



RAPPORT
ANNUEL

Op  **lait**

Avril 2018 - Mars 2019



TABLE DES MATIÈRES

5	MOT DE LA DIRECTION
6	MEMBRES
10	COMPOSITION DES COMITÉS 2018-2019
13	AXES ET THÈMES DE RECHERCHE
14	PLATEFORMES TECHNOLOGIQUES ET D'EXPERTISE
16	BOURSES ET NOUVELLES INITIATIVES
20	FAITS SAILLANTS
23	FINANCEMENTS MAJEURS
24	ACTIVITÉS DE RÉSEAUTAGE
25	ACTIVITÉS POUR LES ÉTUDIANTS
26	ACTIVITÉS DE TRANSFERT
31	ÉQUITÉ
32	ÉTUDIANTS ET STAGIAIRES POSTDOCTORAUX
	COORDONNÉES DE L'ÉQUIPE ADMINISTRATIVE





MOT DE LA DIRECTION



Nous avons le plaisir de vous présenter le second rapport d'activités du Regroupement de recherche pour un lait de qualité optimale (**Op+lait**). Ce regroupement stratégique du FRQNT a comme mission première d'aider l'industrie laitière québécoise à optimiser la qualité du lait de la ferme à l'usine par la recherche et l'innovation, la formation de main-d'œuvre hautement qualifiée et le transfert technologique et de connaissances aux producteurs et intervenants de l'industrie laitière. Trois axes de recherche sont priorisés soit (1) l'Impact de la gestion à la ferme sur la qualité du lait, (2) la Gestion des agents pathogènes et (3) l'Étude du microbiote et des caractéristiques du lait. Le regroupement est présentement composé de 61 chercheurs universitaires, collégiaux, gouvernementaux et industriels.

Vous trouverez dans ce second rapport un aperçu des activités de formation, de réseautage et de transfert réalisées au cours de l'année 2018-2019. Nous avons été particulièrement actifs au niveau du transfert de connaissances aux utilisateurs et au grand public. Nous avons également dressé, pour la première fois, le portrait de l'équité hommes-femmes parmi nos chercheurs, nos étudiants et les membres de nos différents comités. D'une façon générale, nous atteignons ou dépassons les cibles visées dans le domaine des sciences naturelles, mathématiques et génie.

Nous tenons, une fois de plus, à remercier les chercheurs, les étudiants, les membres de nos différents comités et le personnel administratif pour leur dynamisme et leur implication dans le fonctionnement de ce jeune regroupement stratégique. Nous tenons également à remercier l'ensemble de nos partenaires pour leur appui soutenu.

Bonne lecture et longue vie à **Op+lait**!

Mario Jacques, PhD
Directeur

Simon Dufour, DMV, PhD
Directeur adjoint

1 CHA ●

4 CHI

10 CHH

33 CHU

2 CHUN

9 CHG

2 CE

CE chercheur d'établissement
CHA chercheur affilié
CHG chercheur gouvernemental
CHH chercheur hors Québec
CHI chercheur industriel
CHU chercheur universitaire
CHUN nouveau chercheur universitaire

MEMBRES RÉGULIERS

Marie Archambault (CHU)
Université de Montréal
marie.archambault@umontreal.ca

Sébastien Buczinski (CHU)
Université de Montréal
s.buczinski@umontreal.ca

Sergio Alejandro Burgos (CHU)
Université McGill
sergio.burgos@mcgill.ca

Édith Charbonneau (CHU)
Université Laval
edith.charbonneau@fsaa.ulaval.ca

Yvan Chouinard (CHU)
Université Laval
yvan.chouinard@fsaa.ulaval.ca

Marcio Costa (CHUN)
Université de Montréal
marcio.costa@umontreal.ca

Roger Cue (CHU)
Université McGill
roger.cue@mcgill.ca

Jocelyn Dubuc (CHU)
Université de Montréal
jocelyn.dubuc@umontreal.ca

Simon Dufour (CHU)
Université de Montréal
simon.dufour@umontreal.ca

Gilles Fecteau (CHU)
Université de Montréal
gilles.fecteau@umontreal.ca

Christopher Fernandez- Prada (CHU)
Université de Montréal
christopher.fernandez.prada@umontreal.ca

Ismail Fliss (CHU)
Université Laval
ismail.fliss@fsaa.ulaval.ca

David Francoz (CHU)
Université de Montréal
david.francoz@umontreal.ca

Rachel Gervais (CHU)
Université Laval
rachel.gervais@fsaa.ulaval.ca

Mario Jacques (CHU)
Université de Montréal
mario.jacques@umontreal.ca

Pierre-Étienne Jacques (CHU)
Université de Sherbrooke
pierre-etienne.jacques@usherbrooke.ca

Julie Jean (CHUN)
Université Laval
julie.jean@fsaa.ulaval.ca

François Malouin (CHU)
Université de Sherbrooke
francois.malouin@usherbrooke.ca

Sylvain Moineau (CHU)
Université Laval
sylvain.moineau@bcm.ulaval.ca

Doris Pellerin (CHU)
Université Laval
doris.pellerin@fsaa.ulaval.ca

Sheela Ramanathan (CHU)
Université de Sherbrooke
sheela.ramanathan@usherbrooke.ca

Sébastien Rodrigue (CHU)
Université de Sherbrooke
sebastien.rodrigue@usherbrooke.ca

Jennifer Ronholm (CHU)
Université McGill
jennifer.ronholm@mcgill.ca

Denis Roy (CHU)
Université Laval
denis.roy@fssa.ulaval.ca

Jean-Philippe Roy (CHU)
Université de Montréal
jean-philippe.roy@umontreal.ca

Jean-Pierre Roy (CHC)
Cégep de Sherbrooke
jean-pierre.roy@cegepsherbrooke.qc.ca

Guylaine Sauvé (CHC)
Institut de technologie agroalimentaire
guylaine.sauve@mapaq.gouv.qc.ca

Elsa Vasseur (CHU)
Université McGill
elsa.vasseur@mcgill.ca

Xin Zhao (CHU)
Université McGill
xin.zhao@mcgill.ca

CHC chercheur de collège; CHU chercheur universitaire; CHUN nouveau chercheur universitaire

MEMBRES COLLABORATEURS

Robert Berthiaume (CHI)
Lactanet
rberthiaume@lactanet.com

Nathalie Bissonnette (CHG)
Agriculture et Agroalimentaire Canada
nathalie.bissonnette@canada.ca

Émile Bouchard (CHU)
Université de Montréal
emile.bouchard@umontreal.ca

Cristiano Côrtes (CE)
Agrinova
cristiano.cortes@agrinova.qc.ca

Caroline Côté (CE)
Institut de recherche et de
développement
en agroenvironnement (IRDA)
caroline.cote@irda.qc.ca

Luc Des Côteaux (CHU)
Université de Montréal
luc.descoteaux@umontreal.ca

Mélissa Duplessis (CHG)
Agriculture et Agroalimentaire Canada
melissa.duplessis@canada.ca

Jean Durocher (CHI)
Lactanet
jdurocher@lactanet.com

Julie-Hélène Fairbrother (CHG)
MAPAQ
Julie-Helene.Fairbrother@
mapaq.gouv.qc.ca

Evelyne Guévremont (CHG)
Agriculture et Agroalimentaire Canada
evelyne.guevremont@canada.ca

Eveline Ibeagha-Awemu (CHG)
Agriculture et Agroalimentaire Canada
eveline.ibeagha-awemu@canada.ca

Olivia Labrecque (CHG)
MAPAQ
olivia.labrecque@
mapaq.gouv.qc.ca

Pierre Lacasse (CHG)
Agriculture et Agroalimentaire Canada
pierre.lacasse@canada.ca

Daniel Lefebvre (CHI)
Lactanet
dlefebvre@lactanet.com

Serge Messier (CHU-retraité)
Université de Montréal
serge.messier@umontreal.ca

Soulyvane Nguon (CHG)
MAPAQ
soulyvane.nguon@
mapaq.gouv.qc.ca

Martin Olivier (CHU)
Université McGill
martin.olivier@mcgill.ca

Daniel Rico (CHA)
Centre de recherche en sciences
animales de Deschambault (CRSAD)
daniel.rico@crsad.qc.ca

Debora Santschi (CHI)
Lactanet
dsantschi@lactanet.com

Céline Ster (CHG)
Agriculture et Agroalimentaire Canada
celine.ster@canada.ca

Kevin Michael Wade (CHU)
Université McGill
kevin.wade@mcgill.ca

Gale West (CHU)
Université Laval
gale-ellen.west.1@ulaval.ca

CE chercheur d'établissement; CHA chercheur affilié; CHG chercheur gouvernemental;
CHI chercheur industriel; CHU chercheur universitaire

MEMBRES HORS QUÉBEC



Herman Barkema (CHH)
University of Calgary
barkema@ucalgary.ca

Victor Cabrera (CHH)
University of Wisconsin-Madison
vcabrera@wisc.edu

Sarne De Vlieghe (CHH)
Ghent University
Sarne.DeVlieghe@UGent.be

Trevor Devries (CHH)
University of Guelph
tdevries@uoguelph.ca

Ikhide Imumorin (CHH)
Cornell University
igi2@cornell.edu

Greg Keefe (CHH)
University of Prince Edward
Island
gkeefe@upei.ca

David Kelton (CHH)
University of Guelph
dkelton@uoguelph.ca

Gisèle LaPointe (CHH)
University of Guelph
glapoint@uoguelph.ca

John Middleton (CHH)
University of Missouri
middletonjr@missouri.edu

Jeffrey Rushen (CHH)
University of British-Columbia
rushenj@mail.ubc.ca

CHH chercheur hors Québec

" COMPOSITION DES COMITÉS 2018-2019

COMITÉ EXÉCUTIF

Mario Jacques, Université de Montréal, Directeur/Président du comité
Simon Dufour, Université de Montréal, Directeur adjoint/Co-responsable axe 1
Pierre Lacasse, Agriculture et agroalimentaire Canada, Co-responsable axe 1
François Malouin, Université de Sherbrooke, Responsable axe 2
Denis Roy, Université Laval, Responsable axe 3
Josée Labrie, *Op+lait*, Coordinatrice
Marketa Kopal, *Op+lait*, Agente de liaison et de transfert

COMITÉ DE DIRECTION

Jean-Pierre Lavoie, Représentant de la doyenne de la Faculté de médecine vétérinaire de l'Université de Montréal / Président du comité
Laurent Lewis, Représentant du vice-rectorat à la recherche, à la découverte, à la création et à l'innovation de l'Université de Montréal
Patricia Fournier, Représentante du vice-rectorat à la recherche et aux études supérieures de l'Université de Sherbrooke
Serge Desnoyers, Représentant du vice-rectorat à la recherche, à la création et à l'innovation de l'Université Laval
Sylvain Coulombe, Représentant du vice-rectorat à la recherche et à l'innovation de l'Université McGill
Alain Brassard, Représentant Les Producteurs de lait du Québec
Rachel Gervais, Université Laval, Représentante des membres réguliers d'*Op+lait*
Elsa Vasseur, Université McGill, Représentante des membres réguliers d'*Op+lait*
Mario Jacques, Université de Montréal, Directeur
Simon Dufour, Université de Montréal, Directeur adjoint
Josée Labrie*, *Op+lait*, Coordinatrice
Marketa Kopal*, *Op+lait*, Agente de liaison et de transfert

* membre non-votant



COMITÉ D'ORIENTATION

Christine Theoret, Université de Montréal, Doyenne de la Faculté de médecine vétérinaire
Elise Gosselin, Novalait, Représentante de l'industrie laitière/Présidente du comité
Charles Langlois, Conseil des industriels laitiers du Québec (CILQ), Représentant de l'industrie laitière
Michel Pouliot, Agropur, Représentant de l'industrie laitière
Membre à nommer, Les Producteurs de lait du Québec, Représentant de l'industrie laitière
Gabriel Belzile, Les Producteurs de lait du Québec, Représentant de l'industrie laitière
Yves Le Loir, INRA (Rennes, France), Chercheur international de renom
Gisèle LaPointe, University of Guelph, Chercheure canadienne de renom
Mario Jacques, Université de Montréal, Directeur
Simon Dufour, Université de Montréal, Directeur adjoint
Josée Labrie*, *Op+lait*, Coordinatrice
Marketa Kopal*, *Op+lait*, Agente de liaison et de transfert

* membre non-votant

COMITÉ SCIENTIFIQUE

Mario Jacques, Université de Montréal, Directeur/Président du comité
Simon Dufour, Université de Montréal, Directeur adjoint/Co-responsable axe 1
Pierre Lacasse, Agriculture et agroalimentaire Canada, Responsable axe 1
François Malouin, Université de Sherbrooke, Responsable axe 2
Denis Roy, Université Laval, Responsable axe 3
Roger Cue, Université McGill, Membre représentant de l'axe 1
Guylaine Sauvé, Institut de technologie agroalimentaire, Membre représentante de l'axe 2
Rachel Gervais, Université Laval, Membre représentante de l'axe 3
Chantal Fleury, Producteurs de lait du Québec, Représentante des PLQ
Julie Côté-Gravel, Université de Sherbrooke, Représentante des membres étudiants
Josée Labrie*, *Op+lait*, Coordinatrice

* membre non-votant

" COMPOSITION DES COMITÉS 2018-2019

COMITÉ DE TRANSFERT

Mario Jacques, Université de Montréal, Directeur/Président du comité

Simon Dufour, Université de Montréal, Directeur adjoint

Mario Béland, Centre d'expertise fromagère du Québec, Représentant de l'industrie laitière

Chantal Fleury, Les Producteurs de lait du Québec, Représentante de l'industrie laitière

Julie Baillargeon, Lactanet, Représentante de l'industrie laitière

Valérie Bélanger, Novalait, Représentante de l'industrie laitière

Stéphanie Roy, Représentante du MAPAQ

Pauline Bilodeau, Représentante d'Agriculture et Agroalimentation Canada

Shelley Crabtree, Les Producteurs laitiers du Canada, Représentante de l'industrie laitière

Sophie Neveux, Agropur, Représentante de l'industrie laitière

Mérlie Gagnon, Université Laval, Représentante des membres étudiants

Marketa Kopal*, Op+lait, Agente de liaison et de transfert

* membre non-votant

COMITÉ ÉTUDIANT

Julie Côté-Gravel, Université de Sherbrooke, Membre étudiant du Comité scientifique, Étudiante aux cycles supérieurs

Mérlie Gagnon, Université Laval, Membre étudiant du Comité de transfert, Étudiante aux cycles supérieurs

Coralie Goetz, Université de Montréal, Étudiante aux cycles supérieurs

Catarina Krug, Université de Montréal, Étudiante aux cycles supérieurs

Jonathan Massé, Université de Montréal, Étudiant aux cycles supérieurs

Véronique Boyer, Université McGill, Étudiante aux cycles supérieurs

Josée Labrie, Op+lait, Coordinatrice

Marketa Kopal, Op+lait, Agente de liaison et de transfert

" AXES ET THÈMES DE RECHERCHE

Axe 1. Impact de la gestion à la ferme sur la qualité du lait

Responsables : P. Lacasse et S. Dufour

- Environnement, pression d'infection et microbiote
- Résistance de la vache à la colonisation et à l'infection
- Bien-être animal et environnement socio-économique

Axe 2. Gestion des agents pathogènes

Responsable : F. Malouin

- Détection des agents pathogènes
- Caractérisation des agents pathogènes
- Biosécurité et innocuité
- Interaction microbiote et agents pathogènes

Axe 3 Étude du microbiote et des caractéristiques du lait

Responsable : D. Roy

- Environnement à la ferme et à l'usine
- Impact de l'alimentation animale sur les arômes et saveurs du lait

“ PLATEFORMES TECHNOLOGIQUES

Plateforme de biodiversité (U. de Montréal, responsable S. Dufour)

- Une collection de 17,000 isolats bactériens
- Une banque de données sur l'origine de chacun des isolats
- Un spectromètre de masse MALDI-TOF Biotyper
- Une clientèle de 150 fermes laitières commerciales
- Une expertise en étude terrain sur des fermes commerciales

Plateforme de modèles d'infections expérimentales (U. de Sherbrooke, responsable F. Malouin)

- Des modèles cellulaires et des modèles murins pour évaluer l'efficacité d'alternatives aux antibiotiques
- Des modèles murins pour mesurer l'efficacité de vaccins
- Des modèles bovins (essai sur des vaches laitières) - réalisés en collaboration avec le Centre de Recherche et de Développement de Sherbrooke (Agriculture et Agroalimentaire Canada - AAC) qui dispose d'une étable laitière avec un niveau 2 de biosécurité
- Ces modèles peuvent être adaptés pour l'étude de plusieurs espèces bactériennes

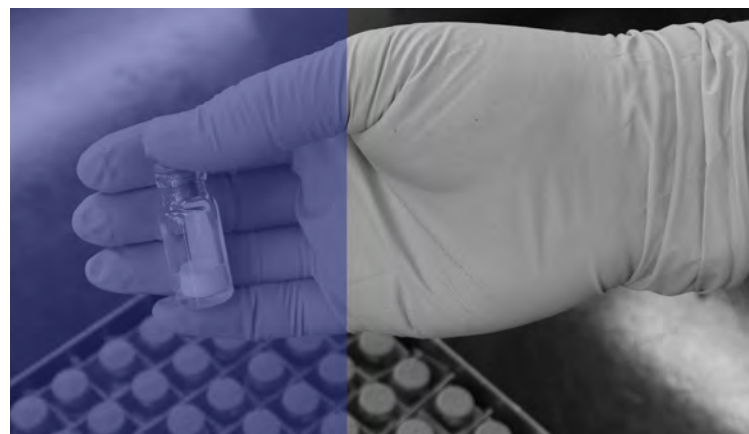
Plateforme de bio-informatique (U. de Sherbrooke, responsables P. E. Jacques et S. Rodrigue)

Support pour le traitement et l'analyse des importantes quantités de données générées :

- Études de génomique, transcriptomique
- Protéomique et phénotypique à haut débit, etc.
- Superordinateur Mammouth (U. de Sherbrooke).

Plateforme d'analyse génétique animale (U. McGill, responsable R. Cue)

- Support aux analyses de données du contrôle laitier et de données collectées sur les fermes
- Superordinateur Guillimin (U. McGill)



ET D'EXPERTISE



Plateforme sur la biologie des phages (U. Laval, responsable S. Moineau)

- Isolement et observation des phages par microscopie électronique
- Conservation et distribution à l'aide de congélateurs variés et de lyophilisateurs
- Analyse de génomes viraux et bactériens par séquençage et utilisation d'outils de bioinformatique
- Criblage de souches bactériennes pour la lysogénie
- Analyses de sensibilité aux phages par le biais d'équipements de virologie, niveaux de biosécurité 1 et 2
- Utilisation du système CRISPR-Cas9 et autres équipements de biologie moléculaire

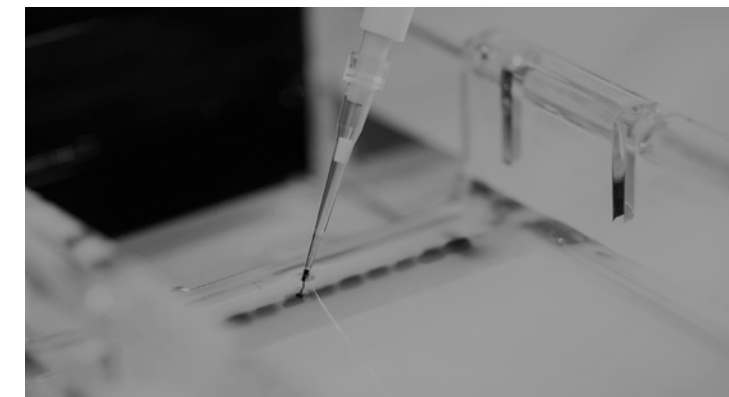
Plateforme en génomique microbienne des systèmes alimentaires (U. Laval, responsable D. Roy)

- Isolement et mise en culture de microorganismes alimentaires nécessitant des conditions particulières - Chambre à atmosphère contrôlée anaérobie et niveau de confinement 2
- Lyse mécanique de cellules lors de l'extraction - Appareils d'homogénéisation
- Assurance qualité - Spectromètre, fluriomètre et bioanalyseur
- Quantification d'ADN génomique ou d'ADN complémentaire - Appareils de PCR en temps réel
- Quantification exclusivement des bactéries vivantes avec une membrane intacte avec potentiel de viabilité et potentiel de culture - Appareil d'activation (LED-Active Blue system) pour le traitement au Propidium monoazide (PMA)
- Identification des microorganismes présents dans les systèmes alimentaires - Séquenceur ABI 3130XL utilisant la méthode de Sanger
- Exploitation de quantités massives de données métagénomiques issues du séquençage - Bio-informatique et biostatistiques avec logiciels performants

Plateforme sur la composition du lait (U. Laval, responsable Y. Chouinard)

Plateforme dédiée à la production de différents types de lait dont la composition a été modifiée par des techniques expérimentales de gestion d'élevage et de l'alimentation de la vache.

- Parcelles pour la production d'aliments expérimentaux (fourrages et grains)
- Étable à stabulation entravée pour 70 vaches
- Camion pour le transport du lait
- Équipements pour l'écémage, l'homogénéisation et la pasteurisation du lait
- Dispositifs de contrôle pour la fabrication fromagère



" BOURSES ET NOUVELLES INITIATIVES

Nouvelles initiatives *Op+lait* 2018-2019 (total de 45 000 \$)

- Impact de la vaccination contre *Staphylococcus aureus* sur le compte bactérien, le microbiote et la composition du lait. **C. Ster** (Agriculture et Agroalimentaire Canada), **R. Gervais** (U. Laval) et **F. Malouin** (U. de Sherbrooke).
- Séquençage du génome entier de 180 isolats bactériens associés à la mammite bovine au Canada. **J. Ronholm** (U. McGill) et **S. Dufour** (U. de Montréal).

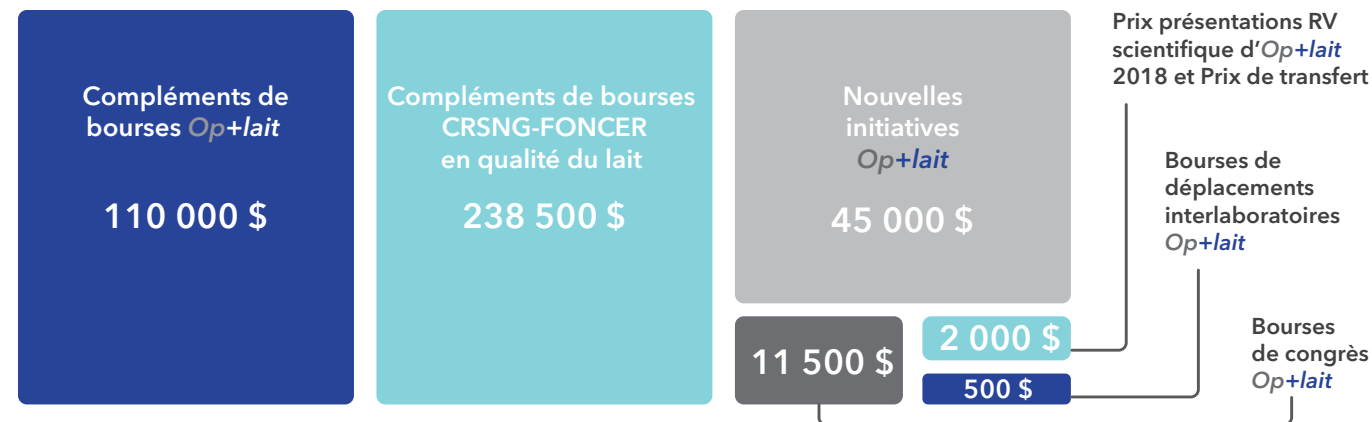
Prix pour les meilleures présentations lors du Rendez-vous scientifique annuel d'*Op+lait* 2018

(total de 1 000 \$)

- **Julie Côté-Gravel** (3e cycle, U. de Sherbrooke). Meilleure affiche
- **Méridie Gagnon** (3e cycle, U. Laval). Mon projet en 180 secondes

Prix de transfert remis lors du Rendez-vous scientifique annuel de 2018 (total de 1 000 \$)

- **Jonathan Massé** et **Hélène Lardé** (U. de Montréal). Création d'une bande dessinée
- **Coralie Goetz** et **Catarina Krug** (U. de Montréal). Création d'une vidéo d'animation



Compléments de bourses CRSNG-FONCER en qualité du lait (238 500 \$)

1er cycle

Julie Beaulieu. U. de Sherbrooke
Adam Classen. U. McGill

2e cycle

Julie Beaulieu. U. de Sherbrooke
Samantha Bennett. U. de Sherbrooke
Diana V. Bran-Barrera. U. de Sherbrooke
Paloma Cavalcante. U. of Calgary
Alexis Dubé-Duquette. U. de Sherbrooke
Ariane France. U. of Guelph
Daryna Kurban. U. de Montréal
Marlen I. Lasprilla Mantilla. U. de Montréal
Julian Lopez. U. McGill
Sonia Mukherjee. U. of Calgary
Maria Puerto Rodriguez. U. McGill
Yaindrys Rodriguez-Olivera. U. de Montréal
Adam Classen. U. McGill

3e cycle

Mohamed Afifi. U. of PEI
Julie Côté-Gravel. U. de Sherbrooke
Annie Fréchette. U. de Montréal
Coralie Goetz. U. de Montréal
Jennifer Ida. U. of Calgary
Fidèle Kabera. U. de Montréal
Catarina Krug. U. de Montréal
Samuel Lanctôt. U. de Sherbrooke
Hélène Lardé. U. de Montréal
Ana Paula Monteiro. U. of Calgary
Ali Naqvi. U. of Calgary
Diego Nobrega. U. of Calgary
Soyoun Park. U. McGill
Ivelisse Robles. U. of Guelph
Noémie Vanacker. U. de Sherbrooke

Compléments de bourses *Op+lait* (110 000 \$)

1er cycle

Janina Ruffini. U. McGill

2e cycle

Julie Beaulieu. U. de Sherbrooke
Alexis Dubé-Duquette. U. de Sherbrooke

3e cycle

Julie Berman. U. de Montréal
Diana V. Bran-Barrera. U. de Sherbrooke
Alison-May Deacon. U. de Sherbrooke
Noélie Douanne. U. de Montréal

Stagiaires postdoctoraux

Ibtissem Doghri. U. de Montréal
Daniela Droppa-Almeida. U. de Sherbrooke
Méridie Gagnon. U. Laval

“ BOURSES ET NOUVELLES INITIATIVES

Bourses de congrès *Op+lait* (11 500 \$)

2e cycle ou DES

Jessika Beauchemin. U. de Montréal. Mastitis Research Workers Conference (Chicago, IL, EU)

Diana V. Bran-Barrera. U. de Sherbrooke. 17th International Conference on Production Diseases in Farm Animals (Berne, Suisse)

Jérôme Lamontagne. U. Laval. American Dairy Science Association Annual Meeting (Cincinnati, OH, EU)

Sarah McPherson. U. McGill. American Dairy Science Association Annual Meeting (Cincinnati, OH, EU)

Maria Puerto Parada. U. de Montréal. American College of Internal Medicine Forum (Phoenix, AZ, EU)

Maria A Puerto-Rodriguez. U. McGill. American Dairy Science Association Annual Meeting (Cincinnati, OH, EU)

3e cycle

Noélie Douanne. U. de Montréal. 69e congrès annuel de la Société Canadienne des Microbiologistes (Sherbrooke, QC, Canada)

Bernard Ato Hagan. U. McGill. American Dairy Science Association Annual Meeting (Cincinnati, OH, EU)

Fidèle Kabera. U. de Montréal. Mastitis Research Workers Conference (Chicago, IL, EU)

Elise Shepley. U. McGill. 53rd Congress of the International Society for Applied Ethology (Bergen, Norway)

Stagiaires postdoctoraux

Cécile Philippe. U. Laval. Phages in Grenoble (Grenoble, France)

Juan Carlos Arango-Sabogal. U. de Montréal. 15th International Symposium of Veterinary Epidemiology and Economics (Chiang Mai, Thaïlande)

Bourses de stage international FRQNT (total de 22 500 \$)

2e cycle **Chloé Rosa-Teijeiro.** U. de Montréal. Instituto René Rachou (Belo Horizonte, Brésil). 3 mois

Marguerite Plante-Dubé. U. Laval. Unité de recherche consolidée de Castille-et-Leon (Leon, Espagne). 6 mois

Bourses de déplacements interlaboratoires *Op+lait* (total de 500 \$)

2e cycle	Samantha Bennett	Institution	U. de Sherbrooke	Lieu du stage	U. Laval
-----------------	-------------------------	--------------------	------------------	----------------------	----------

“ FAITS SAILLANTS



NOUVEAUX MEMBRES

Membres réguliers **Marcio Costa-Calvalho**, U. de Montréal
Julie Jean, U. Laval

Membres collaborateurs **Cristiano Côrtes**, Agrinova
Mélissa Duplessis, AAC
Céline Ster, AAC

PRIX ET DISTINCTIONS

- **Alexandre J. Kennang** (étudiant au 3e cycle, U. Laval) a remporté un prix d'excellence lors du Forum Techno 2018 de Novalait au centre des congrès de St-Hyacinthe le 16 mai 2018. Son affiche s'intitulait « Prévalence et diversité des communautés microbiennes des ensilages et du lait cru ».
- **Marie-Laurence Lemay** (étudiante au 3e cycle, U. Laval) a reçu le « CSM Graduate Ambassador Award » de la Société Canadienne des Microbiologistes (Winnipeg, juin 2018).
- **Simon Dufour** (U. de Montréal) a reçu le Prix d'excellence Vétérinaire pour la recherche 2018 soulignant la qualité de son encadrement des étudiants aux cycles supérieurs.
- **Sylvain Moineau** (U. Laval) figure au palmarès « Clarivate Analytics » des scientifiques les plus influents de la planète. Cette année, il a entre autres reçu le prix Léo-Pariseau de l'Acfas et a été nommé Officier de l'Ordre du Canada.

SOUTENANCES DE THÈSES

- **Catarina Krug**, **Performance and health of dairy cows incompletely milked during the first five days in milk.** Université de Montréal, 17 septembre 2018.
- **Coralie Goetz**, **Caractérisation de molécules antibiofilm produites par des souches de staphylocoques isolées dans des cas de mammite bovine.** Université de Montréal, 7 novembre 2018.

CONFÉRENCES SUR INVITATION

S. Moineau, S. CRISPR-Cas systems: from humble beginnings to today's headlines. First International Conference on Microbial Food and Feed Ingredients (MiFFI). Copenhagen, Denmark. 3 mai 2018.

F. Malouin. Antibiotics in food producing animals. Invited Panelist at the New York Academy of Sciences, World Trade Center, NY, USA. 9 mai 2018.

S. Moineau. Phages and CRISPR-Cas Systems: The ongoing battle. Cold Spring Harbor Lab, Advanced Bacterial Genetics Course. New York, USA. 11 juin 2018.

F. Malouin. Development of vaccines and antibiotics against *Staphylococcus aureus* based on bacterial gene expression during bovine mastitis. American Dairy Science Association (ADSA) Annual Meeting. Knoxville, USA. 26 juin 2018.

P. Lacasse. Réduction des troubles métaboliques et de l'immunosuppression en période de transition par la régulation de la traite. Institut National de la Recherche Agronomique, UMR PEGASE. Rennes, France. 5 juillet 2018.

X. Zhao. Non coding RNAs in the bovine mammary gland. Invited speaker in a symposium in the Canadian Society of Animal Science 2018 Annual Meeting. Vancouver, Canada. 9 juillet 2018

X. Zhao. Genetic Resistance to Bovine Mastitis. Invited speaker in the International Symposium on Animal Health and Inheritance of Disease Resistance, ISAHIDR-2018, Beijing, China, 4 août 2018

S. Moineau. CRISPR-Cas systems: from humble beginnings to today's headlines. 18th International Biotechnology Symposium and Exhibition. Montreal, Canada. 15 août 2018.

P. Lacasse, Xin Zhao, Noémie Vanacker, et M. Boutinaud. 2018. **Inhibition of prolactin as a management tool in dairy husbandry.** 2018 Workshop on Biology of Lactation in Farm Animals (BOLFA), Dubrovnik, Croatia. 25-26 août 2018.

P Lacasse, C. Ster, N. Vanacker, et A. Roostae. 2018. **Effect of epigenetic modifications on immune cells functions.** 69th Annual EAAP Meeting, Dubrovnik, Croatia. 27-31 août 2018.

S. Moineau. Phages and CRISPR-Cas Systems: The ongoing battle. CNRS. Marseille, France. 22 octobre 2018.

F. Malouin. Development of vaccines and antibiotics against persistent *Staphylococcus* infections; applications in veterinary and human medicine. HPFB Science Symposium IX. Sir Frederick G. Banting Research Centre, Health Canada, Ottawa, Canada. 24 janvier 2019.

S. Moineau. Phages and CRISPR-Cas Systems: The ongoing battle. CRISPR ecology and evolution. The Royal Society of London, London, UK. 19 février 2019.

S. Dufour. Quantitative bias analysis: thinking beyond random error. School of Fundamental Sciences at Massey University, Palmerston North, New Zealand. Février 2019

S. Dufour. Mastitis research in Canada. Massey University, Palmerston North, New-Zealand, 1er mars 2019.

“ FAITS SAILLANTS



ORGANISATION DE COLLOQUES ET CONFÉRENCES

Simon Dufour (U. de Montréal) membre du comité organisateur du Symposium bovins laitiers du Québec, Drummondville, Canada, 30 octobre 2018.

Simon Dufour (U. de Montréal) membre du comité scientifique de la conférence annuelle du National Mastitis Council, Savannah, Georgia, EU, 29 janvier-1er février 2019.

François Malouin (U. de Sherbrooke) membre du comité scientifique de la conférence annuelle de la Société Canadienne des Microbiologistes (SCM), Sherbrooke, Canada. 10-13 juin 2019.

François Malouin (U. de Sherbrooke) membre du comité scientifique ANTIMIC 2019 - Les antimicrobiens naturels au service du One Health. 2e symposium Franco-Canadien sur les antimicrobiens naturels, leurs applications agroalimentaires, médicales et vétérinaires. Lille, France, 2-4 juillet 2019.

Sylvain Moineau (U. Laval) membre du comité organisateur du 13e congrès international annuel CRISPR, Québec, Canada. 17-20 juin 2019.

Denis Roy (U. Laval) membre du comité de programme de BÉNÉFIQ 2018, Québec, Canada. 2-4 octobre 2018.

“ FINANCEMENTS MAJEURS

François Malouin et **Éric Marsault** (U. de Sherbrooke). **Maturation d'inhibiteurs de l'ATP synthétase bactérienne pour les infections à SARM difficiles à traiter et les infections Gram négatif et Gram positif mixtes.**

01 janvier 2019 au 29 mars 2020.

AmorChem Thérapeutique Inc. (895 429 \$)

Aligo Innovation SEC + MESI (511 101 \$)

Total : **1,4 M\$**

Sylvain Moineau (U. Laval). **Renouvellement de la Chaire de recherche du Canada sur les bactériophages.**

7 ans.

Total : **1,4 M\$**

“ ACTIVITÉS DE RÉSEAUTAGE

**Rendez-vous scientifique annuel
d'Op+lait et Visite de Valacta**
28 novembre 2018

Campus MacDonald, U. McGill

**Assemblée générale des membres
d'Op+lait** 28 novembre 2018

Campus MacDonald, U. McGill

Webinaire
3 mai 2018

Organisé conjointement avec le CRIPA

Marc Ouellette. U. Laval
Génomique de la résistance aux agents antimicrobiens

Webinaire
8 mai 2018

Organisé conjointement avec le CRIPA

Jérôme Lemoine. U. Claude Bernard
**Identification des souches bactériennes par la
technologie MALDI-TOF**

Webinaire
7 juin 2018

Organisé conjointement avec le CRIPA,
GREZOSP et GRESABO

Mireille Meylan. Faculté Vetsuisse, U. de Berne
**StAR, la stratégie nationale contre les antibiorésistances
en Suisse**

Webinaire
23 octobre 2018

Organisé conjointement avec le CRIPA

Didier Raboisson. École nationale vétérinaire de Toulouse
**Modèles bioéconomiques appliqués à la santé animale:
standards et perspectives avec l'exemple des bovins
laitiers**

Webinaire
17 janvier 2019

Organisé conjointement avec le GREMIP

Medhi Emam. U. of Guelph
**Cellular immuno-genomics : a systems biology approach
to delineating the genetic regulation of disease
resistance in dairy cattle**

“ ACTIVITÉS POUR LES ÉTUDIANTS



Formation spécialisée en production et transformation laitière
17 mai 2018

Institut de technologie agroalimentaire, campus de St-Hyacinthe

**Formation spécialisée : Modèles à équations structurelles en épidémiologie - Approche bayésienne
et causalité** (Organisée conjointement avec le GREZOSP)

29-30 mai 2018

Faculté de médecine vétérinaire, U. de Montréal

Atelier sur la gestion du temps (offert par Mitacs) Programme CRSNG-FONCER en qualité du lait

19 juin 2018

University of Guelph

Atelier technologique : Analyse du microbiome

29 novembre 2018

Campus Macdonald, U. McGill

Cours en ligne MOOC (site EDUlib)

Programme CRSNG-FONCER en qualité du lait

Module 1 - La glande mammaire et sa
réponse à l'infection (15h)

Module 2 - Épidémiologie et diagnostic
de la mammite (18h)



“ ACTIVITÉS DE TRANSFERT

BREVETS

Guanine riboswitch binding compounds and their use as antibiotics.

J. Mulhbach, D. Lafontaine, **F. Malouin**, M. Allard et E. Marsault.
SOCPPRA Sciences et Génie S.E.C. US Pat no 9993491 B2, issued June 12, 2018.

Bacterial vaccine components from *Staphylococcus aureus* and uses thereof.

F. Malouin, M. Allard, C. Lebeau Jacob, B. Talbot, D. Scholl, **P. Lacasse**, M.S. Diarra et **C. Ster**.
SOCPPRA Sciences et Génie S.E.C. US Patent No. 10029004, issued July 24, 2018.

ATP synthase inhibitors and steroid alkaloids and uses thereof as antimicrobial agents and as potentiators for aminoglycosides against pathogenic bacteria.

E. Marsault, F. Chagnon, I. Guay, S. Boulanger et **F. Malouin**.
SOCPPRA Sciences et Génie S.E.C. US application #61/919896. Filed Dec 23, 2013. Publication #WO 2015 095971 A1 (July 2, 2015), US 2016 0317556 A1 (Nov 3, 2016). Notice allowance June 22, 2018.

Vaccine constructs and uses thereof against *Staphylococcus* infections.

F. Malouin, **C. Ster**, **J. Côté-Gravel** et E. Brouillette.
U.S. Appl. #62/411,120, filed on Oct 21, 2016. WO 2018/072031, published Apr 26, 2018.

REVUES ET CHAPITRES DE LIVRE

L.H. Kahn, G. Bergeron, M.W. Bourassa, B. De Vegt, J. Gill, F. Gomes, **F. Malouin**, K. Opengart, G.D. Ritter, R.S. Singer, C. Storrs et E. Topp. 2019. *From farm management to bacteriophage therapy: strategies to reduce antibiotic use in animal agriculture*. Ann N Y Acad Sci. 1441(1):31-39.

J. Côté-Gravel et **F. Malouin**. 2019. *Features of *Staphylococcus aureus* mastitis pathogenesis that guide vaccine development strategies*. J. Dairy Sci. 102:4727-4740.

S.A, Burgos, S. LaForce et **X. Zhao**. 2019. *The role of dairy fat on cardiometabolic health: what is the current state of knowledge?* Can J. Anim. Sci., 99(3): 429-441.

CONFÉRENCES

Conférence (**S. Dufour**), Ateliers (**I. Fliss** et **E. Vasseur**) et Présentations 180 secondes (**M. Gagnon**, **E. Shepley** et **C. Krug**) pour les producteurs et transformateurs laitiers, Forum Techno 2018 de Novalait. 16 mai 2018, Saint-Hyacinthe, Canada.

Benefiq 2018 (**S. Moineau**). *Phages as friends and enemies in food processing*. Centre des congrès de Québec. 3 octobre 2018, Québec, Canada.

Conférences pour les vétérinaires (**S. Dufour**, **H. Lardé** et **D. Francoz**). *Utilisation des antibiotiques sur les fermes laitières au Québec*. Congrès vétérinaire québécois, 25 octobre 2018, St-Hyacinthe, Canada.

Conférences pour les producteurs (**É. Charbonneau**, **V. Cabrera**, **E. Vasseur**, **J.P. Roy** et **J. Durocher**). Symposium sur les bovins laitiers. 30 octobre 2018, Drummondville, Canada.

Conférences pour les producteurs et les transformateurs (**I. Fliss**, **É. Charbonneau** et **D. Pellerin**). Assemblée générale des actionnaires de Novalait. 1 novembre 2018, Longueuil, Canada.

Conférence pour les partenaires de la Stratégie québécoise de santé et de bien-être des animaux (**J.P. Roy**). *Usage judicieux des antibiotiques en pratique bovine*. Journée annuelle sur l'antibiosurveillance 2018. 22 novembre 2018, St-Hyacinthe, Canada.

Ateliers pour les producteurs (**J.P. Roy** et **D. Francoz**). Colloque sur la santé des troupeaux laitiers. 27 novembre 2018, Drummondville, Canada.

Formation AMVPO pour les praticiens (**J.P. Roy** et M.H. Forget). Table ronde nouveau règlement antibiotique catégorie 1. 22-23 janvier 2019, St-Hyacinthe et Québec, Canada.

Conférences pour les producteurs (**H. Lardé**, **N. Douanne** et **C. Fernandez-Prada**). Rencontre annuelle de la Clinique ambulatoire bovine du CHUV. 6 février 2019, Saint-Hyacinthe, Canada.

Formation sur l'usage optimal des antibiotiques en élevage laitier (**D. Francoz**, **O. Labrecque**, **J. Berman** et **J.P. Roy**). Formation continue de la Faculté de médecine vétérinaire. 7 février 2019, Saint-Hyacinthe, Canada.

Conférence pour les producteurs et les intervenants (**C. Côrtes**). *Des sous-produits d'huiles essentielles pourraient-ils aider à lutter contre les mouches au pâturage?* Journée INPAQC-lait biologique. 14 février 2019, Saint-Agapit, Canada.

Conférence pour les intervenants des secteurs laitiers et des plantes fourragères (**C. Côrtes**). *L'orge nue peut remplacer partiellement et avantageusement le maïs-grain dans un contexte de ferme laitière en région nordique*. Journée Scientifique Bovins Laitiers et Plantes Fourragères, CRAAQ, 26 février 2019, Drummondville, Canada.

" ACTIVITÉS DE TRANSFERT

ARTICLES DE VULGARISATION

Des ensilages au lait cru : enquête sur les microorganismes.
D. Roy La Terre de chez nous
28 mars 2018

Le voyage des bactéries de l'ensilage jusqu'au fromage.
M. Gagnon, A.J. Kennang et D. Roy Le Producteur de lait
québécois 38(7) : 14-17,
avril 2018

Impacts positifs du programme de prévention et de contrôle de la
paratuberculose.
J.C. Arango-Sabogal, G. Fecteau, H. Poirier La Terre de chez nous
4 juin 2018

Novel control and treatment approaches for *Staphylococcus aureus*
intramammary infections. **F. Malouin, C. Ster** et coll. M2-magazine
18 septembre 2018

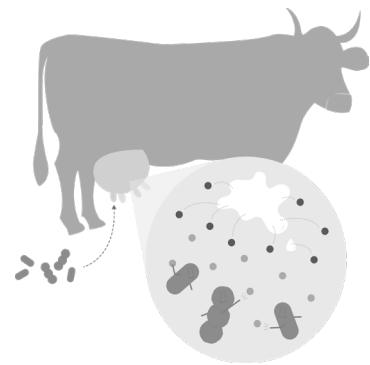
New tool to meet udder health management.
J.P. Roy. Milk Producer
94(11): 46, novembre 2018

La mammites : quel est le véritable prix à payer.
S. Dufour La Terre de chez nous
19 novembre 2018

The cost of mastitis in Canadian dairy herds.
S. Dufour et coll. M2-magazine
20 novembre 2018

Les bienfaits de la traite ajustée.
S. Dufour Le Bulletin
8 janvier 2019

Peut-on améliorer le confort des vaches en allongeant leur chaîne?
V. Boyer et E. Vasseur La Terre de chez nous
8 janvier 2019



ARTICLES DE VULGARISATION

Exosomes et mammites bovines : réalité ou science-fiction.
C. Fernandez-Prada, A. Corbeil et M. Olivier. La Terre de chez nous
21 janvier 2019

Améliorer la sélection génétique du bétail.
R. Cue La Terre de chez nous
21 janvier 2019

Modifier le bilan énergétique des vaches.
S. Dufour et coll. La Terre de chez nous
4 février 2019

La résistance aux antibiotiques, un sujet chaud même en hiver.
H. Lardé, J. Massé, S. Dufour et J.P. Roy Le Producteur de lait québécois
39(6) : 28-30, mars 2019

Les vaches ont besoin de récréation.
E. Shepley et E. Vasseur La Terre de chez nous
12 mars 2019

Une nouvelle positive concernant les staphylocoques à coagulase
négative. Le Praticien
Pages 7-8, mars 2019

**M. Kopal, A. Corbeil, J. Labrie, C. Goetz, S. Dufour, I. Doghri,
L. Rivière et M. Jacques**



" ACTIVITÉS DE TRANSFERT

AUTRES

Bulletin électronique pour les membres

- Octobre 2018 - La brise automnale souffle chez **Op+lait**
- Décembre 2018 - Le rendez-vous annuel, un succès grâce à vous!
- Janvier 2019 - Nouvelle année, nouveaux défis!
- Février 2019 - Un février de formations
- Mars 2019 - Le Web fête ses 30 ans

Émissions télé

- **Simon Dufour** - Déjà du lait américain sur nos tablettes, TVA Nouvelles, TVA. 10 octobre 2018
- **Simon Dufour** - Centre d'expertise en santé et bien-être animal, Salut Bonjour, TVA. 10 juin 2018

Ateliers de formation pour étudiants aux cycles supérieurs

- **Simon Dufour** - Modèles Bayésiens à classe latente pour l'estimation d'une prévalence et l'évaluation de tests diagnostiques lorsqu'il n'y a pas de « gold-standard ». 13-14 novembre 2018. Université de Liège, Belgique
- **Simon Dufour**. et I.R. Dohoo. Bias in observational studies. 11-15 février 2019. Massey University, New-Zealand



Capsule Web du Fonds de Recherche du Québec :

- **Simon Dufour** - Traite ajustée, vache en bonne santé!, 27 février 2018
- **Édith Charbonneau** - Quand le climat influence l'alimentation des vaches, février 2019

Infolettre « La Bulle » pour le grand public. Printemps 2018 et Automne 2018

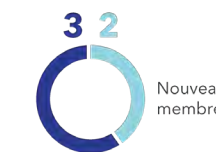
Bande Dessinée « Aventures extrANTIBIOrdinaires » (épisodes 3 à 8)

Le regroupement **Op+lait** est un réseau interuniversitaire et intercollégial de chercheur(e)s et d'étudiant(e)s. Sa mission consiste à soutenir et valoriser les travaux de recherche qui portent sur l'optimisation de la qualité du lait. Pour mener à bien ses objectifs, **Op+lait** veille à offrir à l'ensemble de ses membres un milieu de vie et de travail sains et propices au partage et dans le respect des principes d'équité, diversité et inclusion.

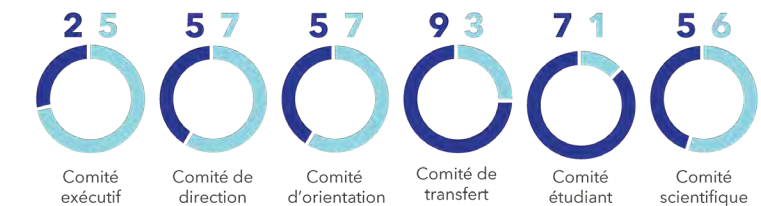
Nous vous invitons à consulter notre énoncé sur notre site web Op+lait.org/equite

MEMBRES RÉGULIERS ET COLLABORATEURS

19 32



MEMBRES DES COMITÉS

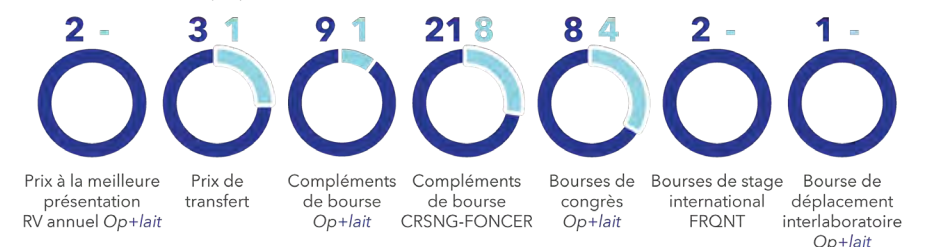


ÉTUDIANTS ET STAGIAIRES POSTDOCTORAUX

43 17



GAGNANT(E)S DE PRIX ET DE BOURSES



■ Femmes ■ Hommes



“ ÉTUDIANTS ET STAGIAIRES POSTDOCTORAUX

1er cycle

Julie Beaulieu	U. de Sherbrooke
Samantha Bennett	U. de Sherbrooke
Audrey Corbeil	U. de Montréal
Audrey Larose	U. de Sherbrooke
Louis Lessard	U. de Sherbrooke

2e cycle

Nicolas Barbeau-Grégoire	U. de Montréal
Jessika Beauchemin	U. de Montréal
Julie Berman	U. de Montréal
Véronique Boyer	U. McGill
Diana V. Bran-Barrera	U. de Sherbrooke
Catherine Couture	U. Laval
Mélina Cyrenne	U. de Sherbrooke
Élodie Demontier	U. de Sherbrooke
Stéphanie Dion	U. Laval
Alexis Dubé-Duquette	U. de Sherbrooke
Sirine El Hamdaoui	U. McGill
Zhixuan Feng	U. McGill
Marc-Antoine Guesthier	U. McGill
Daryna Kurban	U. de Montréal
Marlen I. Lasprilla Mantilla	U. de Montréal
Zhiwei Li	U. McGill
Nazy Mauyenova	U. McGill
Sarah McPherson	U. McGill
Sébastien Levesque	U. Laval
Julian Lopez	U. McGill
Marie-Pascale Morin	U. de Montréal
Marguerite Plante-Dubé	U. Laval
Maria Antonieta Puerto	U. McGill
Maria Puerto Parada	U. de Montréal
Chloé Rosa-Teijeiro	U. de Montréal
Jessica St John	U. McGill
Jordan Tonooka	U. McGill



3e cycle

Mazen Bahadi	U. McGill
Julie Côté-Gravel	U. de Sherbrooke
Alison-May Deacon	U. de Sherbrooke
Noélie Douanne	U. de Montréal
Annie Fréchette	U. de Montréal
Ménilie Gagnon	U. Laval
Coralie Goetz	U. de Montréal
Bernard Hagan	U. McGill
Hebatoallah Hassan	U. Laval
Fidèle Kabera	U. de Montréal
Alexandre Kennang	U. Laval
Samuel Lanctôt	U. de Sherbrooke
Hélène Lardé	U. de Montréal
Marie-Laurence Lemay	U. Laval
Jose-Luis Martinez	U. Laval
Jonathan Massé	U. de Montréal
Soyoun Park	U. McGill
Elise Shepley	U. McGill
Noémie Vanacker	U. de Sherbrooke

Stagiaires postdoctoraux

Angel R Alfonso-Avila	U. Laval
Juan C. Arango Sabogal	U. de Montréal
Laila Ben Said	U. Laval
Ibtissem Doghri	U. de Montréal
Liliana Fadul	U. McGill
Benoit Fernandez	U. Laval
Maxime Leduc	U. McGill
Aida Minguez Menendez	U. de Montréal
Cécile-Marie Philippe	U. Laval
Mariela Srednik	U. de Montréal
Maryse-Michèle Um	U. de Montréal
Daniel Warner	U. McGill



www.oplait.org
www.oplaitplateformes.org



Page Facebook **Op+lait** - recherche en qualité du lait

Groupe fermé pour les membres **Op+lait** Regroupement de recherche

Op+lait

Josée Labrie, MSc
Coordonnatrice
450-773-8521 poste 8619
josee.labrie@umontreal.ca

Ibtissem Doghri, PhD
Agente de liaison et de transfert
450-773-8521 poste 37792
ibtissem.doghri@umontreal.ca

Nancy Bisailon
Agente de secrétariat
450-773-8521 poste 8616
n.bisailon@umontreal.ca

Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal
3200 rue Sicotte
St-Hyacinthe, QC, J2S 2M2