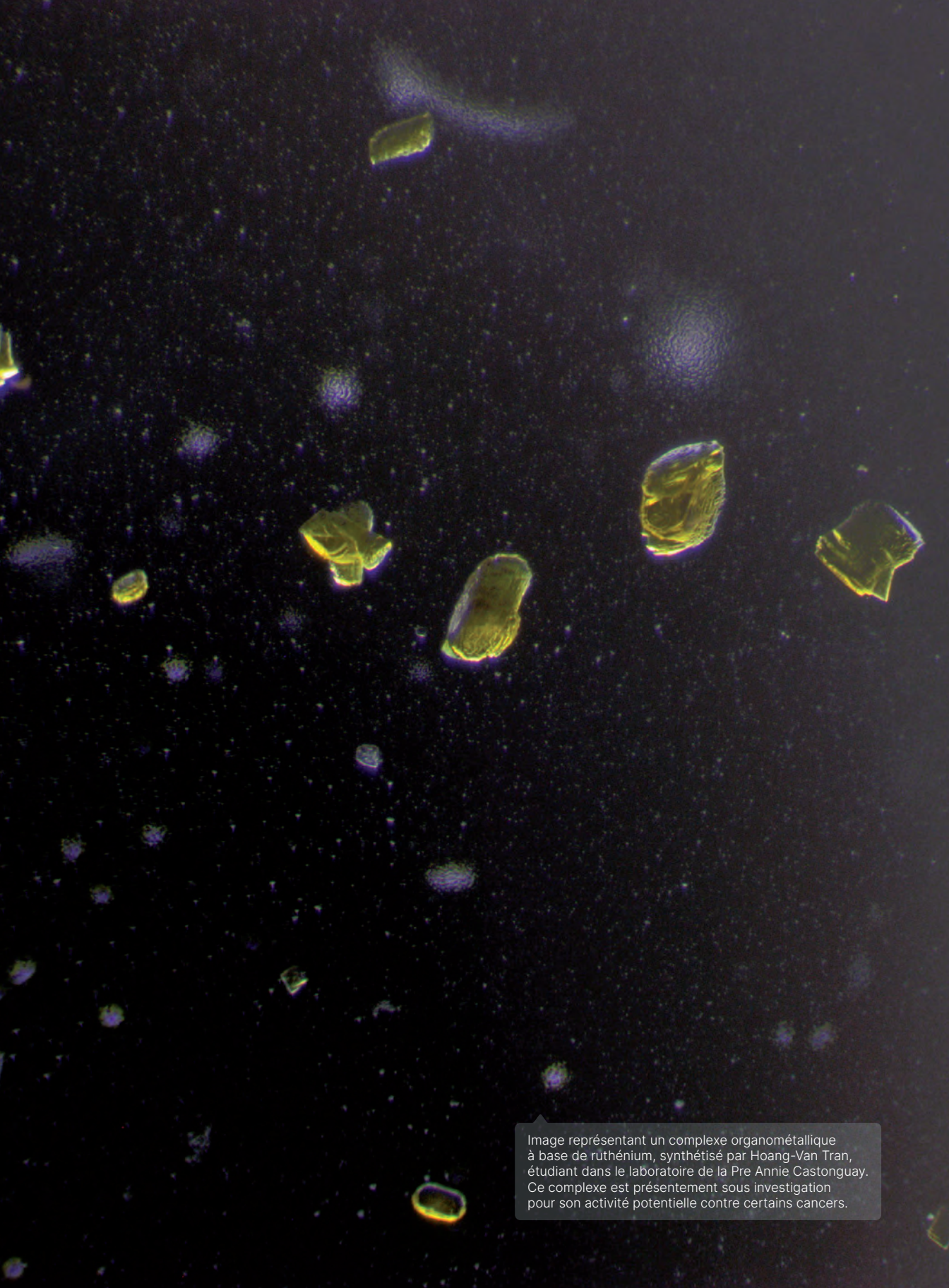


Image représentant un complexe organométallique à base de ruthénium, synthétisé par Hoang-Van Tran, étudiant dans le laboratoire de la Pre Annie Castonguay. Ce complexe est présentement sous investigation pour son activité potentielle contre certains cancers.

Programmes et formations

Les raisons qui motivent les étudiants.es à poursuivre leurs études au Centre incluent le projet de recherche, la disponibilité des professeures et professeurs et la réputation de l'INRS.

2^e cycle

Maîtrise en microbiologie appliquée

(directeur : Pr Éric Déziel)

Les personnes inscrites dans ce programme œuvrent principalement dans les disciplines de la microbiologie et des biotechnologies. Le programme vise une meilleure compréhension des modes d'action et l'utilisation des microorganismes pour eux-mêmes et pour leurs produits (exo-enzymes, antibiotiques) afin de favoriser la santé et préserver l'environnement.

Maîtrise en sciences expérimentales de la santé

(directeur : Pr Jacques Bernier)

En favorisant des approches moléculaires ou cellulaires, l'étudiant(e) sera amené(e) à réaliser des travaux de recherche sur une thématique de son laboratoire d'accueil, notamment dans les domaines de la toxicologie et de la pharmacologie expérimentale. Le diplôme aura une mention avec la concentration : Toxicologie et pharmacologie expérimentale.

Un cheminement bilingue en diagnostic biomédical est possible dans ce programme en collaboration avec l'Université Clermont-Auvergne en France. Dans ce contexte, les personnes inscrites passeront une année dans chaque établissement afin de trouver des moyens de prévenir et de traiter des maladies.

Maîtrise en virologie et en immunologie

(directeur : Pr Mathieu Cellier)

Ce programme vise à former des spécialistes ayant une compétence dans deux disciplines connexes. Les travaux de recherche réalisés dans ce cadre sont multidisciplinaires et permettent notamment l'étude d'agents pathogènes afin de mieux comprendre leurs processus infectieux, les interactions avec l'hôte et ses réponses immunitaires.

3^e cycle

Doctorat en biologie

(directeur : Pr Jacques Bernier)

Ce programme encourage le développement de connaissances multidisciplinaires approfondies et aide les étudiantes et étudiants à développer une capacité analytique et un esprit de synthèse. Chaque personne est intégrée dans une équipe pluridisciplinaire orientée vers la solution de problèmes. Des notions de gestion de personnel et de budgets ainsi que des éléments de pédagogie sont enseignés.

Doctorat en virologie et en immunologie

(directrice : Pr Angela Pearson)

Les étudiantes et étudiants de ce programme acquièrent des compétences complémentaires ainsi que des connaissances théoriques et pratiques pour résoudre des problèmes liés à la santé humaine et animale. Il forme des chefs de file en virologie ou en immunologie avec une ouverture d'esprit permettant de solutionner des problèmes pluridisciplinaires.

Doctorat sur mesure

Le doctorat sur mesure est un programme de 90 Crédits qui répond à des besoins ponctuels de formation en permettant à une étudiante ou à un étudiant de suivre un plan de formation original et un plan de formation original et adapté.

Formations spécialisées

Les étudiants.es ayant complété un baccalauréat peuvent également s'inscrire à des formations ponctuelles pour acquérir une expertise en (i) Bio-informatique, (ii) Imagerie du vivant, (iii) Intégration avancée ou immersion en milieu de recherche.

4,7 M\$ en soutien financier

Bourses

Dans le cadre des différents programmes d'études et stages offerts au Centre Armand-Frappier Santé Biotechnologie, toutes les personnes inscrites reçoivent un soutien financier. En 2019 et en 2020, c'est **4,7 M\$** qui ont été versés aux étudiantes et étudiants du Centre. De ce chiffre, **2,8 M\$** provenait du Centre, alors qu'un montant de **2,6 M\$** provenait des concours bourses externes lors desquels plusieurs d'entre eux se sont démarqués pour l'excellence de leur dossier académique (Graphique 2). Plus du tiers des bourses de 2^e et de 3^e cycles ont été remises par la Fondation Armand-Frappier.

Diplomation

78 diplômés.es au cours des années 2019-2020

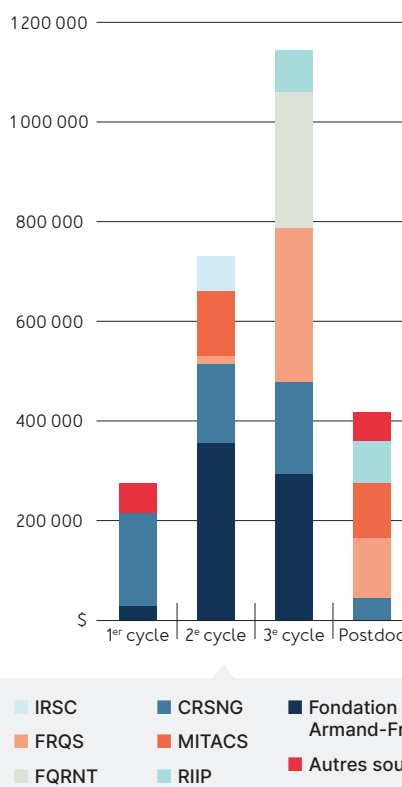


LÉGENDE

- Maîtrise en microbiologie appliquée
- Maîtrise en virologie et immunologie
- Maîtrise en sciences expérimentales de la santé
- Maîtrise sciences expérimentales de la santé – cheminement biddiplômant en diagnostic biomédical avec l'Université Clermont-Auvergne
- Doctorat en biologie
- Doctorat en virologie et immunologie

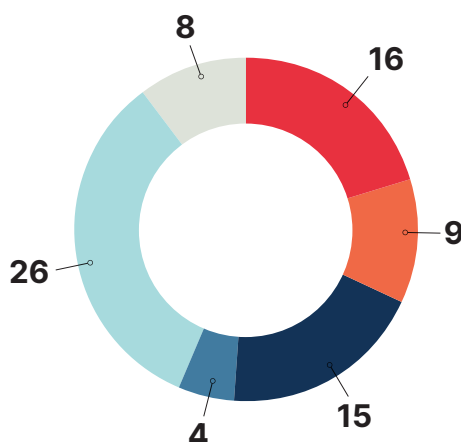
Graphique 2.

Répartition des bourses externes par cycle et organisme subventionnaire



Graphique 3.

Diplômés.es par programme



Prix et distinctions

Martin Chenal

Étudiant à la maîtrise en sciences expérimentales de la santé

Laboratoire du Pr Frédéric Veyrier

Gagnant des concours de vulgarisation « **Ma recherche en 180 secondes** » lors des célébrations du 50^e anniversaire de l'INRS, 1^{er} prix du concours « **Ma thèse en 180 secondes** » de l'ACFAS en 2019 et 2^e prix en 2020.



Zoé Butti

Étudiante au doctorat en biologie

Laboratoire du Pr Kessen Patten

2^e prix du concours « **Ma thèse en 180 secondes** » de l'ACFAS en 2019.



Maude Cloutier

Étudiante au doctorat en biologie

Laboratoire du Pr Charles Gauthier

Lauréate 2020 de la prestigieuse **bourse Vanier** pour l'excellence de son parcours et ses travaux sur les vaccins glycoconjugués semi-synthétiques contre la campylobactériose.



Guillermo Arango Duque

Étudiant au doctorat en virologie et immunologie

Laboratoire du Pr Albert Descoteaux

Gagnant du **Prix 2020 Relève étoile Jacques-Genest** décerné par les Fonds de recherche du Québec – Santé pour un article publié dans la prestigieuse revue PLOS Pathogens portant sur le parasite *Leishmania*.

Diplômées et diplômés qui se sont distingués lors de la Collation des grades

2019

Amélie Tremblay, M.Sc.

- Prix d'excellence du directeur général de l'INRS
 - Prix du meilleur mémoire de maîtrise
- Laboratoire : Pre Géraldine Delbès*

Guillermo Arango Duque, Ph.D.

- Prix de la meilleure thèse de doctorat
 - Prix du leadership étudiant
- Laboratoire : Pr Albert Descoteaux*

Lucas Sagrillo Fagundes, Ph.D.

- Prix du Rayonnement international
- Laboratoire : Pre Cathy Vaillancourt*

Tableau d'honneur du directeur à la recherche et aux affaires académiques

Cette distinction souligne les diplômées et diplômés ayant obtenu une moyenne parfaite avec une mention « Excellent » de la part des membres du jury.

Hermance Beaud, Mélangy Busby, Audrey-Anne Durant, Lucas Sagrillo Fagundes, Mondher Khdhiri, Servane Le Guillouzer, Sarah Piché-Choquette, Francis Vallières

2020

Andrée-Anne Hudon-Thibeault, Ph.D.

- Prix d'excellence du directeur général de l'INRS et Médaille d'or académique de la Gouverneure générale du Canada
 - Prix du leadership étudiant
- Laboratoire : Pre Cathy Vaillancourt*

Charlotte Giard-Laliberté, M.Sc.

- Prix d'excellence du directeur général de l'INRS
- Laboratoire : Pr Étienne Yergeau*

Sasha Silva, Ph.D

- Prix du rayonnement international
- Laboratoire : Pre Simona Stäger*

Morgane Perrotte, Ph.D.

- Prix pour l'innovation
- Laboratoire : Pr Charles Ramassamy*

Alexandra Gobeil, M.Sc.

- Prix du meilleur mémoire de maîtrise
- Laboratoire : Pre Monique Lacroix*

Edward Owusu Kwarteng, Ph.D.

- Prix de la meilleure thèse de doctorat
- Laboratoire : Pre Krista Heinonen*





EXPERTISES DU CORPS PROFESSORAL

Corps professoral

Christiane Ayotte

Contrôle du dopage

Jacques Bernier

Perturbations du système immunitaire

Terence Ndonyi Bukong

Virologie, hépatologie

Charles Calmettes

Biochimie et cristallographie des protéines

Annie Castonguay

Chimie, catalyse et agents thérapeutiques

Mathieu Cellier

Protéines membranaires, immunologie nutritionnelle

Laurent Chatel-Chaix

Virologie moléculaire

David Chatenet

Ingénierie des peptides, pharmacologie et chimie
médicinale

Philippe Constant

Cycles biogéochimiques des gaz à l'état de traces

Daniel G. Cyr¹

Communication intercellulaire, infertilité et toxicologie

Claude Daniel²

Immunologie, histocompatibilité et vaccination

Géraldine Delbès

Toxicologie de la reproduction

Albert Descoteaux¹

Parasitologie, interactions hôte-pathogène

Éric Déziel¹

Multicellularité bactérienne, sociomicrobiologie

Nicolas Doucet

Ingénierie des protéines

Charles M. Dozois

Génétique des entérobactéries, maladies infectieuses

Charles Gauthier

Chimie des carbohydrates et produits naturels

Denis Girard

Immunologie, inflammation et nanotoxicologie

Claude Guertin

Développement d'insecticides biologiques

Krista Heinonen

Hématopoïèse adulte et fœtale, leucémie

Salim Timo Islam

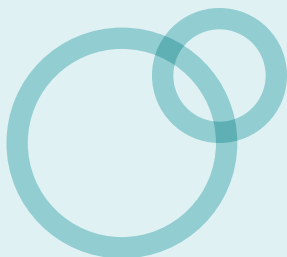
Biochimie microbienne

Maritza Jaramillo

Régulation traductionnelle suite à une infection

Patrick Labonté

Virus responsables des hépatites chroniques chez l'humain



Monique Lacroix¹

Irradiation des aliments,
produits nutraceutiques et probiotiques

Alain Lamarre¹

Réponse immunitaire antivirale et antitumorale

Steven Laplante

Chimie médicinale

Stéphane Lefrançois

Biologie cellulaire, biophysique et maladies
neurodégénératives

Marie-Élise Parent

Épidémiologie du cancer

Kessen Patten¹

Génétique, maladies neurodégénératives

Angela Pearson

Mécanismes de réplication et de la pathogenèse du VHS

Jonathan Perreault

Microbiologie, biochimie, ARN codants et biosenseurs

Isabelle Plante

Toxicologie environnementale et cancer du sein

Charles Ramassamy¹

Stress oxydatif et antioxydants, maladies
neurodégénératives

Ian Gaël Rodrigue-Gervais

Interactions hôte-pathogènes

Marie-Claude Rousseau

Épidémiologie des maladies chroniques

Thomas J. Sanderson

Toxicologie de l'environnement et cancer

Yves St-Pierre

Cancer & immunothérapie | changements climatiques

Simona Stäger

Réponse immunitaire aux infections chroniques

Pierre Talbot

Maladies neurologiques virales

Cathy Vaillancourt

Grossesse et toxicologie

Julien Van Grevenynghe

VIH-1, cellules mémoires, études signalétiques
et contrôleurs élités

Frédéric Veyrier

Bactériologie, génomique et évolution

Richard Villemur

Diversité microbienne, bioprocédés

Étienne Yergeau

Écologie microbienne

¹ Titulaire de chaire

² En sabbatique

Professeurs.es associés, invités, honoraires et émérites

Professeures et professeurs associés ou invités

Blanca Rosa Aguilar-Uscanga
Sabato D'Auria
Charles-David Dubé
Alain Fournier
Carole Fraschini
Robert Lavallée
Serge Lavoie
Mathieu Millette
Blaise Ouattara
Luiz Felipe Domingues Passero
Pierre Payment
Mirco Plante
Caroline Provost
Gérald Ernest Rowe
René Roy
Janelle Sauvageau
Michel Sylvestre
Julien Tremblay
Ryan Walsh

Professeur honoraire

Jean-François Laliberté

Professeurs émérites

Edouard Potworowski
Peter Tijssen



Prix et distinctions



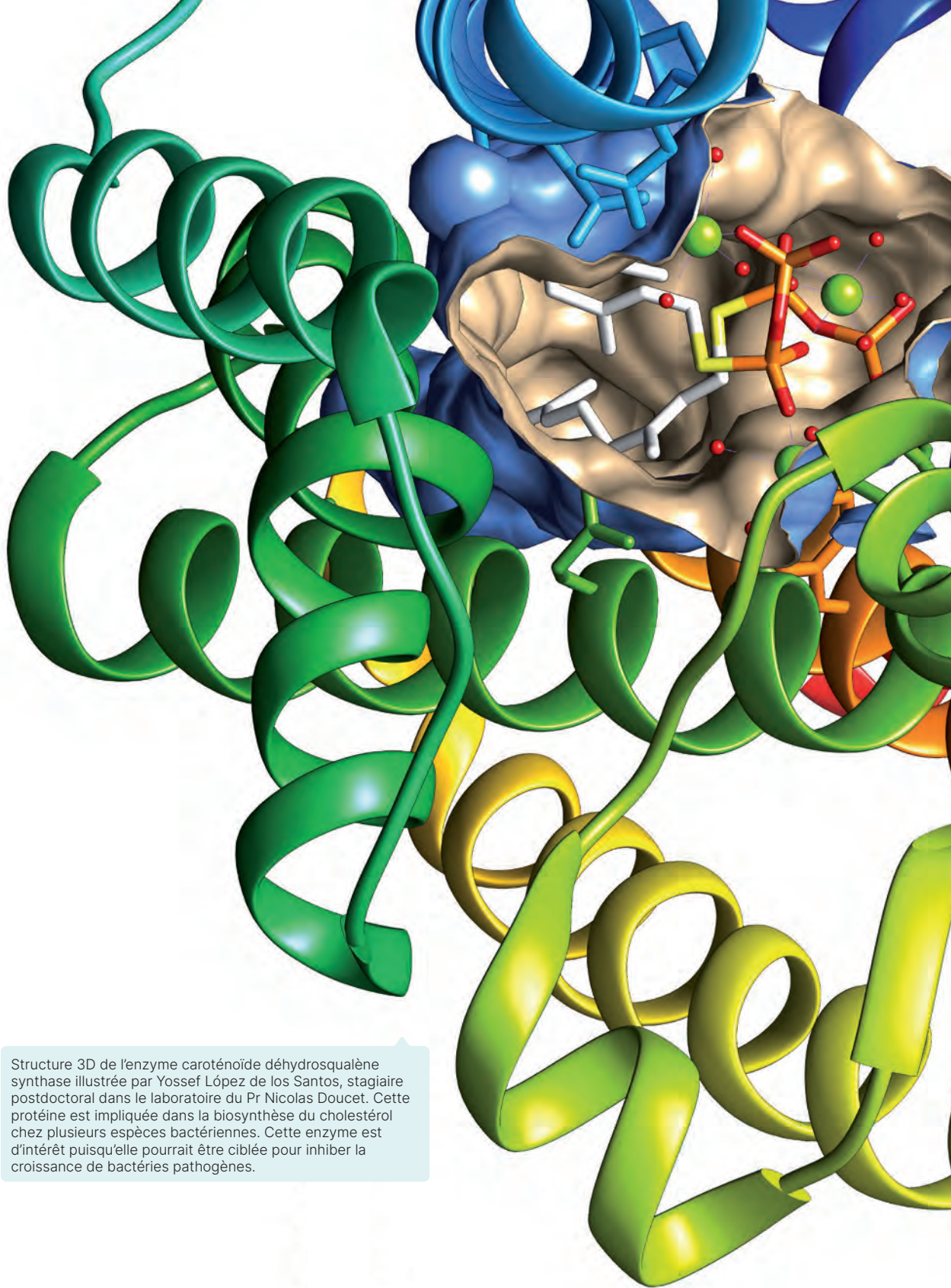
Pre Marie-Élise Parent **Professeure en épidémiologie**

La Pre Parent a reçu le Prix IRSST-Club des Ambassadeurs remis par l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité au travail pour souligner sa contribution exceptionnelle à l'organisation de la 28^e édition de *l'International Symposium on Epidemiology in Occupational Health* rassemblant à Montréal de nombreux scientifiques de différents milieux.



Pre Isabelle Plante **Professeure en toxicologie environnementale**

Récompensée par la Société de toxicologie du Canada par le Prix V.E. Henderson 2020 remis à une personne ayant apporté une contribution significative à la discipline de la toxicologie au Canada.



Structure 3D de l'enzyme caroténoïde déhydroqualène synthase illustrée par Yossef López de los Santos, stagiaire postdoctoral dans le laboratoire du Pr Nicolas Doucet. Cette protéine est impliquée dans la biosynthèse du cholestérol chez plusieurs espèces bactériennes. Cette enzyme est d'intérêt puisqu'elle pourrait être ciblée pour inhiber la croissance de bactéries pathogènes.

THÉMATIQUES DE RECHERCHE



Étude des infections et de l'immunité

Causées par des bactéries, virus, champignons ou parasites, les maladies étudiées au Centre sont variées. Les recherches de cette thématique portent notamment sur les interactions hôte-agent pathogène, incluant la réponse du système immunitaire suite à une infection, sur une meilleure compréhension des mécanismes moléculaires sous-jacents ou encore sur les facteurs biotiques et abiotiques qui influencent l'établissement d'une infection ou le développement d'une résistance aux agents antimicrobiens.



Action des facteurs xénobiotiques et des variations génétiques sur la santé

Les polluants organiques et inorganiques constituent aussi une menace pour la santé de la population. Plusieurs membres du corps professoral s'intéressent aux mécanismes d'action cellulaires et moléculaires résultant d'une exposition à des xénobiotiques dans différents systèmes du corps humain alors que d'autres étudient le rôle que jouent des facteurs comme la génétique, le stress ou les habitudes de vie sur la santé, notamment dans le cas de cancers, l'infertilité et de maladies neurodégénératives.



Développement d'agents thérapeutiques, prophylactiques et d'outils diagnostiques

Plusieurs membres du corps professoral travaillent sur la mise au point de technologies visant un meilleur dépistage ou diagnostic des maladies, l'identification des habitudes de vie ou de molécules naturelles permettant de prévenir certaines maladies et le développement de vaccins, d'agents antibiotiques ou antiviraux et d'autres molécules pour lutter contre différentes pathologies.

Certains chercheurs développent aussi des outils pour détecter la présence d'agents pathogènes dans l'environnement ou dans les aliments.



Analyses biosystémiques au service de la santé

Cette thématique comprend les chercheuses et les chercheurs spécialisés dans l'analyse des métadonnées, entre autres pour élaborer des outils de prédiction numérique qui aideront à la prise de décision pour prévenir le risque de pathologies ou d'atteinte des services écosystémiques. Les recherches effectuées comprennent celles portant sur l'étude des communautés microbiennes de multiples habitats incluant les différents compartiments de la biosphère, les organismes hôtes et l'analyse de données épidémiologiques, l'étude du microbiote/microbiome de différents systèmes et le développement de bioproduits.

Résumé des travaux de recherche

**Christiane Ayotte**

christiane.ayotte@inrs.ca
inrs.ca/christiane-ayotte

Comment pouvons-nous dépister le dopage chez les athlètes ?

Directrice du second laboratoire de contrôle du dopage le plus important au monde, la Pre Ayotte se spécialise dans la détection de médicaments et de drogues illicites utilisés dans le monde sportif pour augmenter la performance des athlètes. En plus des analyses, la Pre Ayotte dirige des travaux de recherche pour mettre au point de nouvelles méthodes de dépistage et contribuer à l'avancement de connaissances dans le domaine du dopage sportif.

**Jacques Bernier**

jacques.bernier@inrs.ca
inrs.ca/jacques-bernier

Quelles sont les origines des perturbations du système immunitaire et comment y remédier ?

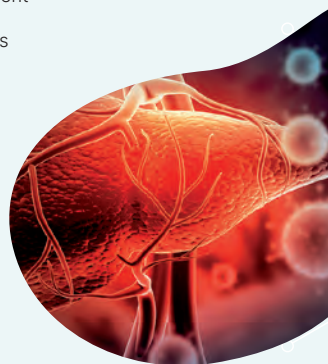
Les mécanismes de perturbations du système immunitaire (SI) suite à un stress de l'environnement sont au cœur des activités de recherche du Pr Bernier. Ce dernier s'intéresse particulièrement au rôle du complexe DFF dans l'apoptose induit par ces stress. Les stress chimiques, tels que les effets des xénobiotiques, des nanoparticules, des médicaments de chimiothérapie et certains perturbateurs endocriniens sont étudiés chez les lymphocytes, car ils peuvent moduler les fonctions du SI lors d'une exposition répétée.

**Terence Bukong**

terencendonyi.bukong@inrs.ca
inrs.ca/terence-ndonyi-bukong

Quels mécanismes moléculaires sont impliqués lors d'infections persistantes chez certains individus ?

La consommation abusive d'alcool, l'utilisation du cannabis ou une mauvaise alimentation peuvent générer des changements métaboliques rendant les consommateurs plus susceptibles aux infections persistantes par les virus de l'hépatite B et C (VHB et VHC) ou de l'immunodéficience humaine (VIH). En combinant des études in vitro et in vivo, le Pr Bukong explore les mécanismes moléculaires pouvant expliquer ces infections. L'attention est notamment portée sur différents organites cellulaires, dont les microvésicules de l'hôte, qui jouent un rôle important pour la propagation de l'infection. Ces études permettront de trouver de nouveaux traitements contre ces infections.



**Charles Calmettes**

charles.calmettes@inrs.ca

inrs.ca/charles-calmettes

Quel rôle joue l'enveloppe bactérienne dans l'établissement de la virulence ?

Le Pr Charles Calmettes étudie les protéines de l'enveloppe bactérienne impliquées dans l'établissement de la virulence. Le laboratoire s'intéresse particulièrement aux systèmes de sécrétions des toxines, et aux mécanismes d'acquisition des métaux. Les protéines à l'origine de ces fonctions sont essentielles à la pathogenèse bactérienne, et sont aujourd'hui considérées comme des cibles potentielles d'agents anti-infectieux. Le Pr Calmettes concentre ses recherches sur la compréhension de la relation structure-fonction de ces déterminants de la virulence pour améliorer à terme notre arsenal thérapeutique contre les bactéries pathogènes.

**Annie Castonguay**

annie.castonguay@inrs.ca

inrs.ca/annie-castonguay

Comment la chimie organométallique peut-elle contribuer au développement d'agents thérapeutiques/catalyseurs par l'étude de mécanismes inexplorés ?

La Pre Castonguay s'intéresse à l'élaboration de complexes organométalliques, c'est-à-dire à des molécules qui comportent un lien métal-carbone. Son expertise reposant dans le domaine de la chimie inorganique médicinale ou chimie bioorganométallique, elle évalue comment leur structure influence leur activité biologique et/ou catalytique afin d'évaluer leur potentiel en tant qu'agents thérapeutiques, notamment contre certains cancers et maladies infectieuses. Son groupe de recherche s'intéresse également à l'utilisation de liens thermosensibles pouvant être exploités pour la délivrance ciblée de ces complexes organométalliques dans l'organisme afin d'augmenter leur efficacité thérapeutique.

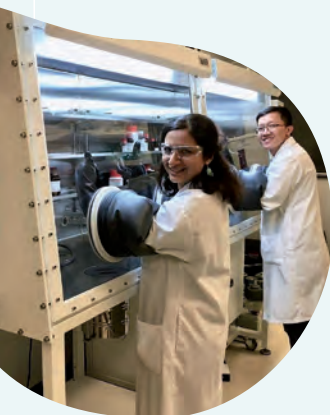
**Mathieu Cellier**

mathieu.cellier@inrs.ca

inrs.ca/mathieu-cellier

Comment les protéines Nramp contribuent à l'immunité antimicrobienne ?

L'objectif du Pr Cellier est de caractériser les mécanismes génétiques et épigénétiques contrôlant l'expression de la protéine membranaire NRAMP1 (natural resistance-macrophage protein) dans les macrophages humains. Suivant la phagocytose, Nramp1 transporte au travers de la membrane du phagosome des métaux contribuant à l'homéostasie et à l'immunité antimicrobienne (ex. Fe, Mn) pour les recycler ou les séquestrer. Le Pr Cellier étudie aussi la relation structure/fonction des protéines Nramp. D'origine bactérienne, Nramp a évolué pour devenir une arme antimicrobienne. Le déchiffrement de cette adaptation combine analyses phylogénétiques et fonctionnelles appliquées à plusieurs protéines modèles.



**Laurent Chatel-Chaix**

laurent.chatel-chaix@inrs.ca

inrs.ca/laurent-chatel-chaix

Quelles cibles antivirales pourraient empêcher la réplication des virus de la Dengue et Zika ?

Afin de pouvoir identifier de nouvelles cibles antivirales contre les virus de la dengue et Zika, deux virus à ARN causant des problèmes de santé publique majeurs, le Pr Chatel-Chaix étudie les interactions virus-hôte engagées dans le parasitage fonctionnel et morphologique des machineries cellulaires par les usines de réplication virales. Le manque de connaissances sur le cycle de réplication de ces virus rend difficile l'identification de drogues. Cette recherche constitue donc un intérêt aussi bien fondamental que clinique dans le combat contre les virus à ARN émergents.

**David Chatenet**

david.chatenet@inrs.ca

inrs.ca/david-chatenet

Les RCPG seraient-ils la clé pour contrer de nombreuses maladies ?

Les récepteurs couplés aux protéines G (RCPG) forment une large famille de protéines transmembranaires impliquées dans une multitude de processus physiologiques. Leur importance est telle qu'environ 40% des médicaments ciblent ces derniers. Le dérèglement des voies de signalisation associées à leur activation est souvent lié à diverses maladies : diabète, cancer, maladies cardiovasculaires et neurodégénératives. Le Pr Chatenet souhaite améliorer les connaissances des voies de signalisation liées aux RCPG afin de développer des peptides ou des petites molécules capables de contrôler avec précision l'activation de ces voies.

**Philippe Constant**

philippe.constant@inrs.ca

inrs.ca/philippe-constant

Comment les micro-organismes modulent-ils le bilan atmosphérique des gaz traces ?

Le cycle biogéochimique des gaz à l'état de trace contribuant soit directement ou indirectement au bilan radiatif terrestre constitue le thème central des recherches de Philippe Constant. Ses travaux visent entre autres à identifier les micro-organismes modulant le bilan atmosphérique des gaz à l'état de trace et à prédire l'impact du changement global sur leurs fonctions biogéochimiques.



**Daniel G. Cyr**

daniel.cyr@inrs.ca

inrs.ca/daniel-g-cyr

Quels sont les effets des contaminants environnementaux sur la reproduction ?

Le Pr Cyr s'intéresse aux effets de contaminants environnementaux sur l'infertilité masculine. Ses recherches se focalisent sur la différenciation cellulaire et régulation de la communication intercellulaire et barrières tissulaire du tractus reproducteur mâle, en particulier de l'épididyme. Les recherches du Pr Cyr utilise la différenciation in vitro de cellules souche afin to former des organoïdes qui servent à comprendre la régulation de la différenciation cellulaire et des effets des contaminants environnementaux, dont les perturbateurs endocriniens sur le processus de différenciation cellulaire et la fertilité masculine.



Titulaire de la Chaire de recherche du Canada en toxicologie de la reproduction (2017-2024)

Cette Chaire a pour objectif principal d'étudier les effets de l'activité humaine, notamment des polluants environnementaux, sur la fertilité masculine des espèces.

**Claude Daniel**

claud.daniel@inrs.ca

inrs.ca/claude-daniel

Comment remédier au rejet de greffe ?

Le Pr Daniel offre un service de typage immunologique pour établir la compatibilité entre les donneurs et les patients en attente d'une greffe. En parallèle, son équipe étudie la régulation du rejet de greffe d'organe par les voies d'alloréactivité. En effet, les personnes en attente d'une greffe font face à des risques de rejets important et encore peu compris. Le but est donc de comprendre où et comment se font les interactions entre les différentes populations du système immunitaire dans l'organisme.

Ce professeur est en congé sans solde.

**Géraldine Delbès**

geraldine.delbes@inrs.ca

inrs.ca/geraldine-delbes

Comment une exposition périnatale aux xénobiotiques affecte-t-elle la reproduction ?

La Pre Delbès utilise des modèles in vitro et in vivo chez les rongeurs et l'homme pour caractériser les mécanismes par lesquels une exposition périnatale aux xénobiotiques affecte l'établissement et la qualité des cellules germinales. Son équipe s'intéresse en particulier aux perturbateurs endocriniens et aux chimiothérapies pédiatriques et leurs effets sur le développement du testicule et la reprogrammation épigénétique en particulier la méthylation de l'ADN et les modifications post-traductionnelles des histones. Comprendre l'impact de ces substances sur la mise en place des cellules à la base de la spermatogenèse est essentiel pour anticiper des conséquences sur la santé de reproduction à l'âge adulte et les effets transgénérationnels.



**Albert Descoteaux**

albert.descoteaux@inrs.ca

inrs.ca/albert-descoteaux

Comment le protozoaire Leishmania réussit-il à déjouer le système immunitaire ?

Le Pr Descoteaux s'intéresse aux aspects cellulaires, moléculaires, et immunitaires de l'interaction entre le parasite protozoaire Leishmania et le macrophage. Les connaissances découlant de ces travaux contribueront à élucider des mécanismes fondamentaux de pathogenèse microbienne.



Titulaire de la chaire de recherche du Canada sur la biologie du parasitisme intracellulaire (2017-2024).

Cette chaire vise à élucider les mécanismes par lesquels le parasite Leishmania manipule divers processus de sa cellule hôte, le macrophage. Ce parasite cause une maladie tropicale endémique difficile à traiter.

**Éric Déziel**

eric.deziel@inrs.ca

inrs.ca/eric-deziel

Comment et pourquoi les bactéries communiquent-elles entre elles ?

Expert en sociomicrobiologie, le Pr Éric Déziel s'intéresse aux manifestations de la multicellularité chez les bactéries, soit la communication intercellulaire, les biofilms et la motilité du type swarming. Ses recherches se concentrent sur les bactéries Pseudomonas et Burkholderia, connues pour causer des infections nosocomiales ainsi que pour leur résistance aux antibiotiques. Cela pourrait conduire à l'élaboration de traitements novateurs pour le contrôle des populations bactériennes. De plus, il travaille sur la production d'exoproduits microbiens bioactifs d'intérêt industriel, pouvant servir de base pour le développement de savons écologiques.



Titulaire de la chaire de recherche du Canada en sociomicrobiologie (2011-2021)

Cette chaire vise à explorer les mécanismes derrière la communication bactérienne et de mettre en place des traitements pour l'interrompre.

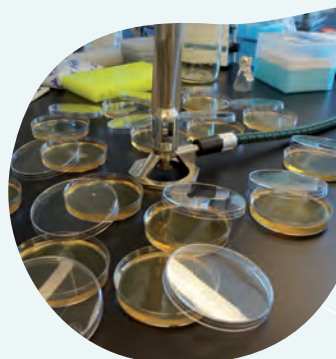
**Nicolas Doucet**

nicolas.doucet@inrs.ca

inrs.ca/nicolas-doucet

Comment la structure des protéines module-t-elle leur activité catalytique ?

Le Pr Nicolas Doucet cherche à élucider le rôle de la dynamique moléculaire des acides aminés dans la fonction catalytique d'enzymes d'intérêt pour ensuite produire des biocatalyseurs plus performants. Pour ce faire, l'équipe du laboratoire combine des approches de résonance magnétique nucléaire (RMN), d'évolution dirigée, de modélisation moléculaire, de cristallographie et de cinétique enzymatique. Les glycosides hydrolases, lipases et autres enzymes impliquées dans la résistance aux antibiotiques, dans le cancer ou dans l'inactivation de virus font partie des protéines étudiées afin d'améliorer les biotechnologies et le design de médicaments.



**Charles M. Dozois**

charles.dozois@inrs.ca
inrs.ca/charles-m-dozois

Les mécanismes d'adhérence et le transport des métaux sont-ils des voies potentielles pour éliminer les entérobactéries?

L'adhésion des pathogènes aux cellules de l'hôte est une étape essentielle à l'établissement d'une infection. De plus, certains métaux comme le fer, le manganèse et le zinc constituent aussi des facteurs déterminants de la virulence. Le Pr Dozois travaille à la caractérisation des mécanismes d'adhérence bactérienne ainsi qu'à mieux comprendre le transport des métaux. Ces études permettront le développement de vaccins et de nouvelles stratégies pour traiter les maladies infectieuses d'origine bactérienne causées par des entérobactéries telles qu'*Escherichia coli*, *Salmonella*, et *Klebsiella*.

**Charles Gauthier**

charles.gauthier@inrs.ca
inrs.ca/charles-gauthier

Comment la glycochimie permettra-t-elle de faire avancer la médecine?

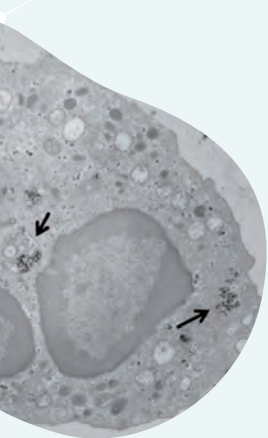
Les hydrates de carbone sont impliqués dans plusieurs processus biologiques, dont la réponse immunitaire, le développement de tumeurs et les infections bactériennes. Ces molécules détiennent donc un vaste potentiel pharmacologique qui intéresse le Pr Gauthier. Le défi à relever est de développer et d'optimiser la synthèse chimique de glycanes d'intérêt et d'évaluer leur potentiel bioactif pour élaborer des outils diagnostiques, thérapeutiques ou des vaccins synthétiques. Des projets récents portent sur les glycolipides naturels d'origine marine ou les polysaccharides de surface de la bactérie *Campylobacter jejuni*, principale cause de diarrhée bactérienne.

**Denis Girard**

denis.girard@inrs.ca
inrs.ca/denis-girard

Les nanoparticules causent-elles une inflammation?

Le Pr Denis Girard s'intéresse aux mécanismes moléculaires et cellulaires impliqués lors d'une réponse inflammatoire. Des études *in vitro* et *in vivo* lui permettent d'évaluer l'activation des granulocytes tels que les neutrophiles et les éosinophiles en réponse à divers agents, notamment des nanoparticules utilisées dans divers secteurs d'activités incluant, l'aérospatial, l'automobile, l'alimentation et la médecine. Les résultats permettront une classification du potentiel inflammatoire de ces dernières afin de guider les industries dans leur choix pour la fabrication de différents produits. En parallèle, l'identification des mécanismes inflammatoires pourrait mener au développement de nouvelles stratégies pour traiter des maladies du système immunitaire.



**Claude Guertin**

claud.guertin@inrs.ca
inrs.ca/claude-guertin

Quels rôles jouent les micro-organismes dans le développement de certaines espèces d'insectes ?

Le Pr Guertin s'intéresse à la dynamique des populations microbiennes, dont celles liées aux problématiques entomologiques des milieux agricole et forestier. Les communautés microbiennes jouent un rôle central dans les services écosystémiques et sont influencées par divers déterminants. Une meilleure compréhension des déterminants exerçant une pression sur la structure des populations permettrait d'établir des modèles prédictifs pouvant être intégrés aux services écosystémiques. Les projets du laboratoire visent l'étude et la modulation des communautés microbiennes d'insectes ravageurs, qui jouent un rôle déterminant dans leur établissement sur l'hôte. L'interaction tritrophique entre la plante, le ravageur et les communautés microbiennes qui le colonisent sont en effet des éléments essentiels au développement de nouvelles stratégies de lutte biologique.

**Krista Heinonen**

krista.heinonen@inrs.ca
inrs.ca/krista.heinonen

Quels mécanismes contrôlent la prolifération et la différenciation des cellules souches hématopoïétiques ?

Les cellules souches hématopoïétiques (CSH) génèrent toutes les cellules immunitaires chez l'adulte. Ainsi, un problème de différenciation et de régénération des CSH peut contribuer au développement de maladies inflammatoires, à l'auto-immunité, à l'immunodépression ou au cancer (leucémies et lymphomes). La Pr Heinonen s'intéresse en outre aux mécanismes qui contrôlent la prolifération et la différenciation cellulaire des CSH chez l'adulte et le fœtus. Ses recherches permettront de cibler des molécules facilitant l'expansion des CSH en culture ou après greffe ou de développer de nouveaux médicaments contre les pathologies liées aux CSH.

**Salim Timo Islam**

salim.islam@inrs.ca
inrs.ca/salim-timo-islam

Quels rôles jouent les polysaccharides dans les comportements bactériens ?

Les travaux du Pr Salim Timo Islam portent sur les comportements bactériens essentiels au développement microbien. Le Pr Islam cherche en outre à comprendre l'antagonisme et le commensalisme microbien en étudiant la communication et la coordination contact-dépendant chez les bactéries, de même que le rôle joué par les polysaccharides dans ces processus. Les avancées réalisées permettront le développement de nouvelles stratégies de lutte contre l'infection.



**Maritza Jaramillo**

maritza.jaramillo@inrs.ca
inrs.ca/maritza-jaramillo

Les régulateurs de la traduction seraient-ils des cibles contre les parasites protozoaires ?

La Pre Jaramillo souhaite mieux comprendre les mécanismes moléculaires qui régulent l'activité traductionnelle suite à une infection par les parasites *Leishmania* et *Toxoplasma*. Ces derniers réussissent en effet à prendre le contrôle de la machinerie de traduction de l'hôte pour favoriser leur propre réplication. En parallèle, il importe de déterminer comment la cellule hôte régule aussi sa propre synthèse protéique pour contrer l'attaque. L'objectif de ces recherches est de découvrir des régulateurs de la traduction qui puissent devenir des cibles thérapeutiques contre les maladies causées par ces pathogènes.

**Patrick Labonté**

patrick.labonte@inrs.ca
inrs.ca/patrick-labonte

Quelles protéines virales et cellulaires sont impliquées dans la réplication des virus hépatiques ?

L'équipe du Pr Labonté étudie le cycle de réplication des virus hépatiques afin de cibler les protéines cellulaires nécessaires à leur propagation et développer des thérapies novatrices. Son équipe étudie entre autres l'autophagie, un processus cellulaire qui maintient l'homéostasie par le recyclage de constituants internes. Ce processus est en effet utilisé par plusieurs virus, dont le VHC et le VHB, pour favoriser leur réplication. À ce jour, l'équipe du laboratoire a déjà identifié plusieurs protéines antivirales intervenant à différentes étapes du cycle de réplication du VHC.

**Monique Lacroix**

monique.lacroix@inrs.ca
inrs.ca/monique-lacroix

Comment améliorer la conservation des aliments, les valoriser et quels sont les emballages de demain ?

La Pre Lacroix œuvre en sciences, appliquées à l'alimentation. Son équipe développe des procédés innovants, pour assurer la salubrité, augmenter la durée de conservation des aliments et détecter rapidement des pathogènes alimentaires. L'équipe évalue les propriétés biologiques de métabolites secondaires de plantes, d'épices, de fruits ou de bactéries probiotiques pour la mise au point d'aliments fonctionnels et de formulations antimicrobiennes pouvant éventuellement être une alternative aux antibiotiques. Des travaux sur les sous-produits alimentaires ou de plantes pour le développement de biofilms d'emballage et d'enrobage nanocomposites et bioactifs sont aussi réalisés.



Titulaire de la chaire de recherche en agroalimentaire du MAPAQ

Cette chaire a pour objectif l'étude des effets antimicrobiens de produits naturels stabilisés pour assurer la salubrité et la qualité alimentaire.

**Alain Lamarre**

alain.lamarre@inrs.ca
inrs.ca/alain-lamarre

Comment lutter contre les infections persistantes ?

Le Pr Lamarre souhaite identifier des cibles thérapeutiques contre les infections virales et les cancers. Pour ce faire, son équipe étudie les mécanismes impliqués dans la réponse immunitaire face à plusieurs virus comme le virus de l'immunodéficience humaine, de l'hépatite C ou de la chorioménigite lymphocytaire chez la souris et plus récemment sur le SRAS-CoV-2, l'agent étiologique de la COVID-19. Ses recherches portent notamment sur les dysfonctions de la réponse humorale suite à ces infections, ainsi que le développement de vaccins induisant une réponse à médiation cellulaire. L'équipe du Pr Lamarre s'intéresse aussi à l'immunothérapie contre le cancer par l'utilisation de nouveaux agonistes du TLR7 à base de virus de plantes.



Titulaire de la chaire Jeanne et J-Louis Lévesque en immunovirologie

Cette chaire privée a vu le jour en 2003 suite à un don majeur de la Fondation J-Louis Lévesque consenti à la Fondation Armand-Frappier pour mieux comprendre les mécanismes de défense du système immunitaire contre les infections virales.

**Steven Laplante**

steven.laplante@inrs.ca
inrs.ca/steven-laplante

Comment pouvons-nous faciliter la découverte de nouveaux médicaments pour lutter contre les maladies ?

Le laboratoire du Pr Laplante a pour objectif de découvrir de nouveaux médicaments pour cibler les maladies. Son équipe développe de nouvelles technologies révolutionnaires axées sur le "fragment-based lead discovery" pour rechercher de nouveaux liants / inhibiteurs qui ciblent les protéines ou les agents pathogènes. Ces liants peuvent ensuite être utilisés comme échafaudages à partir desquels des appendices peuvent être systématiquement ajoutés pour améliorer le potentiel et "construire un médicament".

**Stéphane Lefrançois**

stephane.lefrancois@inrs.ca
inrs.ca/stephane-lefrancois

Quels sont les mécanismes influençant le trafic intracellulaire ?

Les recherches du Pr Lefrançois visent à élucider les mécanismes qu'utilisent les cellules pour réguler le tri et le trafic intracellulaire. Plus spécifiquement, son équipe met l'accent sur le transport en provenance et en direction du compartiment lysosomal, ainsi que sur le compartiment basolatéral des cellules polarisées. Ces études permettraient d'identifier et de caractériser les principaux régulateurs qui contrôlent ce trafic et tri intracellulaire et, par conséquent, de mieux comprendre et traiter des maladies trouvant leur origine dans le lysosome, telles que la maladie d'Alzheimer, le Parkinson, la maladie Batten et la sclérose latérale amyotrophique.



**Marie-Élise Parent**marie-elise.parent@inrs.cainrs.ca/marie-elise-parent

Quels facteurs peuvent être associés à un risque plus élevé de développer un cancer ?

La Pre Parent étudie les liens qui unissent environnement, milieu de travail, habitudes de vie, et facteurs génétiques avec diverses formes de cancer. En particulier, depuis 2002, elle dirige la plus vaste étude épidémiologique au monde visant à identifier les causes environnementales et professionnelles dans la survenue du cancer de la prostate. Les résultats de cette étude permettront d'informer les agences nationales et internationales chargées de statuer sur les agents cancérigènes. Ces résultats sont ainsi à la base des recommandations et réglementations permettant de prévenir le cancer dans la population.

**Kessen Patten**kessen.patten@inrs.cainrs.ca/kessen-patten

Quels sont les rôles des gènes responsables des maladies neurodégénératives ?

Le Pr Patten cherche à identifier les rôles des gènes responsables de maladies génétiques comme la sclérose latérale amyotrophique (SLA) et d'autres maladies neurologiques pédiatriques. Les modèles d'études privilégiés pour faire ses recherches sont le poisson-zèbre, un organisme modèle pour étudier les maladies génétiques, ainsi que des cellules souches pluripotentes induites (CSPi). En outre, le Pr Patten s'intéresse au gène C9ORF72, identifié comme étant la cause génétique la plus courante de la SLA.



Titulaire de la chaire de recherche Anna Sforza Djoukhadjian sur la sclérose latérale amyotrophique (SLA)

Nouvellement créée en janvier 2020, les recherches menées dans le cadre de cette chaire privée visent à mieux comprendre les mécanismes en cause dans la maladie SLA et à contribuer au développement d'approches thérapeutiques contre la maladie.

**Angela Pearson**angela.pearson@inrs.cainrs.ca/angela-pearson

Quels sont les mécanismes moléculaires importants pour la réplication et la pathogenèse des virus herpès ?

La Pre Pearson s'intéresse à la pathogenèse des virus herpès simplex (VHS) 1 et 2 et à la réponse immunitaire que ces virus induisent. Son équipe tente d'élucider le rôle de déterminants viraux et cellulaires de la pathogenèse, notamment le gène *UL24* du VHS. Un deuxième volet de recherche cible l'interaction entre l'hôte et le virus vétérinaire *Canid herpesvirus 1* (CHV-1). Ce dernier mène à des infections respiratoires et des avortements spontanés chez les canidés. Les connaissances acquises visent l'identification de cibles pharmacologiques pour la mise au point de thérapies antivirales contre ces virus.



**Jonathan Perreault**

jonathan.perreault@inrs.ca
inrs.ca/jonathan-perreault

Par quels mécanismes l'ARN peut-il réguler les gènes et comment peut-on détecter les pathogènes ?

Le Pr Perreault s'intéresse à la découverte d'ARN non-codants chez les bactéries de même qu'à étudier leur structure et leurs fonctions régulatrices. En outre, il étudie les riboswitchs bactériens, des ARN pouvant lier directement des ligands afin de réguler plusieurs voies métaboliques. Ses recherches visent aussi à développer des applications biotechnologiques, comme par exemple des biosenseurs contre n'importe quelle molécule d'intérêt ou même pour la détection de pathogènes, tels que les coronavirus.

**Isabelle Plante**

isabelle.plante@inrs.ca
inrs.ca/isabelle-plante

Comment les interactions cellulaires influencent le développement des glandes mammaires et le cancer du sein ?

Les études de la Pre Plante portent sur la régulation des interactions cellulaires dans le développement des glandes mammaires et dans le cancer du sein. Ces jonctions sont importantes dans le développement des glandes mammaires et subissent des changements à différents moments de la vie. Son équipe tente notamment de comprendre les mécanismes qui en contrôlent l'expression afin de déterminer comment leur dérégulation peut promouvoir le cancer du sein. En parallèle, la Pre Plante étudie l'effet de différents perturbateurs endocriniens présents dans l'environnement sur le développement des glandes mammaires et l'apparition de tumeurs.

**Charles Ramassamy**

charles.ramassamy@inrs.ca
inrs.ca/Charles-ramassamy

Comment prévenir les maladies neurodégénératives ?

Les recherches du Pr Ramassamy utilisent une approche interdisciplinaire pour mieux comprendre les mécanismes impliqués dans la maladie d'Alzheimer, rechercher des biomarqueurs précoces pour suivre son développement et sa progression. Un autre volet du laboratoire consiste à identifier des molécules naturelles aux propriétés neuroprotectrices qui pourraient prévenir ou ralentir les maladies liées au vieillissement. Enfin, ses travaux portent également sur le développement des outils thérapeutiques innovants basés sur la neuronanobiotechnologie.



Titulaire de la chaire Louise et André Charron sur la maladie d'Alzheimer

Cette chaire privée a été créée en 2012 suite à un don majeur à la Fondation Armand-Frappier pour prévenir, détecter de façon précoce la maladie d'Alzheimer et améliorer son traitement.


Ian-Gaël Rodrigue-Gervais
ian.rodrigue-gervais@inrs.ca
inrs.ca/ian-gael-rodrigue-gervais
**Comment contrer la nécrose
et lutter contre les maladies virales ?**

Le laboratoire du Pr Rodrigue-Gervais étudie l'influence des protéases mitochondriales sur la survie des cellules et sur l'adaptation des poumons au stress lors d'infections virales respiratoires, et les conséquences sur le système immunitaire et la santé en cas d'échec. Les travaux poursuivis par son équipe se basent sur la génomique fonctionnelle pour découvrir les facteurs génétiques qui influent sur les dommages collatéraux infligés par la mort cellulaire. L'objectif est de mieux comprendre les contrôles exercés sur les cellules pour contrer la nécrose des tissus et lutter contre les virus respiratoires, dont la grippe.


Marie-Claude Rousseau
marie-claude.rousseau@inrs.ca
inrs.ca/marie-claude-rousseau
**Pourrait-on prévenir la sclérose en plaques
ou les maladies inflammatoires de l'intestin ?**

L'épidémiologie des maladies chroniques se trouve au cœur des recherches de la Pre Rousseau. Son laboratoire s'intéresse à l'étiologie des maladies inflammatoires et auto-immunes (par exemple la sclérose en plaques ou la maladie de Crohn) et des cancers. Elle étudie entre autres un effet préventif potentiel d'une stimulation non spécifique du système immunitaire, telle que celle résultant de la vaccination au Bacille Calmette-Guérin (BCG). La cohorte de naissance québécoise sur l'immunité et la santé qu'elle a établie collige des données sociodémographiques et médico-administratives de plus de 400 000 québécois pour tester ces hypothèses.


J. Thomas Sanderson
thomas.sanderson@inrs.ca
inrs.ca/thomas-sanderson
**Comment les contaminants environnementaux ou les
composés naturels peuvent-ils perturber la régulation
des enzymes impliquées dans la stéroïdogénèse ?**

Les recherches du Pr Sanderson portent sur des enzymes impliquées dans la synthèse des œstrogènes et des androgènes. Un thème clé du laboratoire est le développement de modèles de bio-essais cellulaires en co-culture ou en 3-D, qui représentent de façon plus réaliste la communication physiologique au sein de l'organisme. Ces outils permettent les études mécanistiques sur différents contaminants et médicaments auxquels nous sommes exposés. La surexpression de certaines enzymes de la stéroïdogénèse est associée à un plus grand risque de certaines pathologies comme des cancers. Ainsi, le but est d'élucider les voies de signalisation cellulaire impliquées dans la perturbation de la régulation de ces enzymes.



**Simona Stäger**

simona.stager@inrs.ca
inrs.ca/simona-stager

Comment maintenir une réponse immunitaire efficace dans un environnement inflammatoire chronique ?

La Pre Stäger étudie la réponse immunitaire suite à des infections persistante en utilisant différents modèles d'infection : parasitaire (*Leishmania donovani*), virales (virus de la chorioméningite lymphocytaire et virus de l'immunodéficience humaine) et polymicrobiale (sepsis). Son équipe souhaite comprendre les mécanismes permettant aux réponses cellulaires et humorales de fonctionner et survivre dans un milieu inflammatoire aiguë ou chronique. D'autre part, les interactions entre les lymphocytes B et L. *donovani* sont étudiées afin d'identifier les mécanismes qui mènent à une production excessive de certains types d'anticorps.

**Yves St-Pierre**

yves.st-pierre@inrs.ca
inrs.ca/yves-st-pierre

Comment inhiber les galectines pour diminuer le risque de cancer ?

Le Pr St-Pierre travaille sur le développement d'une nouvelle stratégie d'immunothérapie basée sur l'utilisation d'anticorps de camélidés (ou « *nanobodies* »). Ceux-ci neutralisent l'activité immunosuppressive des galectines, des protéines surexprimées dans les cellules cancéreuses. L'application se concentre sur le cancer du sein triple négatif, une forme très agressive de cancer pour lequel il existe peu d'options thérapeutiques.

Le Pr St-Pierre s'intéresse également aux changements climatiques. Il met à profit son expertise dans le domaine de la santé humaine pour évaluer l'état de santé des écosystèmes marins en régions polaires. Son équipe peut notamment détecter et suivre des agents pathogènes avec des séquenceurs haut débit de 3^e génération.

**Pierre Talbot**

pierre.talbot@inrs.ca
inrs.ca/pierre-talbot

Quel est le lien entre maladie neurologique et coronavirus ?

Le Pr Talbot s'intéresse aux virus pouvant causer des pathologies du système nerveux. Il étudie le lien entre la maladie neurologique et le coronavirus, un virus généralement bénin qui cause le tiers des rhumes et qui pourrait expliquer l'apparition de maladies neurologiques comme la sclérose en plaques (SP) chez certains patients génétiquement susceptibles. Ses recherches sont réalisées sur un modèle expérimental murin qui, suite à une infection par ce virus, développe une maladie neurologique similaire à la SP. Ses travaux pourraient ainsi mener au développement de nouveaux traitements contre des maladies neurologiques.



**Cathy Vaillancourt**

cathy.vaillancourt@inrs.ca
inrs.ca/cathy-vaillancourt

Quels sont les effets de l'environnement maternel sur le placenta ?

La Pre Vaillancourt concentre ses recherches sur le développement et le fonctionnement du placenta. Cet organe est essentiel au développement du fœtus et l'adaptation de la physiologie de la mère à la grossesse. Son équipe tente de comprendre comment une exposition maternelle à divers facteurs environnementaux (stress, xénobiotiques, virus, dépression, médicaments) affecte le placenta par conséquent l'unité mère-placenta-fœtus. Elle étudie aussi le rôle protecteur de la mélatonine dans grossesse. Son laboratoire vise à améliorer la santé des femmes enceintes et de leurs enfants.

**Julien Van Grevenynghe**

julien.vangrevenynghe@inrs.ca
inrs.ca/julien-van-grevenynghe

Qu'est-ce qui est à l'origine des réponses antivirales et mémoire-spécifiques ?

Le Pr Van Grevenynghe s'intéresse aux voies signalétiques activées par le VIH-1, voies provoquant l'établissement des réponses antivirales et mémoire-spécifiques. Son laboratoire cherche à identifier les gènes et les voies ayant un impact sur les propriétés immunologiques des centrales mémoires T-CD4 pour ensuite développer des outils moléculaires spécifiques permettant de moduler ces voies clés. Un groupe rare de personnes infectées par le VIH-1 est étudié, leur profil immunitaire unique leur permettant de coexister naturellement avec le virus. Le but est d'identifier les protéines responsables du maintien de l'immunité et de la non-progression de la maladie.

**Frédéric Veyrier**

frederic-veyrier@inrs.ca
inrs.ca/frederic-veyrier

Bactérie et hôte, une symbiose en constante évolution ?

Le Pr Veyrier s'intéresse notamment à l'évolution des bactéries colonisant l'Homme pour comprendre les événements évolutifs leur permettant de s'adapter à notre organisme. Par exemple, les mécanismes expliquant la tolérance de l'hôte pour la flore microbienne et le rôle qu'elle peut jouer dans l'inhibition ou la promotion de pathogènes. Entre autres, des bactéries de la flore du rhinopharynx ont subi une modification de la structure de leur peptidoglycane, leur permettant ainsi d'être tolérées dans l'organisme et d'éviter une détection par le système immunitaire. Son laboratoire tente aussi de comprendre comment des bactéries symbiotes obligatoires évoluent en pathogènes causant des maladies comme la méningite et la tuberculose et de trouver de nouvelles molécules antibiotiques pour les éliminer.



**Richard Villemur**

richard.villemur@inrs.ca
inrs.ca/Richard-villemur

Quel est le rôle des bactéries dans l'assainissement des eaux ?

Le Pr Villemur caractérise les communautés bactériennes impliquées dans des bioprocédés d'assainissement des eaux. Il étudie leur évolution en réponse aux différentes conditions ou stress qui peuvent s'y opérer. En outre, les espèces bactériennes *Hyphomicrobium* et *Methylophaga* sont étudiées pour leur capacité à dégrader le nitrate, un contaminant provenant d'excréments d'espèces aquatiques ou d'engrais chimiques. Un autre projet vise le développement de marqueurs spécifiques aux animaux d'élevage et à l'humain pour détecter la contamination fécale dans l'eau. Ces outils permettront de remédier au problème en ciblant directement la source de la contamination.

**Étienne Yergeau**

etienne.yergeau@inrs.ca
inrs.ca/etienne-yergeau

Quel rôle peut jouer le microbiome du sol face à l'avenir ?

Les microorganismes pourraient bien être la clé à plusieurs problèmes comme les changements climatiques, les sols contaminés ou encore la baisse de productivité agricole. Le Pr Yergeau s'intéresse spécifiquement au microbiome du sol. Il tente en outre de le modifier par des approches innovantes pour promouvoir la santé et la productivité des plantes agricoles d'importance.



PUBLICATIONS

Lalonde, K., Barber, A., & **Ayotte, C.** (2020). Two-dimensional high performance liquid chromatography purification of underivatized urinary testosterone and metabolites for compound-specific stable carbon isotope analysis. *Drug Testing and Analysis*, [Ahead of Print].

Naud, J. F., Giraud, S., Robinson, N., Desharnais, P., Ericsson, M., Saugy, M., Kuuranne, T., **Ayotte, C.**, Boghosian, T., Aikin, R., & Sottas, P. E. (2019). Standardization of reticulocyte counts in the athlete biological passport. *International Journal of Laboratory Hematology*, 41(3), 387-391.

Kulbay, M., Johnson, B., & **Bernier, J.** (2019). DNA fragmentation factor 40 expression in T cells confers sensibility to tributyltin-induced apoptosis. *Toxicology*, 426(152255), 1-12.

Adejumo, A. C., Ajayi, T. O., Adegba, O. M., & **Bukong, T. N.** (2019). Higher odds of irritable bowel syndrome among hospitalized patients using cannabis: a propensity-matched analysis. *European Journal of Gastroenterology and Hepatology*, 31(7), 756-765.

Adejumo, A. C., & **Bukong, T. N.** (2020). Cannabis use and risk of Clostridioides difficile infection: Analysis of 59,824 hospitalizations. *Anaerobe*, 61(102095), 1-7.

Bakkouri, M. E., Kouidmi, I., Wernimont, A. K., Amani, M., Hutchinson, A., Loppnau, P., Kim, J. J., Flueck, C., Walker, J. R., Seitova, A., Senisterra, G., Kakiyama, Y., Kim, C., Blackman, M. J., **Calmettes, C.**, Baker, D. A., & Hui, R. (2019). Structures of the cGMP-dependent protein kinase in malaria parasites reveal a unique structural relay mechanism for activation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 116(28), 14164-14173.

El Bakkouri, M., Kouidmi, I., Wernimont, A. K., Amani, M., Hutchinson, A., Loppnau, P., Kim, J. J., Flueck, C., Walker, J. R., Seitova, A., Senisterra, G., Kakiyama, Y., Kim, C., Blackman, M. J., **Calmettes, C.**, Baker, D. A., & Hui, R. (2019). Structures of the cGMP-dependent protein kinase in malaria parasites reveal a unique structural relay mechanism for activation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 116(28), 14164-14173.

Fegan, J. E., **Calmettes, C.**, Islam, E. A., Ahn, S. K., Chaudhuri, S., Yu, R. H., Gray-Owen, S. D., Moraes, T. F., & Schryvers, A. B. (2019). Utility of Hybrid Transferrin Binding Protein Antigens for Protection Against Pathogenic Neisseria Species. *Frontiers in Immunology*, 10(247), 1-14.

Narayanan, C., Bernard, D. N., Letourneau, M., Gagnon, J., Gagne, D., Bafna, K., **Calmettes, C.**, Couture, J. F., Agarwal, P. K., & **Doucet, N.** (2020). Insights into Structural and Dynamical Changes Experienced by Human RNase 6 upon Ligand Binding. *Biochemistry*, 59(6), 755-765.

Brahmi, A., **Castonguay, A.**, & **Deziel, E.** (2019). Novel 'Bacteriospray' Method Facilitates the Functional Screening of Metagenomic Libraries for Antimicrobial Activity. *Methods and Protocols*, 2(1: 4), 1-12.

Golbaghi, G., & **Castonguay, A.** (2020). Rationally Designed Ruthenium Complexes for Breast Cancer Therapy. *Molecules*, 25(2: 265), 1-25.

Golbaghi, G., **Castonguay, A.**, & Zargarian, D. (2020). One-pot synthesis of a PCsp3P-type pincer complex via double C[sbnd]H palladation of a large chelate ring. *Polyhedron*, 180(114415), 1-5.

Notaro, A., Gasser, G., & **Castonguay, A.** (2019). Note of Caution for the Aqueous Behaviour of Metal-based Drug Candidates. *ChemMedChem*, [ahead of print].

Yuki, K. E., Marei, H., Fiskin, E., Eva, M. M., Gopal, A. A., Schwartzentruber, J. A., Majewski, J., **Cellier, M.**, Mandl, J. N., Vidal, S. M., Malo, D., & Dikic, I. (2019). CYRI/FAM49B negatively regulates RAC1-driven cytoskeletal remodelling and protects against bacterial infection. *Nature Microbiology*, 4(9), 1516-1531.

Cerikan, B., Goellner, S., Neufeldt, C. J., Haselmann, U., Mulder, K., **Chatel-Chaix, L.**, Cortese, M., & Bartenschlager, R. (2020). A Non-Replicative Role of the 3' Terminal Sequence of the Dengue Virus Genome in Membranous Replication Organelle Formation. *Cell Reports*, 32(107859), 1-21.

- Cortese, M., Lee, J. Y., Cerikan, B., Neufeldt, C. J., Oorschot, V. M. J., Köhrer, S., Hennies, J., Schieber, N. L., Ronchi, P., Mizzon, G., Romero-Brey, I., Santarella-Mellwig, R., Schorb, M., Boermel, M., Mocaer, K., Beckwith, M. S., Templin, R. M., Gross, V., Pape, C., Tischer, C., Frankish, J., Horvat, N. K., Laketa, V., Stanifer, M., Boulant, S., Ruggieri, A., **Chatel-Chaix, L.**, Schwab, Y., & Bartschlagler, R. (2020). Integrative Imaging Reveals SARS-CoV-2-Induced Reshaping of Subcellular Morphologies. *Cell Host and Microbe*, 28, 853–866.
- Cortese, M., Kumar, A., Matula, P., Kaderali, L., Scaturro, P., Erfle, H., Acosta, E. G., Buehler, S., Ruggieri, A., **Chatel-Chaix, L.**, Rohr, K., & Bartschlagler, R. (2019). Reciprocal Effects of Fibroblast Growth Factor Receptor Signaling on Dengue Virus Replication and Virion Production. *Cell Reports*, 27(9:e6), 2579–2592.
- Mohamed, B., Mazeaud, C., Baril, M., Poirier, D., Sow, A. A., **Chatel-Chaix, L.**, Titorenko, V., & Lamarre, D. (2020). Very-long-chain fatty acid metabolic capacity of 17-beta-hydroxysteroid dehydrogenase type 12 (HSD17B12) promotes replication of hepatitis C virus and related flaviviruses. *Scientific Reports*, 10(4040), 1–15.
- Ruggieri, A., Helm, M., & **Chatel-Chaix, L.** (2020). An epigenetic "extreme makeover": the methylation of flaviviral RNA (and beyond). *RNA Biology*, [Ahead of Print].
- Tremblay, N., Freppel, W., Sow, A. A., & **Chatel-Chaix, L.** (2019). The interplay between dengue virus and the human innate immune system: A game of hide and seek. *Vaccines*, 7(145), 1–21.
- Billard, E., & **Chatenet, D.** (2020). Insights into the Molecular Determinants Involved in Uroconitrin and Uroconitrin A Action. *ACS Medicinal Chemistry Letters*, 11(9), 1717–1722.
- Billard, E., Iddir, M., Nassour, H., Lee-Gosselin, L., de Molliens, M. P., & **Chatenet, D.** (2019). New directions for urotensin II receptor ligands. *Peptide Science*, 111(1:e24056), 1–9.
- Chen, J. J., Mbogning, J., Hancock, M. A., Majdpour, D., Madhok, M., Nassour, H., Dallagnol, J. C., Page, V., **Chatenet, D.**, & Tanny, J. C. (2020). Spt5 phosphorylation and the Rtf1 Plus3 domain promote Rtf1 function through distinct mechanisms. *Molecular and Cellular Biology*, 40(15:e00150–20), 1–23.
- Liao, C., de Molliens, M. P., Schneebeli, S. T., Brewer, M., Song, G., **Chatenet, D.**, Braas, K. M., May, V., & Li, J. (2019). Targeting the PAC1 Receptor for Neurological and Metabolic Disorders. *Current Topics in Medicinal Chemistry*, 19(16), 1399–1417.
- López de Los Santos, Y., Bernard, D. N., Egesborg, P., Létourneau, M., Lafortune, C., Cuneo, M. J., Urvoas, A., **Chatenet, D.**, Mahy, J. P., **St-Pierre, Y.**, Ricoux, R., & **Doucet, N.** (2020). Binding of a Soluble meso-Tetraarylporphyrin to Human Galectin-7 Induces Oligomerization and Modulates Its Pro-Apoptotic Activity. *Biochemistry*, [ahead of print].
- Merlino, F., Billard, É., Yousif, A. M., Di Maro, S., Brancaccio, D., Abate, L., Carotenuto, A., Bellavita, R., D'Emmanuele Di Villa Bianca, R., Santicoli, P., Marinelli, L., Novellino, E., Hébert, T. E., Lubell, W. D., **Chatenet, D.**, & Grieco, P. (2019). Functional Selectivity Revealed by N-Methylation Scanning of Human Urotensin II and Related Peptides. *Journal of Medicinal Chemistry*, 62(3), 1455–1467.
- Nassour, H., Iddir, M., & **Chatenet, D.** (2019). Towards Targeting the Urotensinergic System: Overview and Challenges. *Trends in Pharmacological Sciences*, 40(10), 725–734.
- Dias, V. C. F., Durand, A. A., **Constant, P.**, Prevost, M., & Bedard, E. (2019). Identification of Factors Affecting Bacterial Abundance and Community Structures in a Full-Scale Chlorinated Drinking Water Distribution System. *Water*, 11(3: 627), 1–16.
- Durand, A. A., **Constant, P.**, **Deziel, E.**, & **Guertin, C.** (2019). The symbiotic complex of *Dendroctonus simplex*: implications in the beetle attack and its life cycle. *Bulletin of Entomological Research*, 109(6), 723–732.
- Gaougaou, G., Shankar, S., Liot, Q., **Constant, P.**, **Déziel, E.**, & **Lacroix, M.** (2020). Gamma irradiation triggers a global stress response in *Escherichia coli* O157:H7 including base and nucleotides excision repair pathways. *Microbial Pathogenesis*, 149(104342), 1–9.
- Gumiere, T., Gumiere, S. J., Matteau, J. P., **Constant, P.**, Létourneau, G., & Rousseau, A. N. (2019). Soil bacterial community associated with high potato production and minimal water use. *Frontiers in Environmental Science*, 6(161), 1–16.
- Hery, L., Guidez, A., Durand, A. A., Delannay, C., Normandeau-Guimond, J., Reynaud, Y., Issaly, J., Goinin, D., Legrave, G., Gustave, J., Raffestin, S., Breurec, S., **Constant, P.**, Dufour, I., **Guertin, C.**, & Vega-Rua, A. (2020). Natural Variation in Physicochemical Profiles and Bacterial Communities Associated with *Aedes aegypti* Breeding Sites and Larvae on Guadeloupe and French Guiana. *Microbial Ecology*, 1–17.
- Mogouong, J., **Constant, P.**, Lavalée, R., & **Guertin, C.** (2020). Gut microbiome of the emerald ash borer, *Agilus planipennis* Faimaire, and its relationship with insect population density. *FEMS Microbiology Ecology*, 96(8), 1–12.
- Nayfach, S., Roux, S., Seshadri, R., Udway, D., Varghese, N., Schulz, F., Wu, D., Paez-Espino, D., Chen, I. M., Huntemann, M., Palaniappan, K., Ladau, J., Mukherjee, S., Reddy, T. B. K., Nielsen, T., Kirtan, E., Faria, J. P., Edirisinghe, J. N., Henry, C. S., Jungbluth, S. P., Chivian, D., Dehal, P., Wood-Charlson, E. M., Arkin, A. P., Tringe, S. G., Visel, A., Abreu, H., Acinas, S. G., Allen, E., Allen, M. A., Andersen, G., Anesio, A. M., Attwood, G., Avila-Magaña, V., Badis, Y., Bailey, J., Baker, B., Baldrian, P., Barton, H. A., Beck, D. A. C., Becraft, E. D., Beller, H. R., Beman, J. M., Bernier-Latmani, R., Berry, T. D., Bertagnolli, A., Bertilsson, S., Bhatnagar, J. M., Bird, J. T., Blumer-Schuette, S. E., Bohannan, B., Borton, M. A., Brady, A., Brawley, S. H., Brodie, J., Brown, S., Brum, J. R., Brune, A., Bryant, D. A., Buchan, A., Buckley, D. H., Buongiorno, J., Cadillo-Quiroz, H., Caffrey, S. M., Campbell, A. N., Campbell, B., Carr, S., Carroll, J. L., Cary, S. C., Cates, A. M., Cattolico, R. A., Cavicchioli, R., Chistoserdova, L., Coleman, M. L., **Constant, P.**, Conway, J. M., Mac Cormack, W. P., Crowe, S., Crump, B., Currie, C., Daly, R., Denef, V., Denman, S. E., Desta, A., Dionisi, H., Dodswordh, J., Dombrowski, N., Donohue, T., Dopson, M., Driscoll, T., Dunfield, P., Dupont, C. L., Dynarski, K. A., Edgcomb, V., Edwards, E. A., Elshahed, M. S., Figueroa, I., Flood, B., Fortney, N., Fortunato, C. S., Francis, C., Gachon, C. M. M., Garcia, S. L., Gazitua, M. C., Gentry, T., Gerwick, L., Gharechahi, J., Girguis, P., Gladden, J., Gradowille, M., Grasby, S. E., Gravuer, K., Grottenberger, C. L., Gruninger, R. J., Guo, J., Habteselassie, M. Y., Hallam, S. J., Hatzenpichler, R., Hausmann, B., Hazen, T. C., Hedlund, B., Henny, C., Herfort, L., Hernandez, M., Hershey, O. S., Hess, M., Hollister, E. B., Hug, L. A., Hunt, D., Jansson, J., Jarett, J., Kadnikov, V. V., Kelly, C., Kelly, R., Kelly, W., Kerfeld, C. A., Kimbrel, J., Klassen, J. L., Konstantinidis, K. T., Lee, L. L., Li, W. J., Loder, A. J., Loy, A., Lozada, M., MacGregor, B., Magnabosco, C., Maria da Silva, A., McKay, R. M., McMahon, K., McSweeney, C. S., Medina, M., Meredith, L., Mizzi, J., Mock, T., Momper, L., Moran, M. A., Morgan-Lang, C., Moser, D., Muyzer, G., Myrold, D., Nash, M., Nesbø, C. L., Neumann, A. P., Neumann, R. B., Noguera, D., Northen, T., Norton, J., Nowinski, B., Nüsslein, K., O'Malley, M. A., Oliveira, R. S., Maia de Oliveira, V., Onstott, T., Osvatic, J., Ouyang, Y., Pachiadaki, M., Parnell, J., Partida-Martinez, L. P., Peay, K. G., Pelletier, D., Peng, X., Pester, M., Pett-Ridge, J., Peura, S., Pjevac, P., Plominsky, A. M., Poehlein, A., Pope, P. B., Ravin, N., Redmond, M. C., Reiss, R., Rich, V., Rinke, C., Rodrigues, J. L. M., Rossmassler, K., Sackett, J., Salekdeh, G. H., Saleska, S., Scarborough, M., Schachtman, D., Schadt, C. W., Schrenk, M., Sczyrba, A., Sengupta, A., Setubal, J. C., Shade, A., Sharp, C., Sherman, D. H., Shubenkova, O. V., Sierra-Garcia, I. N., Simister, R., Simon, H., Sjöling, S., Slonczewski, J., Correa de Souza, R. S., Spear, J. R., Stegen, J. C., Stepanauskas, R., Stewart, F., Suen, G., Sullivan, M., Sumner, D., Swan, B. K., Swingle, W., Tarn, J., Taylor, G. T., Teeling, H., Tekere, M., Teske, A., Thomas, T., Thrash, C., Tiedje, J., Ting, C. S., Tully, B., Tyson, G., Ulloa, O., Valentine, D. L., Van Goethem, M. W., VanderGheynst, J., Verbeke, T. J., Vollmers, J., Vuillemin, A., Waldo, N. B., Walsh, D. A., Weimer, B. C., Whitman, T., van der Wielen, P., Wilkins, M., Williams, T. J., Woodcroft, B., Woollet, J., Wrighton, K., Ye, J., Young, E. B., Youssef, N. H., Yu, F. B., Zemska, T. I., Zieles, R., Woyke, T., Mouncey, N. J., Ivanova, N. N., Kyrpides, N. C., Elie-Fadrosh, E. A., & IMG M. Data Consortium. (2020). A genomic catalog of Earth's microbiomes. *Nature Biotechnology*, [ahead of print].

- Piche-Choquette, S., & Constant, P. (2019). Molecular hydrogen, a neglected key driver of soil biogeochemical processes. *Applied and Environmental Microbiology*, 85(6): e02418-18).
- Aram, R., Chan, P. T. K., & Cyr, D. G. (2019). Beta-Defensin126 is Correlated with Sperm Motility Infertile and Infertile Men. *Biology of Reproduction*, 102(1), 92-101.
- Cyr, D. G., & Gregory, M. (2019). A special issue on the effects of toxicants on cellular junctions in development and reproduction. *Reproductive Toxicology*, 83, 80-81.
- Girardet, L., Bernet, A., Calvo, E., Soulet, D., Joly-Beauparlant, C., Droit, A., Cyr, D. G., & Belleanne, C. (2020). Hedgehog signaling pathway regulates gene expression profile of epididymal principal cells through the primary cilium. *Faseb Journal*, [ahead of print].
- Gregory, M., & Cyr, D. G. (2019). Effects of prostaglandin E2 on gap junction protein alpha 1 in the rat epididymis. *Biology of Reproduction*, 100(1), 123-132.
- Kempinas, W. G., Borges, C. S., Leite, G. A. A., Figueiredo, T. M., Gregory, M., & Cyr, D. G. (2019). Prenatal exposure to betamethasone causes intergenerational impairment of epididymal development in the rat. *Andrology*, 7(5), 719-729.
- Pinel, L., Mandon, M., & Cyr, D. G. (2019). Tissue regeneration and the epididymal stem cell. *Andrology*, 7(5), 618-630.
- Beaud, H., Tremblay, A. R., Chan, P. T. K., & Delbès, G. (2019). Sperm DNA Damage in Cancer Patients. In E. Baldi & M. Muratori (Eds.), *Advances in Experimental Medicine and Biology* (2019/07/14 ed., Vol. 1166, pp. 189-203). New-York: Springer.
- Beaud, H., Tremblay, A. R., Chan, P. T. K., & Delbès, G. (2019). Sperm DNA Damage in Cancer Patients. In E. Baldi & M. Muratori (Eds.), *Genetic Damage in Human Spermatozoa* (2019/07/14 ed., Vol. 1166, pp. 189-203). New York: Springer.
- Arango Duque, G., Jardim, A., Gagnon, E., Fukuda, M., & Descoteaux, A. (2019). The host cell secretory pathway mediates the export of Leishmania virulence factors out of the parasitophorous vacuole. *PLoS Pathogens*, 15(7):e1007982, 1-25.
- Chandrakar, P., Parmar, N., Descoteaux, A., & Kar, S. (2019). Differential Induction of SOCS Isoforms by *Leishmania donovani* Impairs Macrophage-T Cell Cross-Talk and Host Defense. *Journal of Immunology*, 204(3), 596-610.
- Chaparro, V., Leroux, L. P., Masvidal, L., Lorent, J., Graber, T. E., Zimmermann, A., Arango Duque, G., Descoteaux, A., Alain, T., Larsson, O., & Jaramillo, M. (2020). Translational profiling of macrophages infected with *Leishmania donovani* identifies mTOR- and eIF4A-sensitive immune-related transcripts. *PLoS Pathogens*, 16(6):e1008291, 1-24.
- Chaparro, V., Leroux, L. P., Zimmermann, A., Jardim, A., Johnston, B., Descoteaux, A., & Jaramillo, M. (2019). *Leishmania donovani* lipophosphoglycan increases macrophage-dependent chemotaxis of CXCR6-expressing cells via CXCL16 induction. *Infection and Immunity*, [ahead of print].
- Coutinho-Abreu, I. V., Oristian, J., de Castro, W., Wilson, T. R., Meneses, C., Soares, R. P., Borges, V. M., Descoteaux, A., Kamhawi, S., & Valenzuela, J. G. (2020). Binding of *Leishmania infantum* Lipophosphoglycan to the Midgut Is Not Sufficient To Define Vector Competence in *Lutzomyia longipalpis* Sand Flies. *mSphere*, 5(5), 1-16.
- da Silva Vieira, T., Duque, G. A., Ory, K., Gontijo, C. M., Soares, R. P., & Descoteaux, A. (2019). *Leishmania braziliensis*: Strain-Specific Modulation of Phagosome Maturation. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 9(319), 1-12.
- Jesus-Santos, F. H., Lobo-Silva, J., Ramos, P. I. P., Descoteaux, A., Lima, J. B., Borges, V. M., & Farias, L. P. (2020). LPG2 Gene Duplication in *Leishmania infantum*: A Case for CRISPR-Cas9 Gene Editing. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 10(408), 1-11.
- Nogueira, P. M., de Menezes-Neto, A., Borges, V. M., Descoteaux, A., Torrecilhas, A. C., Xander, P., Revach, O. Y., Regev-Rudzki, N., & Soares, R. P. (2020). Immunomodulatory Properties of *Leishmania* Extracellular Vesicles During Host-Parasite Interaction: Differential Activation of TLRs and NF- κ B Translocation by Dermotropic and Viscerotropic Species. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 10(380), 1-9.
- Pitale, D. M., Gendalur, N. S., Descoteaux, A., & Shaha, C. (2019). *Leishmania donovani* Induces Autophagy in Human Blood-Derived Neutrophils. *Journal of Immunology*, 202(4), 1163-1175.
- Telittchenko, R., & Descoteaux, A. (2020). Study on the Occurrence of Genetic Exchange Among Parasites of the *Leishmania mexicana* Complex. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 10(607253).
- Vieira, T. D., Rugani, J. N., Nogueira, P. M., Torrecilhas, A. C., Gontijo, C. M. F., Descoteaux, A., & Soares, R. P. (2019). Intraspecies Polymorphisms in the Lipophosphoglycan of *L. braziliensis* Differentially Modulate Macrophage Activation via TLR4. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 9(240), 1-9.
- Chen, R., Déziel, E., Groleau, M. C., Schaefer, A. L., & Greenberg, E. P. (2019). Social cheating in a *Pseudomonas aeruginosa* quorum-sensing variant. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 116(14), 7021-7026.
- Coulon, P. M. L., Groleau, M. C., & Déziel, E. (2019). Potential of the *Burkholderia cepacia* Complex to Produce 4-Hydroxy-3-Methyl-2-Alkyquinolines. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 9(33), 1-9.
- Dagher, F., Olishkevsk, S., Philion, V., Zheng, J., & Déziel, E. (2020). Development of a novel biological control agent targeting the phytopathogen *Erwinia amylovora*. *Heliyon*, 6(10):e05222, 1-10.
- Dulcey, C. E., López de los Santos, Y., Létourneau, M., Déziel, E., & Doucet, N. (2019). Semi-rational evolution of the 3-(3-hydroxyalkanoxyloxy)alkanoate (HAA) synthase RhIA to improve rhamnolipid production in *Pseudomonas aeruginosa* and *Burkholderia glumae*. *FEBS Journal*, 286(20), 4036-4059.
- Groleau, M. C., de Oliveira Pereira, T., Dekimpe, V., & Déziel, E. (2020). PqsE Is Essential for RhIR-Dependent Quorum Sensing Regulation in *Pseudomonas aeruginosa*. *mSystems*, 5(3):e00194-20, 1-13.
- Jeukens, J., Freschi, L., Kukavica-Ibrulj, I., Emond-Rheault, J. G., Allard, C., Barbeau, J., Cantin, A., Charette, S. J., Déziel, E., Malouin, F., Milot, J., Nguyen, D., Popa, C., Boyle, B., & Levesque, R. C. (2019). The *Pseudomonas aeruginosa* population among Cystic Fibrosis patients in Quebec, Canada: a disease hotspot without known epidemic isolates. *Journal of Clinical Microbiology*, 57(6):e02019-18., 1-3.
- Klaus, J. R., Coulon, P. M. L., Koirala, P., Seyedsayamdost, M. R., Déziel, E., & Chandler, J. R. (2020). Secondary metabolites from the *Burkholderia pseudomallei* complex: structure, ecology, and evolution. *Journal of Industrial Microbiology and Biotechnology*, [ahead of print].
- Le Guillouzer, S., Groleau, M. C., Mauffrey, F., & Déziel, E. (2020). ScmR, a global regulator of gene expression, quorum sensing, pH homeostasis, and virulence in *Burkholderia thailandensis*. *Journal of Bacteriology*, 202(13):e00776-19, 1-17.
- Lightly, T. J., Frejuk, K. L., Groleau, M. C., Chiarelli, L. R., Ras, C., Buroni, S., Déziel, E., Sorensen, J. L., & Cardona, S. T. (2019). Phenylacetyl Coenzyme A, Not Phenylacetic Acid, Attenuates CepIR-Regulated Virulence in *Burkholderia cenocepacia*. *Applied and Environmental Microbiology*, 85(24):e01594-19, 1-17.
- Maisuria, V. B., Okshevsky, M., Déziel, E., & Tufenkji, N. (2019). Proanthocyanidin Interferes with Intrinsic Antibiotic Resistance Mechanisms of Gram-Negative Bacteria. *Adv Sci (Weinh)*, 6(15): 1802333, 1-12.

- Martinez, S., & **Déziel, E.** (2020). Changes in polyhydroxyalkanoate granule accumulation make optical density measurement an unreliable method for estimating bacterial growth in *Burkholderia thailandensis*. *Canadian Journal of Microbiology*, 66(3), 256-262.
- Martinez, S., Humery, A., Groleau, M. C., & **Déziel, E.** (2020). Quorum Sensing Controls Both Rhamnolipid and Polyhydroxyalkanoate Production in *Burkholderia thailandensis* Through ScmR Regulation. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 8(1033), 1-15.
- Nazik, H., Sass, G., Ansari, S. R., Ertekin, R., Haas, H., **Déziel, E.**, & Stevens, D. A. (2019). Novel intermicrobial molecular interaction: *Pseudomonas aeruginosa* Quinolone Signal (PQS) modulates *Aspergillus fumigatus* response to iron. *Microbiology*, 166(1), 44-55.
- Nazik, H., Sass, G., **Déziel, E.**, & Stevens, D. A. (2020). *Aspergillus* Is Inhibited by *Pseudomonas aeruginosa* Volatiles. *Journal of Fungi*, 6(3:e118), 1-25.
- Olishevskaya, S., Nickzad, A., & **Déziel, E.** (2019). Bacillus and Paenibacillus secreted polyketides and peptides involved in controlling human and plant pathogens. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 103(3), 1189-1215.
- Piochon, M., Coulon, P. M. L., Caulet, A., Groleau, M. C., **Déziel, E.**, & **Gauthier, C.** (2020). Synthesis and Antimicrobial Activity of Burkholderia-Related 4-Hydroxy-3-methyl-2-alkenylquinolines (HMAQs) and Their N-Oxide Counterparts. *Journal of Natural Products*, 83(7), 2145-2154.
- Robitaille, S., Groleau, M. C., & **Déziel, E.** (2020). Swarming Motility Growth Favors the Emergence of a Subpopulation of *Pseudomonas aeruginosa* Quorum Sensing Mutants. *Environmental Microbiology*, [ahead of print].
- Sass, G., Ansari, S. R., Dietl, A. M., **Déziel, E.**, Haas, H., & Stevens, D. A. (2019). Intermicrobial interaction: *Aspergillus fumigatus* siderophores protect against competition by *Pseudomonas aeruginosa*. *PLoS One*, 14(5: e0216085), 1-19.
- Sass, G., Nazik, H., Penner, J., Shah, H., Ansari, S. R., Clemons, K. V., Groleau, M. C., Dietl, A. M., Visca, P., Haas, H., **Déziel, E.**, & Stevens, D. A. (2019). *Aspergillus-Pseudomonas* interaction, relevant to competition in airways. *Medical Mycology*, 57(Suppl 2), S228-S232.
- Tahrioui, A., Duchesne, R., Bouffartiques, E., Rodrigues, S., Maillot, O., Tortuel, D., Hardouin, J., Taupin, L., Groleau, M. C., Dufour, A., **Déziel, E.**, Brenner-Weiss, G., Feuilloley, M., Orange, N., Lesouhaitier, O., Cornelis, P., & Chevalier, S. (2019). Extracellular DNA release, quorum sensing, and Prf1/F2 small RNAs are key players in *Pseudomonas aeruginosa* tobramycin-enhanced biofilm formation. *Npj Biofilms and Microbiomes*, 5.
- Twigg, M. S., Baccile, N., Banat, I. M., **Déziel, E.**, Marchant, R., Roelants, S., & Van Bogaert, I. N. A. (2020). Microbial biosurfactant research: time to improve the rigour in the reporting of synthesis, functional characterization and process development. *Microbial Biotechnology*, [ahead of Print].
- Wurster, S., Sass, G., Albert, N. D., Nazik, H., **Déziel, E.**, Stevens, D. A., & Kontoyiannis, D. P. (2020). Live imaging and quantitative analysis of *Aspergillus fumigatus* growth and morphology during inter-microbial interaction with *Pseudomonas aeruginosa*. *Virulence*, 11(1), 1329-1336.
- Antunes, V. U., Llontop, E. E., Vasconcelos, F. N. D. C., López De Los Santos, Y., Oliveira, R. J., Lincopan, N., Farah, C. S., **Doucet, N.**, Mittermaier, A., & Favaró, D. C. (2019). Importance of the β 5- β 6 Loop for the Structure, Catalytic Efficiency, and Stability of Carbapenem-Hydrolyzing Class D β -Lactamase Subfamily OXA-143. *Biochemistry*, 58(34), 3604-3616.
- Bafna, K., Narayanan, C., Chennubhotla, S. C., **Doucet, N.**, & Agarwal, P. K. (2019). Nucleotide substrate binding characterization in human pancreatic-type ribonucleases. *PLoS One*, 14(8:e0220037), 1-25.
- de los Santos, Y. L., Chew-Fajardo, Y. L., Brault, G., & **Doucet, N.** (2019). Dissecting the evolvability landscape of the CalB active site toward aromatic substrates. *Scientific Reports*, 9(15588), 1-14.
- Doucet, N.** (2019). Enzyme catalysis under pressure. *Nature Catalysis*, 2(8), 646-647.
- Gobeil, S. M. C., Ebert, M., Park, J., Gagne, D., **Doucet, N.**, Berghuis, A. M., Pleiss, J., & Pelletier, J. N. (2019). The Structural Dynamics of Engineered beta-Lactamases Vary Broadly on Three Timescales yet Sustain Native Function. *Scientific Reports*, 9(6656), 1-12.
- Golbaghi, G., Groleau, M. C., Lopez de Los Santos, Y., **Doucet, N.**, **Déziel, E.**, & **Castonguay, A.** (2020). Cationic Ru(II) cyclopentadienyl complexes with antifungal activity against several *Candida* species. *ChemBiochem*, [ahead of print].
- Golbaghi, G., Haghdoust, M. M., Yancu, D., López De Los Santos, Y., **Doucet, N.**, **Patten, S. A.**, **Sanderson, J. T.**, & **Castonguay, A.** (2019). Organoruthenium(II) Complexes Bearing an Aromatase Inhibitor: Synthesis, Characterization, in Vitro Biological Activity and in Vivo Toxicity in Zebrafish Embryos. *Organometallics*, 38(3), 702-711.
- Golbaghi, G., Pitard, I., Lucas, M., Haghdoust, M. M., de Los Santos, Y. L., **Doucet, N.**, **Patten, S. A.**, **Sanderson, J. T.**, & **Castonguay, A.** (2020). Synthesis and biological assessment of a ruthenium(II) cyclopentadienyl complex in breast cancer cells and on the development of zebrafish embryos. *European Journal of Medicinal Chemistry*, 188(112030), 1-11.
- Hudon Thibeault, A. A., de Los Santos, Y. L., **Doucet, N.**, **Sanderson, J. T.**, & **Vaillancourt, C.** (2019). Serotonin and serotonin reuptake inhibitors alter placental aromatase. *The Journal of Steroid Biochemistry and Molecular Biology*, 195(105470), 1-11.
- Kariyawasam, K., Ghattas, W., De Los Santos, Y. L., **Doucet, N.**, Gaillard, S., Renaud, J. L., Avenier, F., Mahy, J. P., & Ricoux, R. (2020). Artificial iron hydrogenase made by covalent grafting of Knölker's complex into xylanase: Application in asymmetric hydrogenation of an aryl ketone in water. *Biotechnology and Applied Biochemistry*, [ahead of print].
- Parent-Michaud, M., Dufresne, P. J., Fournier, E., Folch, B., Martineau, C., Moreira, S., **Doucet, N.**, De Repentigny, L., & Dufresne, S. F. (2019). Prevalence and mechanisms of azole resistance in clinical isolates of *Aspergillus* section *Fumigati* species in a Canadian tertiary care centre, 2000 to 2013. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 75(4), 849-858.
- Bessaiah, H., Pokharel, P., Habouria, H., Houle, S., & **Dozois, C. M.** (2019). yqhG Contributes to Oxidative Stress Resistance and Virulence of Uropathogenic *Escherichia coli* and Identification of Other Genes Altering Expression of Type 1 Fimbriae. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 9(312), 1-19.
- Cyoia, P. S., Koga, V. L., Nishio, E. K., Houle, S., **Dozois, C. M.**, de Brito, K. C. T., de Brito, B. G., Nakazato, G., & Kobayashi, R. K. T. (2019). Distribution of ExPEC Virulence Factors, bla(CTX-M), fosA3, and mcr-1 in *Escherichia coli* Isolated From Commercialized Chicken Carcasses. *Frontiers in Microbiology*, 9(3254), 1-9.
- Pokharel, P., Díaz, J. M., Bessaiah, H., Houle, S., Guerrero-Barrera, A. L., & **Dozois, C. M.** (2020). The Serine Protease Autotransporters TagB, TagC, and Sha from Extraintestinal Pathogenic *Escherichia coli* Are Internalized by Human Bladder Epithelial Cells and Cause Actin Cytoskeletal Disruption. *International Journal of Molecular Sciences*, 21(9:e3047), 1-23.
- Pokharel, P., Habouria, H., Bessaiah, H., & **Dozois, C. M.** (2019). Serine Protease Autotransporters of the Enterobacteriaceae (SPATEs): Out and About and Chopping It Up. *Microorganisms*, 7(12: 594), 1-27.
- Alonso Martinez, L. M., Harel, F., Letourneau, M., Finnerty, V., **Fournier, A.**, Dupuis, J., & DaSilva, J. N. (2019). SPECT and PET imaging of adrenomedullin receptors: a promising strategy for studying pulmonary vascular diseases. *American Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging*, 9(5), 203-215.
- Lamine, A., Poujol de Molliens, M., Letourneau, M., Hebert, T. E., Vaudry, D., **Fournier, A.**, & **Chatenet, D.** (2019). The amidated PACAP1-23 fragment is a potent reduced-size neuroprotective agent. *Biochimica et biophysica acta. General subjects*, 1863(11: 129410), 1-10.

- Merabet, N., Nsaibia, M. J., Nguyen, Q. T., Shi, Y. F., Letourneau, M., **Fournier, A.**, Tardif, J. C., Harel, F., & Dupuis, J. (2019). PulmoBind Imaging Measures Reduction of Vascular Adrenomedullin Receptor Activity with Lack of effect of Sildenafil in Pulmonary Hypertension. *Scientific Reports*, 9(6609), 1-7.
- Cloutier, M., Delar, E., Muru, K., Ndong, S., Hoyeck, R. R., Kaewarpai, T., Chantratita, N., Burntack, M. N., Brett, P. J., & **Gauthier, C.** (2019). Melioidosis patient serum-reactive synthetic tetrasaccharides bearing the predominant epitopes of *Burkholderia pseudomallei* and *Burkholderia mallei* O-antigens. *Organic & Biomolecular Chemistry*, 17(39), 8878-8901.
- Cloutier, M., & **Gauthier, C.** (2020). Progress toward the Development of Glycan-Based Vaccines against *Campylobacteriosis*. *ACS Infectious Diseases*, [ahead of print].
- Gamboa Marin, O. J., Hussain, N., Ravicoularamin, G., Ameur, N., Gormand, P., Sauvageau, J., & **Gauthier, C.** (2020). Total Synthesis of 6-Amino-2,6-dideoxy-alpha-Kdo from d-Mannose. *Organic Letters*, 22(15), 5783-5788.
- Klaus, J. R., Majerczyk, C., Moon, S., Eppler, N. A., Smith, S., Tuma, E., Groleau, M. C., Asfahl, K. L., Smalley, N. E., Hayden, H. S., Piochon, M., Ball, P., Dandekar, A. A., **Gauthier, C.**, **Déziel, E.**, & Chandler, J. R. (2020). *Burkholderia thailandensis* methylated hydroxy-alkylquinolines: biosynthesis and antimicrobial activity in co-cultures. *Applied and Environmental Microbiology*, [ahead of print].
- Sylla, B., Lavoie, S., Legault, J., **Gauthier, C.**, & Pichette, A. (2019). Synthesis, cytotoxicity and anti-inflammatory activity of rhamnose-containing ursolic and betulinic acid saponins. *RSC Advances*, 9(68), 39743-39757.
- Kwemo, P., Saafane, A., Vanharen, M., Durocher, I., & **Girard, D.** (2020). Impact of palladium nanoparticles (Pd-NPs) on the biology of neutrophils in vitro and on leukocyte attraction in vivo. *Journal of Nanoparticle Research*, 22(350), 1-11.
- Vallieres, F., Durocher, I., & **Girard, D.** (2019). Biological activities of interleukin (IL)-21 in human monocytes and macrophages. *Cellular Immunology*, 337, 62-70.
- Vanharen, M., & **Girard, D.** (2019). Activation of Human Eosinophils with Nanoparticles: a New Area of Research. *Inflammation*, 43(1), 8-16.
- Jaba, A., Dagher, F., Hamidi Oskoue, A. M., **Guertin, C.**, & **Constant, P.** (2019). Physiological traits and relative abundance of species as explanatory variables of co-occurrence pattern of cultivable bacteria associated with chia seeds. *Revue canadienne de microbiologie*, 65(9), 668-680.
- Lin, G., **Guertin, C.**, Di Paolo, S. A., Todorova, S., & Brodeur, J. (2019). Phytoseiid predatory mites can disperse entomopathogenic fungi to prey patches. *Scientific Reports*, 9(19435), 19435.
- Saavedra-Lavoie, J., de la Porte, A., Piche-Choquette, S., **Guertin, C.**, & **Constant, P.** (2020). Biological H₂ and CO oxidation activities are sensitive to compositional change of soil microbial communities. *Canadian Journal of Microbiology*, 66(4), 263-273.
- Srei, N., **Guertin, C.**, Lavallée, R., Lajoie, M., Brousseau, C., Bergevin, R., Miller, F., McMillin, K., & Trudel, R. (2020). Microbial Control of the Emerald Ash Borer (Coleoptera: Buprestidae) Using Beauveria bassiana (Hypocreales: Cordycipitaceae) by the Means of an Autodissemination Device. *Journal of Economic Entomology*, [ahead of print].
- Srei, N., Lavallee, R., & **Guertin, C.** (2020). Horizontal Transmission of the Entomopathogenic Fungal Isolate INRS-242 of Beauveria bassiana (Hypocreales: Cordycipitaceae) in Emerald Ash Borer, *Agrilus planipennis* (Coleoptera: Buprestidae). *Journal of Economic Entomology*, 113(1), 543-545.
- Islam, S. T.**, Vergara Alvarez, I., Saidi, F., Giuseppi, A., Vinogradov, E., Sharma, G., Espinosa, L., Morrone, C., Brasseur, G., Guillemot, J. F., Benarouche, A., Bridot, J. L., Ravicoularamin, G., Cagna, A., **Gauthier, C.**, Singer, M., Fierobe, H. P., Mignot, T., & Mauriello, E. M. F. (2020). Modulation of bacterial multicellularity via spatio-specific polysaccharide secretion. *PLoS Biology*, 18(6:e3000728), 1-31.
- Treguier, J., Bugnicourt, L., Gay, G., Diallo, M., **Islam, S. T.**, Toro, A., David, L., Theodoly, O., Sudre, G., & Mignot, T. (2019). Chitosan Films for Microfluidic Studies of Single Bacteria and Perspectives for Antibiotic Susceptibility Testing. *MBio*, 10(4: e01375-19), 1-15.
- Atayde, V. D., da Silva Lira Filho, A., Chaparro, V., Zimmermann, A., Martel, C., **Jaramillo, M.**, & Olivier, M. (2019). Exploitation of the *Leishmania* exosomal pathway by *Leishmania* RNA virus 1. *Nature Microbiology*, [A head of print], 1-15.
- Atayde, V. D., da Silva Lira Filho, A., Chaparro, V., Zimmermann, A., Martel, C., **Jaramillo, M.**, & Olivier, M. (2019). Publisher Correction: Exploitation of the *Leishmania* exosomal pathway by *Leishmania* RNA virus 1. *Nature Microbiology*, [ahead of print].
- Chartrand, P., **Jaramillo, M.**, & Gamberi, C. (2020). RNA Regulation in Development and Disease. *Frontiers in Genetics*, 11(430), 1-2.
- Hoang, H. D., Graber, T. E., Jia, J. J., Vaidya, N., Gilchrist, V. H., Xiang, X., Li, W., Cowan, K. N., Gkogkas, C. G., **Jaramillo, M.**, Jafarnejad, S. M., & Alain, T. (2019). Induction of an Alternative mRNA 5' Leader Enhances Translation of the Ciliopathy Gene Inpp5e and Resistance to Oncolytic Virus Infection. *Cell Reports*, 29(12), 4010-4023.
- Leroux, L. P., Chaparro, V., & **Jaramillo, M.** (2020). Infection by the Protozoan Parasite *Toxoplasma gondii* Inhibits Host MNK1/2-elf4E Axis to Promote Its Survival. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, 10(488), 1-11.
- Pearl, D., Katsumura, S., Amiri, M., Tabatabaei, N., Zhang, X., Vinette, V., Pang, X., Beug, S. T., Kim, S. H., Jones, L. M., Robichaud, N., Ong, S. G., Jia, J. J., Ali, H., Tremblay, M. L., **Jaramillo, M.**, Alain, T., Morita, M., Sonenberg, N., & Tahmasebi, S. (2020). 4E-BP-Dependent Translational Control of Irf8 Mediates Adipose Tissue Macrophage Inflammatory Response. *Journal of Immunology*, 204(9).
- William, M., Leroux, L. P., Chaparro, V., Graber, T. E., Alain, T., & **Jaramillo, M.** (2019). Translational repression of Ccl5 and Cxcl10 by 4E-BP1 and 4E-BP2 restrains the ability of mouse macrophages to induce migration of activated T cells. *European Journal of Immunology*, 49(8), 1200-1212.
- Blanchet, M., Sinnathamby, V., Vaillant, A., & **Labonté, P.** (2019). Inhibition of HBsAg secretion by nucleic acid polymers in HepG2.2.15cells. *Antiviral Research*, 164, 97-105.
- Boulon, R., Blanchet, M., Lemasson, M., Vaillant, A., & **Labonté, P.** (2020). Characterization of the antiviral effects of REP 2139 on the HBV lifecycle in vitro. *Antiviral Research*, 183(104853), 1-7.
- Dlim, M. M., Shahout, F. S., Khabir, M. K., **Labonté, P. P.**, & **Laplanche, S. R.** (2019). Revealing Drug Self-Associations into Nano-Entities. *ACS Omega*, 4(5), 8919-8925.
- Khabir, M., Aliche, A. Z., Sureau, C., Blanchet, M., & **Labonté, P.** (2019). HDV alters the autophagy process to promote its genome replication. *Journal of Virology*, [ahead of print].
- Khabir, M., Aliche, A. Z., Sureau, C., Blanchet, M., & **Labonté, P.** (2020). Hepatitis Delta Virus Alters the Autophagy Process To Promote Its Genome Replication. *Journal of virology*, 94(4:01936-19), 1-16.
- Li, J., Abosmaha, E., Coffin, C. S., **Labonté, P.**, & **Bukong, T. N.** (2020). Reticulon-3 modulates the incorporation of replication competent hepatitis C virus molecules for release inside infectious exosomes. *PLoS One*, 15(9:e0239153), 1-19.
- Abcha, I., Criado, P., Salmieri, S., Najjaa, H., Isoda, H., Neffatili, M., & **Lacroix, M.** (2019). Edible Rhus tripartita fruit as source of health-promoting compounds: characterization of bioactive components and antioxidant properties. *European Food Research and Technology*, [ahead of print].

- Ayari, S., Shankar, S., Follett, P., Hossain, F., & **Lacroix, M.** (2020). Potential synergistic antimicrobial efficiency of binary combinations of essential oils against *Bacillus cereus* and *Paenibacillus amylolyticus*—Part A. *Microbial Pathogenesis*, 141(104008), 1-8.
- Bagheri, L., Khelifi, M., Maherani, B., Salmieri, S., & **Lacroix, M.** (2020). Thermosensitization enhancement of *A. niger*, *S. cerevisiae*, and *L. fructivorans* using combination of mild heat treatment with nanoemulsion-based mediterranean formulation to fabricate wholesome orange juice. *LWT*, 123(109094), 1-4.
- Bagheri, L., Khodaei, N., Salmieri, S., Karboune, S., & **Lacroix, M.** (2020). Correlation between chemical composition and antimicrobial properties of essential oils against most common food pathogens and spoilers: In-vitro efficacy and predictive modelling. *Microbial Pathogenesis*, 147(104212), 1-10.
- Baraketi, A., D'Auria, S., Shankar, S., Fraschini, C., Salmieri, S., Menissier, J., & **Lacroix, M.** (2020). Novel spider web trap approach based on chitosan/cellulose nanocrystals/ glycerol membrane for the detection of *Escherichia coli* O157:H7 on food surfaces. *International Journal of Biological Macromolecules*, 146, 1009-1014.
- Begum, T., Follett, P. A., Hossain, F., Christopher, L., Salmieri, S., & **Lacroix, M.** (2020). Microbial effectiveness of irradiation from Gamma and X-ray sources at different dose rates against the foodborne illness pathogens *Escherichia coli*, *Salmonella Typhimurium* and *Listeria monocytogenes* in rice. *LWT - Food Science and Technology*, 132(109841), 1-6.
- Ben-Fadhel, Y., Maherani, B., Aragones, M., & **Lacroix, M.** (2019). Antimicrobial Properties of Encapsulated Antimicrobial Natural Plant Products for Ready-to-Eat Carrots. *Foods*, 8(11: 535), 1-17.
- Ben-Fadhel, Y., Maherani, B., Manus, J., Salmieri, S., & **Lacroix, M.** (2020). Physicochemical and microbiological characterization of pectin-based gelled emulsions coating applied on pre-cut carrots. *Food Hydrocolloids*, 101(105573), 1-11.
- Capo, A., D'Auria, S., & **Lacroix, M.** (2020). A fluorescence immunoassay for a rapid detection of *Listeria monocytogenes* on working surfaces. *Scientific Reports*, 10(1: 21729), 1-12.
- Criado, P., Fraschini, C., Becher, D., Mendonça Pereira, F. G., Salmieri, S., & **Lacroix, M.** (2020). Modified cellulose nanocrystals (CNCs) loaded in gellan gum matrix enhance the preservation of *Agaricus bisporus* mushrooms. *Journal of Food Processing and Preservation*.
- Criado, P., Fraschini, C., Jamshidian, M., Salmieri, S., Desjardins, N., Sahraoui, A., & **Lacroix, M.** (2019). Effect of cellulose nanocrystals on thyme essential oil release from alginate beads: study of antimicrobial activity against *Listeria innocua* and ground meat shelf life in combination with gamma irradiation. *Cellulose*, 29(9), 5247-5265.
- Criado, P., Fraschini, C., Salmieri, S., & **Lacroix, M.** (2020). Cellulose nanocrystals (CNCs) loaded alginate films against lipid oxidation of chicken breast. *Food Research International*, 132(109110), 1-9.
- Desrouillères, K., Millette, M., Bagheri, L., Maherani, B., Jamshidian, M., & **Lacroix, M.** (2020). The synergistic effect of cell wall extracted from probiotic biomass containing *Lactobacillus acidophilus* CL1285, *L. casei* LBC80R, and *L. rhamnosus* CLR2 on the anticancer activity of cranberry juice—HPLC fractions. *Journal of Food Biochemistry*, 44(5), 1-13.
- Etty, M. C., D'Auria, S., Fraschini, C., Salmieri, S., & **Lacroix, M.** (2019). Effect of the optimized selective enrichment medium on the expression of the p60 protein used as *L. monocytogenes* antigen in specific sandwich ELISA. *Research in Microbiology*, 170(4-5), 182-191.
- Etty, M. C., D'Auria, S., Shankar, S., Salmieri, S., Coutu, J., Baraketi, A., Jamshidian, M., Fraschini, C., & **Lacroix, M.** (2019). New immobilization method of anti-PepD monoclonal antibodies for the detection of *Listeria monocytogenes* p60 protein – Part A: Optimization of a crosslinked film support based on chitosan and cellulose nanocrystals (CNC). *Reactive and Functional Polymers*, 146(104313), 1-10.
- Gobeil, A., Shankar, S., & **Lacroix, M.** (2020). Radiosensitivity increase in FCV-F9 virus using combined treatments with natural antimicrobials and γ -irradiation. *Journal of Applied Microbiology*, [ahead of print].
- Gobeil, A., Shankar, S., & **Lacroix, M.** (2020). Radiosensitivity of Feline Calicivirus F9 on Iceberg Lettuce Surface after Combined Treatments with gamma-Radiation. *Journal of Food Protection*, 83(12), 2134-2146.
- Han, J., Chang, Y., Britten, M., St-Gelais, D., Champagne, C. P., Fustier, P., & **Lacroix, M.** (2019). Interactions of phenolic compounds with milk proteins. *European Food Research and Technology*, [ahead of print].
- Holkem, A. T., Favaro-Trindade, C. S., & **Lacroix, M.** (2020). Study of anticancer properties of proanthocyanidin-rich cinnamon extract in combination with *Bifidobacterium animalis* subsp. *lactis* BLC1 and resistance of these free and co-encapsulated materials under in vitro simulated gastrointestinal conditions. *Food Research International*, 134(109274), 1-9.
- Holkem, A. T., Robichaud, V., Favaro-Trindade, C. S., & **Lacroix, M.** (2020). Chemopreventive Properties of Extracts Obtained from Blueberry (*Vaccinium myrtillus* L.) and Jabuticaba (*Myrciaria cauliflora* Berg.) in Combination with Probiotics. *Nutrition and Cancer*, 72(5), 1-15.
- Hossain, F., Follett, P., Salmieri, S., Vu, K. D., Fraschini, C., & **Lacroix, M.** (2019). Antifungal activities of combined treatments of irradiation and essential oils (EOs) encapsulated chitosan nanocomposite films in vitro and in situ conditions. *International Journal of Food Microbiology*, 295, 33-40.
- Hossain, F., Follett, P., Salmieri, S., Vu, K. D., Harich, M., & **Lacroix, M.** (2019). Synergistic Effects of Nanocomposite Films Containing Essential Oil Nanoemulsions in Combination with Ionizing Radiation for Control of Rice Weevil *Sitophilus oryzae* in Stored Grains. *Journal of Food Science*, 84(6), 1439-1446.
- Khodaei, D., Hamidi-Esfahani, Z., & **Lacroix, M.** (2020). Gelatin and low methoxyl pectin films containing probiotics: Film characterization and cell viability. *Food Bioscience*, 36(100660), 1-9.
- Maherani, B., Khelifi, M. A., Salmieri, S., & **Lacroix, M.** (2019). Microemulsion-based biopreservatives and γ -irradiation as combined treatments to provide healthy and safe orange juice. *Journal of Food Processing and Preservation*, 245(5).
- Robichaud, V., Bagheri, L., Aguilar-Uscanga, B. R., Millette, M., & **Lacroix, M.** (2020). Effect of gamma-irradiation on the microbial inactivation, nutritional value, and antioxidant activities of infant formula. *Lwt-Food Science and Technology*, 125(109211), 1-7.
- Robichaud, V., Bagheri, L., Salmieri, S., Aguilar-Uscanga, B. R., Millette, M., & **Lacroix, M.** (2020). Effect of γ -irradiation and food additives on the microbial inactivation of foodborne pathogens in infant formula. *LWT*, [ahead of print].
- Rodríguez Arreola, A., Solís Pacheco, J. R., **Lacroix, M.**, Balcazar López, E., Navarro Hernández, R. E., Sandoval García, F., Gutiérrez Padilla, J. A., García Morales, E., & Aguilar Uscanga, B. R. (2020). In vivo assessment and characterization of lactic acid bacteria with probiotic profile isolated from human milk powder. *Nutricion Hospitalaria*, [Ahead of Print].
- Schwenk, V., Riegg, J., **Lacroix, M.**, Märtlbauer, E., & Jessberger, N. (2020). Enteropathogenic Potential of *Bacillus thuringiensis* Isolates from Soil, Animals, Food and Biopesticides. *Foods*, 9(10:1484), 1-19.
- Shahbazi, M., Jäger, H., Ahmadi, S. J., & **Lacroix, M.** (2020). Electron beam crosslinking of alginate/nanoclay ink to improve functional properties of 3D printed hydrogel for removing heavy metal ions. *Carbohydrate Polymers*, 240(116211), 1-11.
- Shankar, S., Baraketi, A., D'Auria, S., Fraschini, C., Salmieri, S., Jamshidian, M., Etty, M. C., & **Lacroix, M.** (2020). Development of support based on chitosan and cellulose nanocrystals for the immobilization of anti-Shiga toxin 2B antibody. *Carbohydrate Polymers*, 232(115785), 1-8.

- Shankar, S., Danneels, F., & **Lacroix, M.** (2019). Coating with alginate containing a mixture of essential oils and citrus extract in combination with ozonation or gamma irradiation increased the shelf life of *Merluccius* sp. fillets. *Food Packaging and Shelf Life*, 22(100434), 1-5.
- Shankar, S., Follett, P., Ayari, S., Hossain, F., Salmieri, S., & **Lacroix, M.** (2020). Microbial radiosensitization using combined treatments of essential oils and irradiation- part B: Comparison between gamma-ray and X-ray at different dose rates. *Microbial Pathogenesis*, 143(104118), 1-7.
- Movahed, N., Garcia Cabanillas, D., Wan, J., Vali, H., **Laliberte, J. F.**, & Zheng, H. (2019). Turnip mosaic virus components are released into the extracellular space by vesicles in infected leaves. *Plant Physiology*, [ahead of print].
- Movahed, N., Sun, J., Vali, H., **Laliberte, J. F.**, & Zheng, H. (2019). A Host ER Fusogen Is Recruited by Turnip Mosaic Virus for Maturation of Viral Replication Vesicles. *Plant Physiology*, 179(2), 507-518.
- Condotta, S. A., Downey, J., Pardy, R. D., Valbon, S. F., Tarrab, E., **Lamarre, A.**, Divangahi, M., & Richer, M. J. (2020). Cyclophilin D Regulates Antiviral CD8(+) T Cell Survival in a Cell-Extrinsic Manner. *Immunohorizons*, 4(4), 217-230.
- Ayotte, Y., Marando, V. M., Vaillancourt, L., Bouchard, P., Heffron, G., Coote, P. W., Larda, S. T., & **LaPlante, S. R.** (2019). Exposing Small-Molecule Nanoentities by a Nuclear Magnetic Resonance Relaxation Assay. *Journal of Medicinal Chemistry*, 62(17), 7885-7896.
- Bernet, E., Lebughe, M., Vincent, A. T., Haghdoust, M. M., Golbaghi, G., **Laplanche, S.**, **Castonguay, A.**, & **Veyrier, F. J.** (2020). Sodium tetraphenylborate displays selective bactericidal activity against *N. meningitidis* and *N. gonorrhoeae* and is effective at reducing bacterial infection load. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*, [ahead of print].
- Botelho, F. D., dos Santos, M. C., Goncalves, A. D., Kuca, K., Valis, M., **LaPlante, S. R.**, Franca, T. C. C., & de Almeida, J. (2020). Ligand-Based Virtual Screening, Molecular Docking, Molecular Dynamics, and MM-PBSA Calculations towards the Identification of Potential Novel Ricin Inhibitors. *Toxins*, 12(e746), 1-14.
- Brum, J. D. C., Franca, T. C. C., **LaPlante, S.**, & Villar, J. D. F. (2020). Synthesis and Biological Activity of Hydrazones and Derivatives: A Review. *Mini-Reviews in Medicinal Chemistry*, 20(5), 342-368.
- da Silva, J. A. V., Pereira, A. F., **LaPlante, S. R.**, Kuca, K., Ramalho, T. C., & Franca, T. C. C. (2020). Reactivation of VX-Inhibited Human Acetylcholinesterase by Deprotonated Pralidoxime. A Complementary Quantum Mechanical Study. *Biomolecules*, 10(2:192), 1-8.
- Leroy, M., Mélin, L., **LaPlante, S. R.**, Medina-Franco, J. L., & Gagnon, A. (2019). Synthesis of NSC 106084 and NSC 14778 and evaluation of their DNMT inhibitory activity. *Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters*, 29(6), 826-831.
- Simard, J. C., Thibodeau, J. F., Leduc, M., Tremblay, M., Laverdure, A., Sarra-Bournet, F., Gagnon, W., Ouboudinar, J., Gervais, L., Felton, A., Letourneau, S., Geerts, L., Cloutier, M. P., Hince, K., Corpuz, R., Blais, A., Quintela, V. M., Duceppe, J. S., Abbott, S. D., Blais, A., Zacharie, B., Laurin, P., **LaPlante, S. R.**, Kennedy, C. R. J., Hébert, R. L., Leblond, F. A., Groulx, B., & Gagnon, L. (2020). Fatty acid mimetic PBI-4547 restores metabolic homeostasis via GPR84 in mice with non-alcoholic fatty liver disease. *Scientific Reports*, 10(12778), 1-16.
- Wypych, R. M., **LaPlante, S. R.**, White, P. W., & Martin, S. F. (2020). Structure-thermodynamics-relationships of hepatitis C viral NS3 protease inhibitors. *European Journal of Medicinal Chemistry*, 192(112195), 1-9.
- Haghdoust, M. M., Sauvageau, E., Oguadinma, P., Tran, H. V., **Lefrançois, S.**, & **Castonguay, A.** (2020). Cu-catalyzed click conjugation of cobalamin to a BODIPY-based fluorophore: A versatile tool to explore the cellular biology of vitamin B12. *Journal of Inorganic Biochemistry*, 210(111105), 1-6.
- Lefrançois, S.** (2019). Tumour suppression by blocking palmitoylation. *Nature Biomedical Engineering*, 3, 255-256.
- Yasa, S., Modica, G., Sauvageau, E., Kaleem, A., Hermey, G., & **Lefrançois, S.** (2020). CLN3 regulates endosomal function by modulating Rab7A effector interactions. *Journal of Cell Science*, 133(6).
- Barul, C., Richard, H., & **Parent, M. E.** (2019). Nightshift Work and Prostate Cancer Risk: Results From the Canadian Case-Control Study PROTeUS. *American Journal of Epidemiology*, 188 (10), 1801-1811.
- Darst, B. F., Wan, P., Sheng, X., Bensen, J. T., Ingles, S. A., Rybicki, B. A., Nemesure, B., John, E. M., Fowke, J. H., Stevens, V. L., Berndt, S. I., Huff, C. D., Strom, S. S., Park, J. Y., Zheng, W., Ostrander, E. A., Walsh, P. C., Srivastava, S., Carpten, J., Sellers, T. A., Yamoah, K., Murphy, A. B., Sanderson, M., Crawford, D. C., Gapstur, S. M., Bush, W. S., Aldrich, M. C., Cussenot, O., Yeager, M., Petrovics, G., Cullen, J., Neslund-Dudas, C., Kittles, R. A., Xu, J., Stern, M. C., Kote-Jarai, Z., Govindasami, K., Chokkalingam, A. P., Multigner, L., **Parent, M. E.**, Menegaux, F., Cancel-Tassin, G., Kibel, A. S., Klein, E. A., Goodman, P. J., Drake, B. F., Hu, J. J., Clark, P. E., Blanchet, P., Casey, G., Hennis, A. J. M., Lubwama, A., Thompson, I. M., Jr., Leach, R., Gundell, S. M., Pooler, L., Xia, L., Mohler, J. L., Fontham, E. T. H., Smith, G. J., Taylor, J. A., Eeles, R. A., Brureau, L., Chanock, S. J., Watya, S., Stanford, J. L., Mandal, D., Isaacs, W. B., Cooney, K., Blot, W. J., Conti, D. V., & Haiman, C. A. (2020). A Germline Variant at 8q24 Contributes to Familial Clustering of Prostate Cancer in Men of African Ancestry. *European Urology*, 78(3), 316-320.
- Deltour, I., Schlehofer, B., Massardier-Pilonchéry, A., Schlaefer, K., Arm-Strong, B., Giles, G. G., Siemiatycki, J., **Parent, M. E.**, Krewski, D., McBride, M., Johansen, C., Auvinen, A., Salminen, T., Hours, M., Montestrucq, L., Blettner, M., Berg-Beckhoff, G., Sadetzki, S., Chetrit, A., Lagorio, S., Iavarone, I., Yamaguchi, N., Takebayashi, T., Woodward, A., Cook, A., Tynes, T., Klaboe, L., Feychting, M., Lönn, S., Fleming, S., Swerdlow, A. J., Schoemaker, M. J., Moissonnier, M., Kesminiene, A., Cardis, E., Schüz, J., & Group, I. S. (2019). Exposure to loud noise and risk of vestibular schwannoma: Results from the interphone international case-control study. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*, 45(2), 183-193.
- Florath, I., Glass, D. C., Rhazi, M. S., **Parent, M. E.**, & Fritsch, L. (2019). Inter-rater Agreement Between Exposure Assessment Using Automatic Algorithms and Using Experts. *Annals of Work Exposures and Health*, 63(1), 45-53.
- Grundy, A., Ho, V., Abrahamowicz, M., **Parent, M. E.**, Siemiatycki, J., Arseneau, J., Gilbert, L., Gottlieb, W. H., Provencher, D. M., & Koushik, A. (2020). Lifetime recreational moderate-to-vigorous physical activity and ovarian cancer risk: A case-control study. *International Journal of Cancer*, 146(7), 1800-1809.
- Karunamuni, R. A., Huynh-Le, M. P., Fan, C. C., Thompson, W., Eeles, R. A., Kote-Jarai, Z., Muir, K., Lophatananon, A., Tangen, C. M., Goodman, P. J., Thompson, I. M., Jr., Blot, W. J., Zheng, W., Kibel, A. S., Drake, B. F., Cussenot, O., Cancel-Tassin, G., Menegaux, F., Truong, T., Park, J. Y., Lin, H. Y., Bensen, J. T., Fontham, E. T. H., Mohler, J. L., Taylor, J. A., Multigner, L., Blanchet, P., Brureau, L., Romana, M., Leach, R. J., John, E. M., Fowke, J., Bush, W. S., Aldrich, M., Crawford, D. C., Srivastava, S., Cullen, J. C., Petrovics, G., **Parent, M.**, Hu, J. J., Sanderson, M., Mills, I. G., Andreassen, O. A., Dale, A. M., & Seibert, T. M. (2020). African-specific improvement of a polygenic hazard score for age at diagnosis of prostate cancer. *International Journal of Cancer*, [ahead of print].
- Latifovic, L., Villeneuve, P. J., **Parent, M.**, Kachuri, L., Harris, S. A., & Canadian Cancer Registries Epidemiology, G. (2020). Silica and asbestos exposure at work and the risk of bladder cancer in Canadian men: a population-based case-control study. *BMC cancer*, 20(171), 1-13.
- Mesidor, M., Benedetti, A., El-Zein, M., Menzies, D., **Parent, M. E.**, & **Rousseau, M. C.** (2019). Asthma phenotypes based on health services utilization for allergic diseases in a province-wide birth cohort. *Ann Allergy Asthma Immunol*, 122(1), 50-57.e52.

Parent, M. E., Richard, H., & Sauve, J. F. (2019). Characterizing Short-Term Jobs in a Population-Based Study. *Annals of Work Exposures and Health*, 63(6), 701-705.

Parent, M. E., Richard, H., & Sauvé, J. F. (2019). Characterizing Short-Term Jobs in a Population-Based Study. *Annals of Work Exposures and Health*, 63(6), 701-705.

Peters, C. E., Bogaert, L., Latifovic, L., Kachuri, L., Harris, S. A., **Parent, M. E.,** & Villeneuve, P. J. (2019). Exposure to crystalline silica in Canadian workplaces and the risk of kidney cancer. *Occupational and Environmental Medicine*, 76(9), 668-671.

Peters, C. E., Villeneuve, P. J., & **Parent, M. E.** (2020). Occupation as a predictor of prostate cancer screening behaviour in Canada. *Journal of Medical Screening*, [ahead of print]

Salmon, C., Conus, F., **Parent, M. É.,** Benedetti, A., & **Rousseau, M. C.** (2019). Association between Bacillus Calmette-Guérin vaccination and lymphoma: a population-based birth cohort study. *Journal of Internal Medicine*, 286(5), 583-595.

Salmon, C., Conus, F., **Parent, M. E.,** Benedetti, A., & **Rousseau, M. C.** (2020). Association between Bacillus Calmette-Guérin (BCG) vaccination and lymphoma risk: A systematic review and meta-analysis. *Cancer Epidemiology*, 65(101696), 1-9.

Sauvé, J. F., Davies, H. W., **Parent, M. E.,** Peters, C. E., Sylvestre, M. P., & Lavoue, J. (2019). Development of Quantitative Estimates of Wood Dust Exposure in a Canadian General Population Job-Exposure Matrix Based on Past Expert Assessments. *Annals of Work Exposures and Health*, 63(1), 22-33.

Sauvé, J. F., Lavoue, J., Nadon, L., Lakhani, R., Senhaji Rhazi, M., Bourbonnais, R., Richard, H., & **Parent, M. E.** (2019). A hybrid expert approach for retrospective assessment of occupational exposures in a population-based case-control study of cancer. *Environmental Health*, 18(1:14), 1-12.

Sauvé, J. F., Sylvestre, M. P., **Parent, M. E.,** & Lavoue, J. (2019). Bayesian Hierarchical Modelling of Individual Expert Assessments in the Development of a General-Population Job-Exposure Matrix. *Annals of Work Exposures and Health*, 64(1), 13-24.

Vallières, E., Roy-Gagnon, M. H., & **Parent, M. É.** (2020). Body shape and pants size as surrogate measures of obesity among males in epidemiologic studies. *Preventive Medicine Reports*, 20(101167), 1-10.

Breuer, M., & **Patten, S. A.** (2020). A Great Catch for Investigating Inborn Errors of Metabolism-Insights Obtained from Zebrafish. *Biomolecules*, 10(9):E135, 1-24.

Butti, Z., & **Patten, S. A.** (2019). RNA Dysregulation in Amyotrophic Lateral Sclerosis. *Frontiers in Genetics*, 9(712), 1-18.

Doyle, J. J., Vrancx, C., Maios, C., Labarre, A., **Patten, S. A.,** & Parker, J. A. (2020). Modulating the ER stress response attenuates neurodegeneration in a C. elegans model of spinal muscular atrophy. *Disease Models & Mechanisms*, [ahead of print].

Fortier, G., Butti, Z., & **Patten, S. A.** (2020). Modelling C9orf72-Related Amyotrophic Lateral Sclerosis in Zebrafish. *Biomedicines*, 8(10):0440, 1-15.

Haghdoust, M. M., Golbaghi, G., Guard, J., Sielanczyk, S., **Patten, S. A.,** & **Castonguay, A.** (2019). Synthesis, characterization and biological evaluation of cationic organoruthenium(II) fluorene complexes: influence of the nature of the counteranion. *Dalton Transactions*, 48(33), 13396-13405.

Hassan, A., Parent, S., Mathieu, H., Zaouter, C., Molidpere, S., Bagu, E. T., Barchi, S., Villemure, I., **Patten, S. A.,** & Moldovan, F. (2019). Adolescent idiopathic scoliosis associated POC5 mutation impairs cell cycle, cilia length and centrosome protein interactions. *PLoS One*, 14(3: e0213269), 1-17.

Jamadagni, P., & **Patten, S. A.** (2019). 25-hydroxycholesterol impairs neuronal and muscular development in zebrafish. *NeuroToxicology*, 75, 14-23.

Pinsard, M., Schmeltz, M., van der Kolk, J., **Patten, S. A.,** Ibrahim, H., Ramunno, L., Schanne-Klein, M. C., & Legare, F. (2019). Elimination of imaging artifacts in second harmonic generation microscopy using interferometry. *Biomedical Optics Express*, 10(8), 3938-3952.

Poujol de Molliens, M., Jamadagni, P., Létourneau, M., Devost, D., Hébert, T. E., **Patten, S. A., Fournier, A.,** & **Chatenet, D.** (2019). Design and biological assessment of membrane-tethering neuroprotective peptides derived from the pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide type 1 receptor. *Biochimica et Biophysica Acta - General Subjects*, 1863(11: 129398), 1-11.

Rabanel, J. M., Picc, P. A., Landri, S., **Patten, S. A.,** & **Ramassamy, C.** (2020). Transport of PEGylated-PLA nanoparticles across a blood brain barrier model, entry into neuronal cells and in vivo brain bioavailability. *Journal of Controlled Release*, 328, 679-695.

Mancini, M., Caignard, G., Charbonneau, B., Dumaine, A., Wu, N., Leiva-Torres, G. A., Gerondakis, S., **Pearson, A.,** Qureshi, S. T., Sladek, R., & Vidal, S. M. (2019). Rel-Dependent Immune and Central Nervous System Mechanisms Control Viral Replication and Inflammation during Mouse Herpes Simplex Encephalitis. *Journal of Immunology*, 202(5), 1479-1493.

Abu-Baker, A., Kharma, N., **Perreault, J.,** Grant, A., Shekarabi, M., Maios, C., Dona, M., Neri, C., Dion, P. A., Parker, A., Varin, L., & Rouleau, G. A. (2019). RNA-Based Therapy Utilizing Oculopharyngeal Muscular Dystrophy Transcript Knockdown and Replacement. *Molecular Therapy - Nucleic Acids*, 15, 12-25.

Celebanska, A., Chiniforooshan, Y., Janik, M., Mikulic, P., Sellamuthu, B., Walsh, R., **Perreault, J.,** & Bock, W. J. (2019). Label-free cocaine aptasensor based on a long-period fiber grating. *Optics Letters*, 44(10), 2482-2485.

Greschner, A. A., Ropagnol, X., Kort, M., Zuberi, N., **Perreault, J.,** Razzari, L., Ozaki, T., & Gauthier, M. A. (2019). Room-Temperature and Selective Triggering of Supramolecular DNA Assembly/Disassembly by Nonionizing Radiation. *Journal of the American Chemical Society*, 141(8), 3456-3469.

Hamidi, S. V., & **Perreault, J.** (2019). Simple rolling circle amplification colorimetric assay based on pH for target DNA detection. *Talanta*, 201, 419-425.

Janik, M., Hamidi, S. V., Koba, M., **Perreault, J.,** Walsh, R., Bock, W. J., & Smietana, M. (2020). Real-time isothermal DNA amplification monitoring in picoliter volumes using an optical fiber sensor. *Lab Chip*, [Ahead of Print].

Naghdi, M. R., Boutet, E., Mucha, C., Ouellet, J., & **Perreault, J.** (2020). Single Mutation in Hammerhead Ribozyme Favors Cleavage Activity with Manganese over Magnesium. *Noncoding RNA*, 6(14), 1-10.

Nehdi, A., Samman, N., Aguilar-Sánchez, V., Farah, A., Yurdusev, E., Boudjelal, M., & **Perreault, J.** (2020). Novel Strategies to Optimize the Amplification of Single-Stranded DNA. *Frontiers in Bioengineering and Biotechnology*, 8(401), 1-13.

Prévost, J., Gasser, R., Beaudoin-Bussièrès, G., Richard, J., Duerr, R., Laumaea, A., Anand, S. P., Goyette, G., Benlarbi, M., Ding, S., Medjahed, H., Lewin, A., **Perreault, J.,** Tremblay, T., Gendron-Lepage, G., Gauthier, N., Carrier, M., Marcoux, D., Piché, A., Lavoie, M., Benoit, A., Loungnarath, V., Brochu, G., Haddad, E., Stacey, H. D., Miller, M. S., Desforges, M., **Talbot, P. J.,** Gould Maule, G. T., Côté, M., Therrien, C., Serhir, B., Bazin, R., Roger, M., & Finzi, A. (2020). Cross-sectional evaluation of humoral responses against SARS-CoV-2 Spike. *Cell Reports. Medicine*, [ahead of print](100126).

Crobeddu, B., Ferraris, E., Kolasa, E., & **Plante, I.** (2019). Di(2-ethylhexyl) phthalate (DEHP) increases proliferation of epithelial breast cancer cells through progesterone receptor dysregulation. *Environmental Research*, 173, 165-173.

Gouesse, R. J., Lavoie, M., Dianati, E., Wade, M., Hales, B., Robaire, B., & **Plante, I.** (2019). Gestational and Lactational Exposure to an Environmentally-relevant Mixture of Brominated Flame Retardants Down-regulates Junctional Proteins, Thyroid Hormone Receptor alpha1 Expression and the Proliferation-Apoptosis Balance in Mammary Glands Post Puberty. *Toxicological Sciences*, 171, 13-31.

Plante, I. (2020). Dimethylbenz(a)anthracene-induced mammary tumorigenesis in mice. In *Methods in Cell Biology* (Vol. [ahead of print]).

Bernard-Patrzynski, F., Lecuyer, M. A., Puscas, I., Boukhatem, I., Charabati, M., Bourbonniere, L., **Ramassamy, C.**, Leclair, G., Prat, A., & Roullin, V. G. (2019). Isolation of endothelial cells, pericytes and astrocytes from mouse brain. *PLoS One*, 14(12): e0226302, 1-20.

Charabati, M., Rabanel, J. M., **Ramassamy, C.**, & Prat, A. (2019). Overcoming the Brain Barriers: From Immune Cells to Nanoparticles. *Trends in Pharmacological Sciences*, 41(1), 42-54.

Dallagi, Y., Rahali, D., Perrotte, M., Dkhili, H., Korsan, A., El May, M. V., El Fazaa, S., **Ramassamy, C.**, & El Golli, N. (2020). Date seeds alleviate behavioural and neuronal complications of metabolic syndrome in rats. *Archives of Physiology and Biochemistry*

Haddad, M., Perrotte, M., Khedher, M. R. B., Demongin, C., Lepage, A., Fulop, T., & **Ramassamy, C.** (2019). Methylglyoxal and Glyoxal as Potential Peripheral Markers for MCI Diagnosis and Their Effects on the Expression of Neurotrophic, Inflammatory and Neurodegenerative Factors in Neurons and in Neuronal Derived-Extracellular Vesicles. *International Journal of Molecular Sciences*, 20(19):4906, 1-19.

Haddad, M., Perrotte, M., Landri, S., Lepage, A., Fulop, T., & **Ramassamy, C.** (2019). Circulating and Extracellular Vesicles Levels of N-(1-Carboxymethyl)-L-Lysine (CML) Differentiate Early to Moderate Alzheimer's Disease. *Journal of Alzheimers Disease*, 69(3), 751-762.

Lambert de Malezieu, M., Courtel, P., Sleno, L., Abasq, M. L., & **Ramassamy, C.** (2019). Synergistic properties of bioavailable phenolic compounds from olive oil: electron transfer and neuroprotective properties. *Nutritional Neuroscience*, [ahead of print], 1-14.

Lambert de Malezieu, M., Ferron, S., Sauvager, A., Courtel, P., **Ramassamy, C.**, Tomasi, S., & Abasq, M. L. (2019). UV-Vis Spectroelectrochemistry of Oleuropein, Tyrosol, and p-Coumaric Acid Individually and in an Equimolar Combination. Differences in LC-ESI-MS(2) Profiles of Oxidation Products and their Neuroprotective Properties. *Biomolecules*, 9(12): 802, 1-21.

Moyse, E., Arsenault, M., Gaudreau, P., Ferland, G., & **Ramassamy, C.** (2019). Brain region-specific effects of long-term caloric restriction on redox balance of the aging rat. *Mechanisms of Ageing and Development*, 179, 51-59.

Moyse, E., Haddad, M., Benlabiod, C., **Ramassamy, C.**, & Krantic, S. (2019). Common Pathological Mechanisms and Risk Factors for Alzheimer's Disease and Type-2 Diabetes: Focus on Inflammation. *Current Alzheimer Research*, 16(11), 986-1006.

Perrotte, M., Haddad, M., Le Page, A., Frost, E. H., Fulöp, T., & **Ramassamy, C.** (2019). Profile of pathogenic proteins in total circulating extracellular vesicles in mild cognitive impairment and during the progression of Alzheimer's disease. *Neurobiology of Aging*, 86, 102-111.

Perrotte, M., Le Page, A., Fournet, M., Le Sayec, M., Rassart, E., Fulop, T., & **Ramassamy, C.** (2019). Blood-based redox-signature and their association to the cognitive scores in MCI and Alzheimer's disease patients. *Free Radical Biology and Medicine*, 130, 499-511.

Rabanel, J. M., Adibnia, V., Tehrani, S. F., Sanche, S., Hildgen, P., Banquy, X., & **Ramassamy, C.** (2019). Nanoparticle heterogeneity: an emerging structural parameter influencing particle fate in biological media? *Nanoscale*, 11, 383-406.

Rabanel, J. M., Delbreil, P., Banquy, X., Brambilla, D., & **Ramassamy, C.** (2020). Periphery-confined particulate systems for the management of neurodegenerative diseases and toxicity: Avoiding the blood-brain-barrier challenge. *Journal of Controlled Release*, 322, 286-299.

Rabanel, J. M., Perrotte, M., & **Ramassamy, C.** (2019). Nanotechnology at the rescue of neurodegenerative diseases: Tools for early diagnostic. In M. Rai & A. Yadav (Eds.), *Nanobiotechnology in Neurodegenerative Diseases* (pp. 19-48). Switzerland Springer.

Wen, H., Cui, H., Tian, H., Zhang, X., Ma, L., **Ramassamy, C.**, & Li, J. (2020). Isolation of Neuroprotective Anthocyanins from Black Chokeberry (*Aronia melanocarpa*) against Amyloid- β -Induced Cognitive Impairment. *Foods*, 10(63), 1-14.

Alli, B. Y., Burk, R. D., Fatahadeh, M., Grossberg, R. M., Smith, R. V., Ow, T. J., Wiltz, M., Polanco, J., **Rousseau, M. C.**, Nicolau, B., & Schlecht, N. F. (2020). HIV modifies the effect of tobacco smoking on oral human papillomavirus infection. *Journal of Infectious Diseases*, 22(4), 646-654.

Beaud, H., Albert, O., Robaire, B., **Rousseau, M. C.**, Chan, P. T. K., & **Delbès, G.** (2019). Sperm DNA integrity in adult survivors of paediatric leukemia and lymphoma: A pilot study on the impact of age and type of treatment. *PLoS One*, 14(12): e0226262, 1-9.

Hong, Q. N., Pluye, P., Fabregues, S., Bartlett, G., Boardman, F., Cargo, M., Dagenais, P., Gagnon, M. P., Griffiths, F., Nicolau, B., O'Cathain, A., **Rousseau, M. C.**, & Vedel, I. (2019). Improving the content validity of the mixed methods appraisal tool: a modified e-Delphi study. *Journal of Clinical Epidemiology*, 111, 49-59.

Laprise, C., Madathil, S. A., Schlecht, N. F., Castonguay, G., Soulieres, D., Nguyen-Tan, P. F., Allison, P., Coutlee, F., Hier, M., **Rousseau, M. C.**, Franco, E. L., & Nicolau, B. (2019). Increased risk of oropharyngeal cancers mediated by oral human papillomavirus infection: Results from a Canadian study. *Head Neck*, 41(3), 678-685.

Madathil, S., **Rousseau, M. C.**, Joseph, L., Coutlee, F., Schlecht, N. F., Franco, E., & Nicolau, B. (2019). Latency of tobacco smoking for head and neck cancer among HPV-positive and HPV-negative individuals. *International Journal of Cancer*, [ahead of Print].

Mésidor, M., Sylvestre, M. P., Marrie, R. A., & **Rousseau, M. C.** (2020). Does age at diagnosis influence the use of health services for multiple sclerosis? *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 46(102555), 1-7.

Nha Hong, Q., Pluye, P., Fabregues, S., Bartlett, G., Boardman, F., Cargo, M., Dagenais, P., Marie-Pierre, G., Griffiths, F., Nicolau, B., O'Cathain, A., **Rousseau, M. C.**, & Vedel, I. (2019). Improving the content validity of the Mixed Methods Appraisal Tool (MMAT): a modified e-Delphi study. *Journal of Clinical Epidemiology*, [Epub ahead of print].

Trudeau, K., **Rousseau, M. C.**, Barul, C., Csizmad, I., & **Parent, M.** (2020). Dietary Patterns Are Associated with Risk of Prostate Cancer in a Population-Based Case-Control Study in Montreal, Canada. *Nutrients*, 12(7):1907, 1-14.

Trudeau, K., **Rousseau, M. C.**, Csizmad, I., & **Parent, M. É.** (2019). Dietary patterns among French-speaking men residing in Montreal, Canada. *Preventive Medicine Reports*, 13, 205-213.

Trudeau, K., **Rousseau, M. C.**, & **Parent, M. É.** (2020). Extent of food processing and risk of prostate cancer: The proteus study in montreal, Canada. *Nutrients*, 12(3):637, 1-11.

Hudon Thibeault, A. A., **Sanderson, J. T.**, & **Vaillancourt, C.** (2019). Serotonin-estrogen interactions: what can we learn from pregnancy? *Biochimie*, 161, 88-108.

Yancu, D., & **Sanderson, T.** (2019). Essential oils disrupt steroidogenesis in a feto-placental co-culture model. *Reproductive Toxicology*, 90, 33-43.

Yancu, D., Viau, R., & **Sanderson, T.** (2020). Development of an estrogen-dependent breast cancer co-culture model as a tool for studying endocrine disruptors. *Toxicology in Vitro*, 62(104658).

Mai, L. T., Smans, M., Silva-Barrios, S., Fabié, A., & **Stäger, S.** (2020). IRF-5 Expression in Myeloid Cells Is Required for Splenomegaly in L. donovani Infected Mice. *Frontiers in Immunology*, 10(3071), 1-9.

Silva-Barrios, S., & **Stäger, S.** (2019). Hypergammaglobulinemia sustains the development of regulatory responses during chronic Leishmania donovani infection in mice. *European Journal of Immunology*, 49(7), 1082-1091.

- Silva-Barrios, S., & **Stäger, S.** (2019). Hypergammaglobulinemia sustains the development of regulatory responses during chronic Leishmania donovani infection in mice. *European Journal of Immunology*, [ahead of print].
- Stoger, T., & **Stäger, S.** (2020). Innate Immune Sensing by Cells of the Adaptive Immune System. *Frontiers in Immunology*, 11(1081), 1-11.
- Han, L., Xue, X., Roy, R., Kitova, E. N., Zheng, R. B., **St-Pierre, Y.**, Lowary, T. L., & Klassen, J. S. (2020). Neoglycolipids as Glycosphingolipid Surrogates for Protein Binding Studies Using Nanodiscs and Native Mass Spectrometry. *Analytical Chemistry*, 92(20), 14189-14196.
- Menkhorst, E., Zhou, W., Santos, L. L., Delforce, S., So, T., Rainczuk, K., Loke, H., Syngelaki, A., Varshney, S., Williamson, N., Pringle, K., Young, M. J., Nicolaides, K. H., **St-Pierre, Y.**, & Dimitriadis, E. (2020). Galectin-7 Impairs Placentation and Causes Preeclampsia Features in Mice. *Hypertension*, 76(4), 1185-1194.
- Li, J., Min, J., Wang, Y., Chen, W., Kong, Y., Guo, T., Mahto, J. K., **Sylvestre, M.**, & Hu, X. (2020). Engineering *Burkholderia xenovorans* LB400 BphA through site directed mutagenesis at site 283. *Applied and Environmental Microbiology*, 86(19:e01040-20), 1-17.
- Anderson, D. E., Pfeiffermann, K., Kim, S. Y., Sawatsky, B., Pearson, J., Kovtun, M., Corcoran, D. L., Krebs, Y., Sigmundsson, K., Jamison, S. F., Yeo, Z. Z. J., Rennick, L. J., Wang, L. F., **Talbot, P. J.**, Duprex, W. P., Garcia-Blanco, M. A., & von Messling, V. (2019). Comparative Loss-of-Function Screens Reveal ABCe1 as an Essential Cellular Host Factor for Efficient Translation of Paramyxoviridae and Pneumoviridae. *MBio*, 10(3:e00826-19), 1-22.
- Desforges, M., Le Coupanec, A., Dubeau, P., Bourgouin, A., Lajoie, L., Dube, M., & **Talbot, P. J.** (2020). Human Coronaviruses and Other Respiratory Viruses: Underestimated Opportunistic Pathogens of the Central Nervous System? *Viruses*, 12(1:14), 1-28.
- Li, Z., Tomlinson, A. C. A., Wong, A. H. M., Zhou, D., Desforges, M., **Talbot, P. J.**, Benlekhir, S., Rubinstein, J. L., & Rini, J. M. (2019). The human coronavirus HCoV-229E S-protein structure and receptor binding. *Elife*, 8(e51230), 1-38.
- Berchtikou, A., Greschner, A. A., **Tijssen, P.**, Gauthier, M. A., & Ozaki, T. (2019). Accelerated inactivation of M13 bacteriophage using millijoule Femtosecond Lasers. *Journal of Biophotonics*, [ahead of print], e201900001.
- Berchtikou, A., Sokullu, E., Nahar, S., **Tijssen, P.**, Gauthier, M. A., & Ozaki, T. (2020). Comparative study on the inactivation of MS2 and M13 bacteriophages using energetic femtosecond lasers. *Journal of biophotonics*, [ahead of print], e202000109.
- Cotmore, S. F., Agbandje-McKenna, M., Canuti, M., Chiorini, J. A., Eis-Hubinger, A. M., Hughes, J., Mietzsch, M., Modha, S., Ogliastro, M., Penzes, J. J., Pintel, D. J., Qiu, J., Soderlund-Venermo, M., Tattersall, P., **Tijssen, P.**, & Ictv Report, C. (2019). ICTV Virus Taxonomy Profile: Parvoviridae. *Journal of General Virology*, 100(3), 367-368.
- Pénzes, J. J., Pham, H. T., Chipman, P., Bhattacharya, N., McKenna, R., Agbandje-McKenna, M., & **Tijssen, P.** (2020). Molecular biology and structure of a novel penaeid shrimp densovirus elucidate convergent parvoviral host capsid evolution. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 117(33), 20211-20222.
- Bienvenue-Pariseault, J., Sagrillo-Fagundes, L., & **Vaillancourt, C.** (2019). Anti-Tumorous Actions of Melatonin in Placental Choriocarcinoma Cells : Implications of UPR Pathway, Autophagy and Apoptosis. *Reproductive Sciences*, 26, 257A-257A.
- Cote, F., & **Vaillancourt, C.** (2019). 70 years of serotonin. *Biochimie*, 161, 1-2.
- Hamelin-Morrisette, J., Dallagi, A., Girouard, J., Ravelojaona, M., Oufqir, Y., **Vaillancourt, C.**, Van Themsche, C., Carrier, C., & Reyes-Moreno, C. (2020). Leukemia inhibitory factor regulates the activation of inflammatory signals in macrophages and trophoblast cells. *Molecular Immunology*, 120, 32-42.
- Kharat, F., & **Vaillancourt, C.** (2019). Melatonin Induces Oxidative Stress in Placental Human Choriocarcinoma Cells. *Reproductive Sciences*, 26, 170A-170A.
- Laberge, M., Blanchette-Luong, V., Blanchard, A., Sultan-Taieb, H., Riel, J., Lederer, V., Saint-Charles, J., Chatigny, C., Lefrançois, M., Webb, J., Major, M. E., **Vaillancourt, C.**, & Messing, K. (2020). Impacts of considering sex and gender during intervention studies in occupational health: Researchers' perspectives. *Applied Ergonomics*, 82(102960), 1-9.
- Ma, Z., Sagrillo-Fagundes, L., Mok, S., **Vaillancourt, C.**, & Moraes, C. (2020). Mechanobiological regulation of placental trophoblast fusion and function through extracellular matrix rigidity. *Scientific reports of cetacean research*, 10(5837), 1-12.
- Ma, Z., Sagrillo-Fagundes, L., Tran, R., Parameshwar, P. K., Kalashnikov, N., **Vaillancourt, C.**, & Moraes, C. (2019). Biomimetic Micropatterned Adhesive Surfaces to Mechanobiologically Regulate Placental Trophoblast Fusion. *ACS Applied Materials and Interfaces*, 11, 47810-47821.
- Murthi, P., & **Vaillancourt, C.** (2019). Placental serotonin systems in pregnancy metabolic complications associated with maternal obesity and gestational diabetes mellitus. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA) - Molecular Basis of Disease*, 1866(2:165391), 1-8.
- Murthi, P., & **Vaillancourt, C.** (2020). Retraction notice to "Placental serotonin systems in pregnancy metabolic complications associated with maternal obesity and gestational diabetes mellitus." [Biochim. Biophys. Acta (BBA) - Mol. Basis Dis. 1866 (2020) 65391] (BBA - Molecular Basis of Disease (2020) 1866(2), (S0925443919300171), (10.1016/j.bbdis.2019.01.017)). *Biochimica et Biophysica Acta - Molecular Basis of Disease*.
- Ranzil, S., Ellery, S., Walker, D. W., **Vaillancourt, C.**, Alfaiay, N., Bonnin, A., Borg, A., Wallace, E. M., Ebeling, P. R., Erwich, J. J., & Murthi, P. (2019). Disrupted placental serotonin synthetic pathway and increased placental serotonin: Potential implications in the pathogenesis of human fetal growth restriction. *Placenta*, 84, 74-83.
- Sagrillo-Fagundes, L., Bienvenue-Pariseault, J., Legembre, P., & **Vaillancourt, C.** (2019). An insight into the role of the death receptor CD95 throughout pregnancy: Guardian, facilitator, or foe. *Birth Defects Research* ([Ahead of print]), 1-15.
- Sagrillo-Fagundes, L., Bienvenue-Pariseault, J., & **Vaillancourt, C.** (2019). Melatonin: The smart molecule that differentially modulates autophagy in tumor and normal placental cells. *PLoS One*, 14(1:e0202458), 1-17.
- Sibon, D., Coman, T., Rossignol, J., Lamarque, M., Kosmider, O., Bayard, E., Fouquet, G., Rignault, R., Topçu, S., Bonneau, P., Bernex, F., Dussiot, M., Dero, K., Laurent, L., Callebort, J., Launay, J. M., Georin-Lavialle, S., Courtois, G., Maroteaux, L., **Vaillancourt, C.**, Fontenay, M., Hermine, O., & Côté, F. (2019). Enhanced Renewal of Erythroid Progenitors in Myelodysplastic Anemia by Peripheral Serotonin. *Cell Reports*, 26, 3246-3256.
- Sinclair, I., St-Pierre, M., Elgbeili, G., Bernard, P., **Vaillancourt, C.**, Gagnon, S., & Dancause, K. N. (2019). Psychosocial Stress, Sedentary Behavior, and Physical Activity during Pregnancy among Canadian Women: Relationships in a Diverse Cohort and a Nationwide Sample. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(24: 5150), 1-13.
- Sinclair, I., St-Pierre, M., **Vaillancourt, C.**, Gagnon, S., & Dancause, K. N. (2020). Variations in Relationships Between Perceived Stress and Birth Outcomes by Immigration Status. *Maternal and Child Health Journal*, [ahead of print].
- Yancu, D., **Vaillancourt, C.**, & Sanderson, J. T. (2019). Evaluating the effects on steroidogenesis of estragole and trans-anethole in a feto-placental co-culture model. *Molecular and Cellular Endocrinology*, 498(110583), 1-12.
- Beji, C., Loucif, H., Telittchenko, R., Olagnier, D., Dagenais-Lussier, X., & **van Grevenynghe, J.** (2020). Cannabinoid-Induced Immunomodulation during Viral Infections: A Focus on Mitochondria. *Viruses*, 12(8: 875), 1-16.

- Dagenais-Lussier, X., Loucif, H., Cadorel, H., Blumberger, J., Isnard, S., Bego, M. G., Cohen, E. A., Routy, J. P., & **van Grevenynghe, J.** (2019). USP18 is a significant driver of memory CD4 T-cell reduced viability caused by type I IFN signaling during primary HIV-1 infection. *PLoS Pathogens*, 15(10): e1008060, 1-32.
- Loucif, H., Dagenais-Lussier, X., Beji, C., Telittchenko, R., Routy, J. P., & **van Grevenynghe, J.** (2020). Plasticity in T-cell mitochondrial metabolism: A necessary peacekeeper during the troubled times of persistent HIV-1 infection. *Cytokine & Growth Factor Reviews*, 55, 26-36.
- Caza, F., Bernet, E., **Veyrier, F. J.**, Betoulle, S., & **St-Pierre, Y.** (2020). Hemocytes released in seawater act as Trojan horses for spreading of bacterial infections in mussels. *Scientific Reports*, 10(19696), 1-12.
- Gaultney, R. A., Vincent, A. T., Lorioux, C., Coppée, J. Y., Sismeiro, O., Varet, H., Legendre, R., Cockram, C. A., **Veyrier, F. J.**, & Picardeau, M. (2020). 4-Methylcytosine DNA modification is critical for global epigenetic regulation and virulence in the human pathogen *Leptospira interrogans*. *Nucleic Acids Research*, 48(21), 12102-12115.
- Guerra Maldonado, J. F., Vincent, A. T., Chenal, M., & **Veyrier, F. J.** (2020). CAPRIB: a user-friendly tool to study amino acid changes and selection for the exploration of intra-genus evolution. *BMC Genomics*, 21(832), 1-14.
- Habouria, H., Pokharel, P., Maris, S., Garenaux, A., Bessaiah, H., Houle, S., **Veyrier, F. J.**, Guyomard-Rabenirina, S., Talarmin, A., & **Dozois, C. M.** (2019). Three new serine-protease autotransporters of Enterobacteriaceae (SPATES) from extra-intestinal pathogenic *Escherichia coli* and combined role of SPATES for cytotoxicity and colonization of the mouse kidney. *Virulence*, 10(1), 568-587.
- Maldonado, J. F. G., Vincent, A. T., Chenal, M., & **Veyrier, F. J.** (2020). CAPRIB: a user-friendly tool to study amino acid changes and selection for the exploration of intra-genus evolution. *BMC Genomics*, 21(832), 1-14.
- Rueda, A. M., López de Los Santos, Y., Vincent, A. T., Létourneau, M., Hernández, I., Sánchez, C. I., Molina, V. D., Ospina, S. A., **Veyrier, F. J.**, & **Doucet, N.** (2020). Genome sequencing and functional characterization of a *Dictyopanus pusillus* fungal enzymatic extract offers a promising alternative for lignocellulose pretreatment of oil palm residues. *PLoS One*, 15(7):e0227529, 1-21.
- Sinha, A., Nyongesa, S., Viau, C., Gruenheid, S., **Veyrier, F. J.**, & Le Moual, H. (2019). PmrC/EptA and CptA negatively affect outer membrane vesicle production in *Citrobacter rodentium*. *Journal of Bacteriology*, 201(7): e00454-18, 1-13.
- Veyrier, F. J.**, Nieves, C., Lefrançois, L. H., Trigui, H., Vincent, A. T., & Behr, M. A. (2020). RskA is a Dual Function Activator-Inhibitor That Controls SigK Activity Across Distinct Bacterial Genera. *Frontiers in Microbiology*, 11(558166), 1-16.
- Vincent, A. T., Schiettekatte, O., Goarant, C., Neela, V. K., Bernet, E., Thibeaux, R., Ismail, N., Mohd Khalid, M. K. N., Amran, F., Masuzawa, T., Nakao, R., Amara Korba, A., Bourhy, P., **Veyrier, F. J.**, & Picardeau, M. (2019). Revisiting the taxonomy and evolution of pathogenicity of the genus *Leptospira* through the prism of genomics. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 13(5):e0007270, 1-25.
- Brown, P., RELISH Consortium: **Villemur, R.**, & Zhou, Y. (2019). Large expert-curated database for benchmarking document similarity detection in biomedical literature search. *Database*, 2019(baz085), 1-66.
- Caza, F., Joly de Boissel, P. G., **Villemur, R.**, Betoulle, S., & **St-Pierre, Y.** (2019). Liquid biopsies for omics-based analysis in sentinel mussels. *PLoS One*, 14(10): e0223525, 1-16.
- Hajj-Mohamad, M., Hachad, M., Deschamps, G., Sauvé, S., **Villemur, R.**, Blais, M. A., Prévost, M., & Dorner, S. (2019). Fecal contamination of storm sewers: Evaluating wastewater micropollutants, human-specific *Bacteroides* 16S rRNA, and mitochondrial DNA genetic markers as alternative indicators of sewer cross connections. *Science of the Total Environment*, 659, 548-560.
- Payette, G., Geoffroy, V., Martineau, C., & **Villemur, R.** (2019). Dynamics of a methanol-fed marine denitrifying biofilm: 1-Impact of environmental changes on the denitrification and the co-occurrence of *Methylophaga nitrateducentescens* and *Hyphomicrobium nitrivorans*. *PeerJ*, 7(e7497), 1-22.
- Villemur, R.**, Payette, G., Geoffroy, V., Mauffrey, F., & Martineau, C. (2019). Dynamics of a methanol-fed marine denitrifying biofilm: 2-impact of environmental changes on the microbial community. *PeerJ*, 7(e7467), 1-32.
- Azarbad, H., Tremblay, J., Giard-Laliberte, C., Bainard, L. D., & **Yergeau, E.** (2020). Four decades of soil water stress history together with host genotype constrain the response of the wheat microbiome to soil moisture. *FEMS Microbiol Ecol*, 96(7):fiae098, 1-12.
- Bell, T. H., Hockett, K. L., Alcalá-Briseño, R. I., Barbercheck, M., Beattie, G. A., Bruns, M. A., Carlson, J. E., Chung, T., Collins, A., Emmett, B., Esker, P., Garrett, K. A., Glenna, L., Gugino, B. K., Del Mar Jiménez-Gasco, M., Kinkel, L., Kovac, J., Kowalski, K. P., Kuldau, G., Leveau, J. H. J., Michalska-Smith, M. J., Myrick, J., Peter, K., Salazar, M. F. V., Shade, A., Stopnisek, N., Tan, X., Welty, A. T., Wickings, K., & **Yergeau, E.** (2019). Manipulating wild and tamed phytobiomes: Challenges and opportunities. *Phytobiomes Journal*, 3(1), 3-21.
- Cavé-Radet, A., Correa-García, S., Monard, C., Amrani, A. E. L., Salmon, A., Ainouche, M., & **Yergeau, E.** (2020). Phenanthrene contamination and ploidy level affect the rhizosphere bacterial communities of *Spartina* spp. *FEMS Microbiol Ecol*, 96(10): fiaa156, 1-11.
- Correa-García, S., Rheault, K., Tremblay, J., Séguin, A., & **Yergeau, E.** (2020). Soil characteristics constrain the response of microbial communities and associated hydrocarbon degradation genes during phytoremediation. *Applied and Environmental Microbiology*, [ahead of print].
- de la Porte, A., Schmidt, R., **Yergeau, E.**, & **Constant, P.** (2020). A Gaseous Milieu: Extending the Boundaries of the Rhizosphere. *Trends in Microbiology*, 28(7), 536-542.
- Giard-Laliberte, C., Azarbad, H., Tremblay, J., Bainard, L., & **Yergeau, E.** (2019). A water stress-adapted inoculum affects rhizosphere fungi, but not bacteria nor wheat. *FEMS Microbiology Ecology*, 95(7), 1-10.
- Larivière-Gauthier, G., Thibodeau, A., Letellier, A., **Yergeau, E.**, & Fravalo, P. (2019). Salmonella shedding status of the sow affects the microbiota of their piglets at weaning. *Journal of Applied Microbiology*, 126(2), 411-423.
- Larivière-Gauthier, G., Thibodeau, A., **Yergeau, E.**, & Fravalo, P. (2020). Sows affect their piglets' faecal microbiota until fattening but not their *Salmonella enterica* shedding status. *Letters in Applied Microbiology*, [ahead of print].
- Middleton, H., **Yergeau, E.**, Monard, C., Combiér, J. P., & El Amrani, A. (2020). Rhizospheric Plant-Microbe Interactions: miRNAs as a Key Mediator. *Trends in Plant Science*, [ahead of print].
- Moroenyane, I., Tremblay, J., & **Yergeau, E.** (2020). Temporal and spatial interactions modulate the soybean microbiome. *FEMS Microbiol Ecol*, [Ahead of Print].
- Tremblay, J., & **Yergeau, E.** (2019). Systematic processing of ribosomal RNA gene amplicon sequencing data. *Gigascience*, 8(12), 1-14.
- Wang, X. B., Schmidt, R., **Yergeau, E.**, & **Constant, P.** (2020). Field H2 infusion alters bacterial and archaeal communities but not fungal communities nor nitrogen cycle gene abundance. *Soil Biology and Biochemistry*, 151(108018), 1-10.
- Yergeau, E.**, Quiza, L., & Tremblay, J. (2019). Microbial indicators are better predictors of wheat yield and quality than N fertilization. *FEMS Microbiol Ecol*, 96(2): fiz205, 1-13.



Coordination

Marie-Josée Chabot, Amélie Côté,
Claude Guertin et Louise Savard

Design Graphique

Christine St-Onge, graphiste/designer
www.christinestongedesign.com

Crédits photos

Asmaâ Agoussar, Hamed Azarbad, Eve Bernet,
Alison Besse, Laetitia Boudaud, Annie Castonguay,
Marie-Josée Chabot, Amélie Côté, Géraldine Delbès,
Christian Fleury, Freepik, Denis Girard, INRS, Melany Juarez,
Steven Laplante, Josée Lecompte, Yossef López de Los
Santos, Arnaldo Nakamura, Laurie Pinel, Marianne Piochon,
Jonathan Perreault, Balasubramanian Sellamuthu,
Mikaël Theimer, Hoang-Van Tran, Adobe Stock,
Cathy Vaillancourt et Frédéric Veyrier.

Institut national de la recherche scientifique

Centre Armand-Frappier Santé Biotechnologie

531, boulevard des Prairies, Laval (Québec) H7V 1B7

Téléphone : 450 687-5010

Télécopieur : 450 686-5501

www.inrs.ca

Membre du Réseau international des instituts Pasteur

www.pasteur.fr

www.pasteur.fr/fr/international