

RAPPORT ANNUEL

Op  **lait**

Avril 2019 - Mars 2020



TABLE DES MATIÈRES

4	MOT DE LA DIRECTION
6	MEMBRES
10	COMPOSITION DES COMITÉS 2019-2020
13	AXES ET THÈMES DE RECHERCHE
14	PLATEFORMES TECHNOLOGIQUES ET D'EXPERTISE
16	BOURSES ET NOUVELLES INITIATIVES
19	FAITS SAILLANTS
27	FINANCEMENTS MAJEURS
28	ACTIVITÉS DE RÉSEAUTAGE
28	ACTIVITÉS POUR LES ÉTUDIANTS
29	ACTIVITÉS DE TRANSFERT
41	ÉQUITÉ
42	ÉTUDIANTS ET STAGIAIRES POSTDOCTORAUX
	COORDONNÉES DE L'ÉQUIPE ADMINISTRATIVE



“ MOT DE LA DIRECTION

Chers membres, étudiants et partenaires d'*Op+lait*,

C'est avec un grand plaisir que nous vous partageons le rapport d'activités 2019-2020 du Regroupement FRQNT *Op+lait*. Comme vous le savez, notre regroupement a pour objectif principal de soutenir les producteurs et transformateurs laitiers dans l'optimisation de la qualité du lait, par la recherche, le transfert de connaissances et la formation de personnel hautement qualifié. Notre regroupement compte présentement 64 chercheurs universitaires, collégiaux, gouvernementaux et industriels qui mènent des recherches s'inscrivant dans trois axes de recherche : (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. Vous trouverez, dans ce rapport, un aperçu des activités de formation, de réseautage et de transfert réalisées au cours de l'année 2019-2020.

Cette année a été riche en réalisations, mais aussi en changements prévus et imprévus qui ont beaucoup testé nos capacités d'adaptation. En premier lieu, je me dois de souligner le départ à la retraite de l'ancien Directeur d'*Op+lait*, le professeur Mario Jacques, qui a assuré de main de maître la mise en place de notre regroupement et sa direction depuis 2015. Je le remercie pour son bon travail. Grâce à son approche transparente et rigoureuse, il nous lègue un regroupement dynamique, centré sur le partage des ressources et la promotion des collaborations entre chercheurs et organisations. Je remercie également les membres d'*Op+lait* de la confiance qu'ils m'ont accordée en soutenant ma candidature à la direction d'*Op+lait*. Ma vision pour le futur est de continuer à mettre en place les éléments qui pourront supporter et enrichir les collaborations entre nos chercheurs.

Parmi ces éléments, je me dois de mentionner la mise en place du réseau de recherche international (2RI) Galactinnov qui réunira les chercheurs et étudiants de nos organisations québécoises et de l'INRAE. Nous en sommes actuellement à la signature de la convention.

Ce projet, initié par une première rencontre conjointe *Op+lait* et INRAE tenue à St-Hyacinthe en novembre 2019, deviendra donc sous peu une réalité et offrira un cadre pour l'établissement de collaborations et pour les échanges d'étudiants et de chercheurs entre l'INRAE et *Op+lait*.

Évidemment, cette année, un imprévu majeur fut certainement la pandémie COVID-19! Cette pandémie nous a obligés à suspendre nos activités de recherche et à reporter ou transformer nos activités habituelles de formation et de réseautage. En retour, nous sommes devenus des experts des réunions virtuelles et avons pu rencontrer les enfants de nos collègues lorsqu'ils cherchaient leur tuque durant ces fameuses réunions Zoom. Fait important à noter, étant donné cette pandémie, le FRQNT a décidé d'automatiquement reporter d'un an la remise de notre rapport de mi-parcours et de prolonger aussi d'un an notre subvention initialement prévue pour six ans.

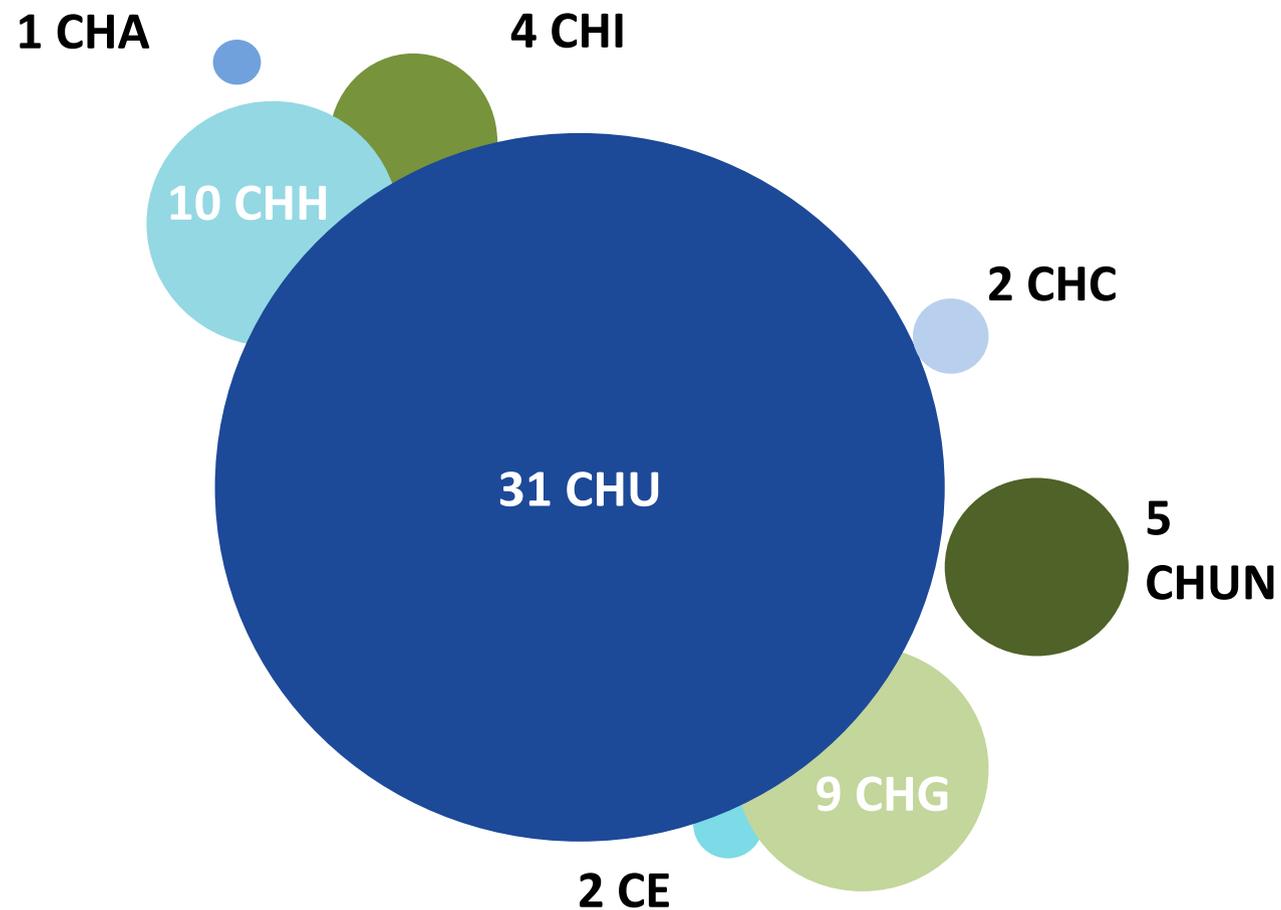
Malgré les circonstances, nos membres et étudiants ont été actifs tant en recherche qu'au niveau du transfert de connaissances aux utilisateurs et au grand public. Ce rapport annuel est rempli de belles réalisations dont nous pouvons être fiers. Finalement, nous tenons, une fois de plus, à remercier 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*!

Simon Dufour, DMV, PhD
Directeur

Mario Jacques, PhD
Directeur adjoint





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

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

Eric Paquet (CHUN)
 Université Laval
 eric.paquet@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

Marianne Villettaz Robichaud (CHUN)
 Université de Montréal
 marianne.villettaz.robichaud@umontreal.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

Pablo Godoy (CHUN)
Université de Montréal
pablo.godoy@umontreal.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

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
rushenjr@mail.ubc.ca

“ COMPOSITION DES COMITÉS 2019-2020

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
Ibtissem Doghri, **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
Ibtissem Doghri*, **Op+lait**, Agente de liaison et de transfert

* membre non-votant

COMITÉ D'ORIENTATION

Christine Théoret, 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, Chercheuse canadienne de renom
Mario Jacques, Université de Montréal, Directeur
Simon Dufour, Université de Montréal, Directeur adjoint
Josée Labrie*, **Op+lait**, Coordinatrice
Ibtissem Doghri*, **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 2019-2020

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

Méridie Gagnon, Université Laval, Représentante des membres étudiants

Ibtissem Doghri*, **Op+lait**, Agente de liaison et de transfert

* membre non-votant

COMITÉ ÉTUDIANT

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

Coralie Goetz, Université Laval, Stagiaire post doctorante

Jonathan Massé, Université de Montréal, Étudiant aux cycles supérieurs

Josée Labrie, **Op+lait**, Coordinatrice

Ibtissem Doghri, **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 environnements 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 Mammoth (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 d'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, fluorimètre 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* 2019-2020 (total de 67 500 \$)

- Développement de vésicules membranaires agissant comme un véhicule et un adjuvant pour un vaccin peptidique multivalent pour la vache laitière. **F. Malouin** (U. de Sherbrooke), **C. Fernandez-Prada** (U. de Montréal), **M. Olivier** (U. McGill) et **C. Ster** (Agriculture et Agroalimentaire Canada).
- Cartographie du répertoire immunitaire adaptatif des vaches en lactation par séquençage à haut-débit. **E. Paquet** (U. Laval) et **C. Ster** (Agriculture et Agroalimentaire Canada).
- Association entre la concentration sérique d'acides gras libres durant la période prépartum et la santé postpartum des vaches laitières. **J.-P. Roy** et **J. Dubuc** (U. de Montréal), **R. Cue** (U. McGill) et N. Hagen-Picard (ENVT, Toulouse, France).

Prix pour les meilleures présentations lors de la réunion conjointe d'*Op+lait* avec l'INRAe en 2019 (total de 1 000 \$)

- **Alexis Dubé-Duquette** (2e cycle, U. de Sherbrooke). Meilleure affiche
- **Daryna Kurban** (3e cycle, U. de Montréal). Mon projet en 180 secondes

Prix de transfert remis lors de la réunion conjointe d'*Op+lait* avec l'INRAe en 2019 (total de 1 000 \$)

- **Hélène Lardé, Aida Minguez-Menendez** et **Ibtissem Doghri** (U. de Montréal). Reportage vidéo sur le mentorat des jeunes en science.
- **Noélie Douanne** (U. de Montréal). Article de vulgarisation paru dans La Terre de Chez Nous.



Compléments de bourses CRSNG-FONCER en qualité du lait (total de 355 000 \$)

1er cycle

An Bui. U. McGill

2e cycle

Nicolas Barbeau Grégoire. U. de Montréal
Julie Beaulieu. U. de Sherbrooke
Samantha Bennett. U. de Sherbrooke
Alexis Dubé-Duquette. U. de Sherbrooke
Ariane France. U. of Guelph
Daryna Kurban. U. de Montréal
Julian Lopez. U. McGill
Jessika Marquis-Hrabe. U. McGill
Nikky Millar. U. de Montréal
Sonia Mukherjee. U. of Calgary
Maria Puerto Rodriguez. U. McGill
Yaindry Rodriguez Olivera. U. de Montréal

Stagiaires postdoctoraux

Ibtissem Doghri. U. de Montréal
Meagan King. U. of Guelph

3e cycle

Hossam Abdallah Mohamed. U. of PEI
Mohamed Afifi. U. of PEI
Diego Borin Nobrega. U. of Calgary
Diana Vanessa Bran-Barrera. U. de Sherbrooke
Julie Côté-Gravel. U. de Sherbrooke
Ellen de Jong. U. of Calgary
Mariana Fonseca. U. of PEI
Annie Fréchette. U. de Montréal
Saranya Gunasegaram Narayana. U. of Calgary
Jennifer Ida. U. of Calgary
Dongyun Jung. U. McGill
Daryna Kurban. U. de Montréal
Fidèle Kabera. U. de Montréal
Samuel Lanctôt. U. de Sherbrooke
Kayley McCubbin. U. of Calgary
Ali Naqvi. U. of Calgary
Soyoun Park. U. McGill
Noémie Vanacker. U. de Sherbrooke

“ BOURSES ET NOUVELLES INITIATIVES

Compléments de bourses *Op+lait* (total de 145 000 \$)

2e cycle

Mohamed Abdelmonem. U. de Montréal

Julie Beaulieu. U. de Sherbrooke

Anna Bradtmueller. U. McGill

Catherine Couture. U. Laval

Talibé Diallo. U. de Montréal

Alexis Dubé-Duquette. U. de Sherbrooke

Amir Nejati. U. McGill

3e cycle

Diana Vanessa Bran Barrera. U. de Sherbrooke

Dongyun Jung. U. McGill

Gabriel Machado Dallago. U. McGill

Soyoun Park. U. McGill

Alice Perrault Jolicoeur. U. Laval

Stagiaires postdoctoraux

Coralie Goetz. U. Laval

Wei Si. U. McGill

Bourses de congrès *Op+lait* (total de 5 000 \$)

3e cycle

Annie Fréchette. U. de Montréal. Mastitis Research Workers (Columbia, Missouri, États-Unis)

Daryna Kurban. U. de Montréal. Mastitis Research Workers (Columbia, Missouri, États-Unis)

Hélène Lardé. U. de Montréal. Mastitis Research Workers (Columbia, Missouri, États-Unis)

Alice Perrault Jolicoeur. U. Laval. 13th International Symposium on Lactic Acid Bacteria (Egmond aan Zee, Pays-Bas)

Stagiaires postdoctoraux

Maryse Michèle Um. U. de Montréal. Mastitis Research Workers (Columbia, Missouri, États-Unis)

Bourses de stage international FRQNT (total de 15 000 \$)

2e cycle

Rachel Morin-Pelchat. U. Laval. CNRS de Marseille (France). 3 mois

Nikky Millar. U. de Montréal. INRAe de Nantes (France). 3 mois

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

3e cycle

Alessandra Gonçalves de Melo Institution U. Laval Lieu du stage Agropur

Bourses de maternité *Op+lait* (total de 4 000 \$) : 2e cycle Institution U. de Montréal

“ FAITS SAILLANTS



NOUVEAUX MEMBRES

membres réguliers

Eric Paquet. U. Laval
Marianne Villettaz-Robichaud. U. de Montréal

membre collaborateur

Pablo Godoy. U. de Montréal

NOUVELLE AGENTE DE LIAISON ET DE TRANSFERT

Ibtissem Doghri. U. de Montréal

PRIX ET DISTINCTIONS

Daryna Kurban (étudiante au 3^e cycle, U. de Montréal) a été une des 4 [National Mastitis Council \(NMC\) scholars](#) ayant mérité une bourse pour assister au 2020 NMC annual meeting à Orlando, FL, USA.

Hélène Lardé (étudiante au 3^e cycle, U. de Montréal) a reçu le [2^e prix pour la meilleure présentation d'affiche](#) dans la compétition étudiante de la conférence annuelle de l'Association Canadienne d'Épidémiologie et de Médecine Préventive Vétérinaire (ACEMPV/CAVEPM) 2019.

Simon Dufour (U. de Montréal) a obtenu une [chaire de recherche du MAPAQ](#) portant sur la biosécurité en production laitière.

Gilles Fecteau (U. de Montréal) [Prix d'excellence Zoetis pour la recherche clinique 2019](#). Prix remis le 12 mars 2020.

Julie Jean (U. Laval) a reçu un [prix d'excellence en enseignement](#). Le prix Carrière est remis à un professeur qui a fait preuve de constance et d'excellence dans son travail depuis plus de vingt ans. Il honore également la qualité, la pertinence, la diversité et le caractère novateur de son enseignement.

“ FAITS SAILLANTS



Sylvain Moineau (U. Laval) a reçu le prestigieux Prix du Québec « Marie-Victorin 2019 ». Ce prix est décerné depuis 1977 à une personne qui a mené une carrière remarquable en recherche dans le domaine des sciences naturelles et du génie.

Sylvain Moineau (U. Laval) a été fait officier de l'Ordre national du Québec lors d'une cérémonie qui s'est déroulée le 20 juin 2019. L'Ordre national est la plus haute distinction attribuée par le gouvernement du Québec. Depuis 1984, il souligne l'apport de Québécoises et de Québécois au rayonnement du Québec et leur contribution à son évolution.

Sylvain Moineau (U. Laval) Janvier 2020, Ambassadeur de l'année 2019. Ce prix lui a été remis par la ville de Québec pour avoir contribué au rayonnement de la ville et de la région en organisant un congrès international à Québec en 2019 : 13e édition du Congrès international CRISPR en Juin 2019 (<http://www.crispr2019.org>).

Sylvain Moineau (U. Laval) Novembre 2019. Il figure dans le palmarès 2019 des chercheurs les plus fréquemment cités dans le monde (<http://hcr.stateofinnovation.com>) dans la catégorie "Microbiologie". Ce palmarès repose sur le nombre de citations récoltées par des chercheurs pour des articles scientifiques publiés au cours de la dernière décennie et répertoriés dans le Web of Science, une base de données qui rassemble la vaste majorité des publications scientifiques mondiales. (Highly Cited Papers—top 1% de 2007-2017).

Denis Roy (U Laval) nomination comme Doyen de la Faculté des sciences de l'Agriculture et de l'Alimentation le 1^{er} juillet 2019.

Trois membres Hors Québec du regroupement Op+lait ont intégré le club JDS 100, édition 2019: les professeurs **Herman Barkema** de l'Université de Calgary, **Trevor DeVries** et **David F Kelton** de l'Université de Guelph. Cet événement a pour objectif de reconnaître et de féliciter les scientifiques qui ont publié, durant leur carrière, plus de 100 articles dans le 'Journal of Dairy Science'.

ORGANISATION DE COLLOQUES ET DE CONFÉRENCES

Mario Jacques et **Simon Dufour** (U. de Montréal) ont organisé la première rencontre scientifique conjointe *Op+lait* – INRAe, St-Hyacinthe, Canada, 21-22 novembre 2019.

Simon Dufour (U. de Montréal) membre du comité organisateur du Symposium bovins laitiers 2019.

Annie Fréchette (étudiante 3^e cycle, U. de Montréal) membre du comité organisateur du Colloque sur la santé des troupeaux laitiers du Québec 2019.

Eveline M. Ibeagha-Awemu (AAC) membre du comité organisateur du 2019 Joint Annual Meeting and Trade Show of the American Society of Animal Science and Canadian Society of Animal Science, Austin Texas, USA.

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

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

Sylvain Moineau (U. Laval) membre du comité organisateur de la 13^e édition du congrès CRISPR, Québec, Canada, 17-19 juin 2019.

CONFÉRENCES SUR INVITATION

J. Dubuc. Trouble-Shooting Reproduction Issues. Western Canadian Dairy Seminar 10-13 mars 2020, Red Deer Alberta.

S. Dufour. 2019. Nouvelles méthodes de diagnostic moléculaire pour le suivi des infections intra-mammaires et épidémiologie des agents pathogènes causant la mammite. Congrès de l'AMVPQ 2019 Estérel, QC, Canada.

2019 meeting of the Atlantic Bovine Practitioners Association, Moncton, NB, Canada.

- **S. Dufour.** Use of molecular diagnostic methods for mastitis outbreak investigation.
- **S. Dufour.** Mastitis bugs epidemiology (version 2.0).
- **S. Dufour., A. Fréchette, and J. Beauchemin.** Recycled manure solids bedding – the touch of death!

S. Dufour, H. Lardé, et D. Francoz. 2019. Utilisation des antibiotiques sur les fermes laitières au Québec. Congrès vétérinaire québécois, Saint-Hyacinthe, QC, Canada.

M. Gagnon et D. Roy. Clostridium et thermorésistantes, bactéries du lait de la ferme à l'usine, Congrès du Conseil des industriels laitiers du Québec, 4 octobre 2019, Sorel, QC, Canada.

E. M. Ibeagha-Awemu, D. M. Lefebvre and A.-M. Christen (2019) Harnessing data, training and farmer participation for improving Canadian dairy production: Québec Dairy Production Centre of Expertise (Valacta) Experience. Invited presentation, 7th All African Conference on Animal Agriculture (AACAA), July 29 to August 2nd, 2019, Accra, Ghana.

F. Malouin. 2019. « Development of Staphylococcus aureus mastitis-specific vaccines and antibiotics ». Workshop/Atelier Op+lait, Canadian Society of Microbiologists (CSM), 11 juin, Sherbrooke, QC, Canada.

F. Malouin. 2019. « Discovery and mode of action of tomatidine, a natural phytomolecule with multiple biological activities against Staphylococcus aureus and Listeria monocytogenes including virulent and persistent phenotypes ». ANTIMIC. 2-4 juillet, Lille, France.

S. Moineau. 2020. Phage collection and phage genome editing. Symposium on Viruses in soils. Ohio State University. February 27th. Columbus, OH.

S. Moineau. Phages and CRISPR-Cas systems: the ongoing battle.

- 2020. Department of Microbiology and Cell Science. University of Florida. February 21st. Gainesville, FL.
- 2020. Microbiology, Immunology and Cancer Biology Seminar Serie, University of Minnesota Medical School. February 3rd. Minneapolis, MN.
- 2019. MCB Distinguished Speaker Series. University of Guelph. October 16th. Guelph, Ontario.
- 2019. 62nd Annual Conference, Canadian Society for Molecular Biosciences. June 5th. Montreal, Québec, Canada

S. Moineau. 2019. FAQs to the Félix d'Hérelle Reference Center for Bacterial Viruses. Science Symposium XI, New strategies in fighting antibiotic resistance: Bacteriophages. Health Canada. November 20th. Ottawa. Canada.

S. Moineau. 2019. CRISPR-Cas systems: The revenge of the phages. Dept. Microbiology & Immunology. McGill University. Infection and Immunity Seminar Series. November 14th. Montréal. Canada.

S. Moineau. 2019. Making the cut: Promises and challenges of gene editing. Session 1: Science and Society. Science Keynote. Radcliffe Institute for Advanced Study. Harvard University. October 25th. Cambridge, Mass, USA.

S. Moineau. 2019. Phages as friends and enemies in food processing.

- Advanced Course: Bacteriophages – from biology to applications. September 17th. Faculty of Veterinary Medicine, University of Helsinki, Finland.
- DuPont Research Center. May 2nd. Madison, Wisconsin.
- DuPont Research Center. April 9th. Dangé-St-Romain, France.

S. Moineau. 2019. Phages and CRISPR-Cas Systems: The ongoing battle. Advanced Course: Bacteriophages – from biology to applications. September 16th. Faculty of Veterinary Medicine, University of Helsinki, Finland.

S. Moineau. 2019. Using phages for the replacement of antibiotics, and reduction of drug resistant nontyphoidal *Salmonella*, in poultry farms in Kenya. Innovet-AMR-Inception Workshop. June 11th. Ottawa., Ontario, Canada.

S. Moineau. 2019. Genèse du système CRISPR-Cas: du fromage à l'ingénierie ciblée du génome. Colloque de l'association collégiale des biotechnologies. 30 mai. Gatineau, QC, Canada.

S. Moineau. 2019. Genèse de CRISPR-Cas et son utilisation en chimie pharmaceutique. 87^{ième} Congrès ACFAS. 29 mai. Gatineau, QC, Canada.

S. Moineau. 2019. Démystifier CRISPR : La Genèse. Effervescence – The future of life sciences. April 24th. Montréal, QC, Canada.

D. Roy. 2019. Présence et impact des biofilms microbiens sur la qualité du lait, de la ferme à la fromagerie. Assemblée générale des actionnaires 2019 Novalait, 1^{er} novembre. Centre des congrès de St-Hyacinthe, QC Canada..

J.-P. Roy. 2020. Donner un antibiotique ou ne pas en donner, telle est la question! Aquinac. 25 mars. Drummondville, QC, Canada.

J.-P. Roy. 2019. Tarissement sélectif : par où commencer ? Congrès vétérinaire québécois. 24- 26 octobre. St-Hyacinthe, QC, Canada.

J.-P. Roy. 2019. Dairy at Guelph. 28-29 mai Guelph, Ontario,
- Selective dry cow therapy.
- Restrictions on Class 1 in Quebec.
- Diagnostic of mastitis with milk culture.

K. Wade. 2019. The Importance of Data in Improving Animal Production. International Symposium on green agriculture and rural development in Western China. August 1 – 5. Lanzhou, PRC

“ FAITS SAILLANTS

1ère RÉUNION CONJOINTE Op+lait INRAe

21-22 Novembre 2019

Club de Golf de St-Hyacinthe



Conférenciers invités :

Op+lait

Simon Dufour. U. de Montréal
Études de la dynamique des infections
intra-mammaires et du contrôle de la qualité du lait.

Ismail Fliss. U. Laval
Les cultures bioprotectrices et leur potentiel pour le
contrôle de *Clostridium tyrobutyricum* dans les
produits laitiers.

Rachel Gervais. U. Laval
Contrôle nutritionnel des composantes laitières.

Steve Labrie. INAF
Approches génomiques pour la compréhension
des écosystèmes fromagers du terroir québécois.

Pierre Lacasse. AAC
Repenser la régie afin d'améliorer la santé des
vaches laitières.

François Malouin. U. de Sherbrooke
Staphylococcus aureus et mammite bovine au Canada :
Diversité, virulence, prédictions et moyens de prévention.

Denis Roy. U. Laval
Optimisation de méthodes de préservation de lait cru de
vache pour l'obtention de profils métataxonomiques
de haute qualité.

Jean-Philippe Roy. U. de Montréal
Usage judicieux des antibiotiques en santé du pis

Céline Ster. AAC
Des vaches en santé pour un lait de qualité -
mon parcours et mon programme de recherche.

Elsa Vasseur. U. McGill
Quelles options pour améliorer le confort et le bien-être
des vaches en stabulation entravée?

INRAe

Marion Boutinaud. UMR PEGASE
Régulations de la synthèse du lait dans la glande
mammaire de ruminant : effet des pratiques
d'élevage et rôle des hormones.

Christelle Cebo. UMR GABI
Composition fine du lait : vers une meilleure
compréhension de la biologie de la lactation.

Sergine Even. UMR STLO
Approches microbiennes de prévention des
infections mammaires bovines.

Gilles Foucras. UMR IHAP
La génétique de la réponse immunitaire chez
les ruminants.

Patrick Gasqui. UMR EPIA
Intérêts de modéliser l'équilibre temporel du
taux d'infection mammaire au niveau élevage,
chez la vache laitière à partir des résultats du
contrôle laitier.

Pierre Germon. UMR ISP
Réponse innée de la glande mammaire et des
cellules épithéliales.

Benoit Graulet. UMRH
Déterminants intrinsèques (animaux) et extrinsèques
(environnementaux) de la qualité globale du lait.

Françoise Irlinger. UMR GMPA
Nature des moteurs biotiques/abiotiques dans la
Construction des communautés bactériennes des
fromages traditionnels français.

Yves Le Loir. UMR STLO
Vésicules extracellulaires de *S. aureus*.
Composition et rôle en contexte mammite.

Pascal Rainard. UMR ISP
Immunité de la mamelle et réponse vaccinale.





Première réunion scientifique conjointe Op+lait / INRAe



Cristiano Côrtes et Stéphanie Claveau (Agrinova), en collaboration avec Les PLQ, Sollio Agriculture, Nutrinor, U. Laval, l'IRDA, AAC et Lactanet, ont reçu en janvier 2020 l'octroi du projet « Étude du potentiel du biochar comme moyen de réduction des émissions de gaz à effet de serre en production laitière ». Un projet montant s'élevant à 700,000 \$ sur trois 3 ans financé par le CRIBIQ, le CRSNG, Les PLQ, Sollio Agriculture, Nutrinor et Mitacs.

Jocelyn Dubuc, Jean-Philippe Roy, Sébastien Buczinski, Simon Dufour (U. de Montréal): financement de 220,000\$ pour un projet de 3 ans dans le cadre du programme Innovaction 2019. Projet portant sur la validation d'outils diagnostiques pour favoriser une utilisation judicieuse des antibiotiques sur les fermes laitières.

François Malouin et Eric Marsault (U. de Sherbrooke)

« Maturation d'inhibiteurs de l'ATP synthase bactérienne (p.ex. Tomatidine et dérivés) »

Montage financier réalisé entre Aligo Innovation (Projet de maturation technologique PSO(PSVT) – volet 2d), en partenariat avec Amorchem Therapeutics, et CQDM (consortium de recherche biopharmaceutique) programme SynerQc, et MITACS

29 mars 2019 – 31 déc 2021.

Total : 2,364,464\$

Sylvain Moineau (U. Laval) Using Phages for the replacement of antibiotics, and reduction of drug resistant nontyphoidal Salmonella, in poultry farms in Kenya. Financement IDRC programme InnoVet-AMR: Innovative Veterinary Solutions for Antimicrobial Resistance. Début mars 2019 – Fin Décembre 2021. 2,909,200\$

“ ACTIVITÉS DE RÉSEAUTAGE

La collection de souches bactériennes de la Plateforme de biodiversité fait l'objet d'une publication
11 avril 2019

Microbiology Resource Announcements
(8 (15) : e00133-19)

Première rencontre scientifique conjointe *Op+lait* / *INRAe*
21-22 novembre 2019

Club de Golf de St-Hyacinthe

Bilan des activités présenté à l'Assemblée des membres
Janvier 2020

Communiqué

Webinaire
24 janvier 2020

Marie Mc Andrew. Professeure émérite U. de Montréal
Conseillère spéciale du recteur en matière d'équité, de diversité et d'inclusion

Organisé conjointement avec le CRIPA et le RQR

“ ACTIVITÉS POUR LES ÉTUDIANTS

Cours en ligne MOOC
(site EDUlib) Programme CRSNG-FONCER en qualité du lait

Module 1 - La glande mammaire et sa réponse à l'infection (18h)
Module 2 - Épidémiologie et diagnostic de la mammite (18h)
Module 3 – Contrôle de la mammite et qualité du lait (18h)



Atelier sur les Aptitudes de réseautage / Networking skills offert par Mitacs dans le cadre du Programme CRSNG-FONCER en qualité du lait

29 mai 2019
Montréal, QC,
Canada.

“ ACTIVITÉS DE TRANSFERT

BREVETS

Steroid alkaloids and uses thereof as antimicrobial agents against electron transport-deficient microbes and as potentiators for antimicrobial agents against pathogenic bacteria. Malouin, F., Mitchell, G., Bouarab, K., Marsault, E., Chagnon, F., Boulanger, S., Guay, I. SOCPRA Sciences et Génie S.E.C. CA2828047C, granted Mar. 10, 2020.

REVUES ET CHAPITRES DE LIVRE

Lemay, M.-L. and S. Moineau. 2020. How are genomes modified? – Cross breeding, mutagenesis and CRISPR-Cas9. *In: Genetically modified and irradiated food: Controversial issues – facts versus perceptions.* Ed. V. Andersen. Elsevier. p. 39-54.



CONFÉRENCES

Atelier animé par **S. Buczinski** (U. de Montréal) intitulé « Thoracid ultrasound : an objective assessment of lung disease in calves ». 52nd Annual conference of the American Association of Bovine Practitioners, St-Louis (Missouri) 12-14 septembre 2019.

Beauchemin, J., A. Fréchette, W. Thériault, A. Thibodeau, S. Dufour, and P. Fravallo. 2019. Comparison of microbiological contamination of recycled manure solid bedding with straw bedding in dairy farms. ICOPHAI, Québec, CA.

Rencontre annuelle des producteurs de la Clinique ambulatoire de la Faculté de médecine vétérinaire. Conférences de **C. Côrtes** (Agrinova), **A. Fréchette** (étudiante 3^e cycle U. de Montréal), **É. Charbonneau** (U. Laval), **M. Villettaz Robichaud** (U. de Montréal) et **J. Dubuc** (U. de Montréal). La Présentation, 5 février 2020.

Figuroa Delgado, D., **R. Cue**, and **K. M. Wade.** 2019. L'effet du poids corporel pendant la période d'élevage sur la production future des vaches laitières au Québec. Journée d'information scientifique sur les bovins laitiers et les plantes fourragères (CRAAQ). Drummondville, QC. February 26, 2019.

Épidémiologie des agents pathogènes causant la mammite et méthodes moléculaires de diagnostic

pour le suivi des infections à la ferme. Formation vétérinaire continue par **S. Dufour** (U. de Montréal). St-Hyacinthe, 17 avril 2019.

Abdallah, A., **S. Dufour, J. Berman, D. Francoz, and S. Buczinski.** 2020. Arrival risk factors associated with morbidity in milk and grain fed veal calf facilities in Québec. in Proc. 2020 conference of the American College of Veterinary Internal Medicine, Baltimore, US.

France, A. E., **S. Dufour, D. F. Kelton, H. W. Barkema, D. Kurban, M. T. M. King, and T. J. De Vries.** 2020. Impact of Dry-Off Management in Robotic Milking Systems on Milking, Milk Yield, and Somatic Cell Count. in Proc. 59th Meeting of the NMC, Orlando, FL, US.

Bien-être et euthanasie des bovins laitiers : des pratiques innovantes. Formation vétérinaire continue par **G. Fecteau** et **M. Villettaz Robichaud** (U. de Montréal). Journée pharmaceutique de la Faculté de médecine vétérinaire, St-Hyacinthe, 12 mars 2020.

La litière de fumier recyclé : bonne ou mauvaise idée? Par **Annie Fréchette.** Journée de formation aux producteurs. Bureau vétérinaire de Richmond. Ste-Christine, 11 mars 2020.

La litière de fumier recyclé : bonne ou mauvaise idée? Par **Annie Fréchette.** Présentation aux étudiants de premier cycle en médecine vétérinaire membre du club bovin (groupe parascolaire pour étudiants ayant un intérêt en médecine bovine). St-Hyacinthe, février 2020.

Eveline M. Ibeagha-Awemu, Daniel M. Lefebvre and Anne-Marie Christen (2019) Harnessing data, training and farmer participation for improving Canadian dairy production: Québec Dairy Production Centre of Expertise (Valacta) Experience. Invited presentation, 7th All African Conference on Animal Agriculture (AACAA), July 29 to August 2nd, 2019, Accra, Ghana.

Victor Olori, Samuel Aggrey and **Eveline Ibeagha-Awemu** (2019) International institutions, structures and models for livestock genetic improvement: what lessons for Africa. Invited presentation at the Design Meeting of the African Animal Breeding Academy, 27th – 28th November, 2019, ILRI, Nairobi, Kenya.

Eveline M. Ibeagha-Awemu (2019): Genome to Phenotype: Drivers of sustainable livestock production and health. Invited presentation, August 8th, 2019, Faculty of Agriculture, University of Agriculture, Abeokuta, Nigeria.

Kabera, F., S. Dufour, G. Keefe, M. Cameron & J. P. Roy. 2019. Quarter-based Selective Dry Cow Therapy using on-farm diagnostics: results of a Randomized Controlled Trial. in Proc. Annual Conference of the Canadian Association of Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine, Saint-Hyacinthe, QC, Canada.

Kurban, D., E. Bolduc, J. P. Roy, T. J. De Vries, R. Gervais, P. Adkins, J. R. Middleton, G. P. Keefe, A. E. France, and S. Dufour. 2020. An Observational Transversal Study on the Prevalence of

Staphylococcal Intramammary Infections After Calving in Primiparous vs Multiparous Cows Milked Using an Automatic Milking System. in Proc. 59th Meeting of the NMC, Orlando, FL, US.

Lardé H, Dufour S, Francoz D. 2019. Utilisation des antibiotiques dans les fermes laitières québécoises : résultats préliminaires d'enquête. In Proc. Colloque Santé des Troupeaux Laitiers, 26 novembre 2019.

Lardé, H., S. Dufour, M. Archambault, D. Roy, J. Massé, and D. Francoz. 2019. Quantification of antimicrobial usage in 101 Québec dairy herds. in Proc. Annual Conference of the Canadian Association of Veterinary Epidemiology and Preventive Medicine, Saint-Hyacinthe, QC, Canada.

Massé, J. La résistance aux antibiotiques : un regard dans les fermes laitières du Québec. Journée annuelle sur l'antibiosurveillance (JAAS), Stratégie québécoise de surveillance de l'antibiorésistance - MAPAQ, 19 novembre 2019, St-Hyacinthe

Dion, M., P.-L. Plante, S.A. Shah, L. Deng, J.L.C. Mejia, M.-A. Petit, D.S. Nielsen, H. Bisgaard, J. Corbeil and **S. Moineau.** 2020. Optimizing phage host predictions from viral metagenomics using CRISPR spacers. The Global Virome in Health and Disease. March 1-4. Granlibakken Tahoe, Tahoe City, CA, USA.



CONFÉRENCES...SUITE

Pelletier, M., D. Tremblay, S. Rimal, M.-È. Beaulieu, D.P. Khasa, and **S. Moineau**. 2019. [Development of an efficient bacteriophage immobilization technique on the roots of aquatic plants](#). IC-IMPACTS SEC Commercialization workshop. December 13th. Ahmedabad, India.

Philippe, C., C. Morency, P.-L. Plante, D.M. Tremblay, G.M. Rousseau, R. Achigar, and **S. Moineau**. 2019. [Phage proteins promote plasmid stability](#). Phages in Grenoble. Fifth Symposium of the French Phage Network. October 8-9th. Grenoble, France. P9.

Nollet S., **S. Moineau** and F. Oeschlin. 2019. [Caractérisation des endolysines de phages infectant *Lactococcus lactis*](#). Journée de la recherche en Sciences et Génie, Université Laval. 4 October. Québec, Canada.

Liu, H., G. Rousseau, X. Liu and **S. Moineau**. 2019. [The synergy of virulent phages and cefotaxime increased inhibition of *E. coli* in laboratory conditions](#). The 8th Wuhan International Symposium on Modern Virology. September 18-20. Wuhan, China.

Mathieu, A., L. Deng, D.S. Nielsen, M. Dion, **S. Moineau**, S.A. Shah, H. Bisgaard, M. De Paepe, J. Cornuault, L. Tournier, H. Sokol, and M.-A. Petit. 2019. [Role of bacteriophages in the regulation of the intestinal microbiota](#). 5th International Conference on Microbial Diversity 2019, September 25-27, Catania, Italy.

Chabas, H., S. Lion, A. Nicot, S. Meaden, S. van Houte, **S. Moineau**, L. Wahl, E. Westra and S. Gandon. 2019. [Evolutionary emergence of infectious diseases in heterogeneous host populations](#). 5th Annual Meeting, International Society for Evolution, Medicine, and Public Health. August 13-16. Zurich, Switzerland.

de Melo, A.G., Rousseau, G.M., Tremblay, D.M., Labrie, S.J., and **Moineau, S.** 2019. [DNA Tandem Repeats Contribute to the Genetic Diversity of *Brevibacterium aurantiacum* Phages](#). 23rd Biennial Evergreen International Phage Meeting. August 4-9. The Evergreen State College, Olympia, WA. P152.

Philippe C., S. Levesque, M. Dion, D. Tremblay, C. Fremaux, P. Horvath, C. Franz, H. Neve, K.J. Heller, and **S. Moineau**. 2019. [Expanding the diversity of *Streptococcus thermophilus* phages](#). 23rd Biennial Evergreen International Phage Meeting. August 4-9. The Evergreen State College, Olympia, WA. P28.

Fong, K., D.M. Tremblay, P. Delaquis, L. Goodridge, R. Lévesque, **S. Moineau** and S. Wang. 2019. [Salmonella bacteriophage diversity and host specificity revealed by physiological characterization and whole genome sequencing](#). 2019 International Association for Food Protection. Annual Meeting. July 21-24. Louisville, Kentucky, USA.

Loignon. S., N. Lemire, F. Bourque-Leblanc and **S. Moineau**. 2019. [Simple *in vitro* method to guide phage selection](#). 3rd *Salmonella* Syst-OMICS Annual Meeting. June 26-27, Montreal, Canada.

Delaquis, P., S. Wang, **S. Moineau**, J. Weadge, M. Danyluk and L. Goodridge. 2019. [Development of a biocontrol method for overcoming *Salmonella* persistence on fresh produce in the field](#). 3rd *Salmonella* Syst-OMICS Annual Meeting. June 26-27, Montreal, Canada.

Pastuszka, A., E. Camiade, G.M. Rousseau, **S. Moineau**, L. Mereghetti, and P. Lanotte. 2019. [Functional study of type II-A CRISPR-Cas system of *Streptococcus agalactiae* hypervirulent strains](#). CRISPR2019. June 16-19. Québec, Canada. P100.

Fuchsbaauer, O., P. Swuec, C. Zimberger, B. Amigues, S. Levesque, A. Düringer, D. Agudelo, G. Rousseau, M. Bolognesi, A. Roussel, C. Cambillau, **S. Moineau**, Y. Doyon, and A. Goulet. 2019. [Anti-CRISPR versus CRISPR-Cas9 : allosteric inhibition and molecular co-evolution](#). CRISPR2019. June 16-19. Québec, Canada. P29.

Jolicoeur, A.P., S.J. Labrie, and **S. Moineau**. 2019. [Evolution of virulent phages infecting an industrial *Lactococcus lactis* subsp. cremoris strain over 15 years in a cheese factory](#). 69th Annual Conference, Canadian Society of Microbiologists. June 10-13. Sherbrooke, Canada. SS8-84.

Lemay, M.-L., S. Maaß, A. Otto, J. Hamel, G.M. Rousseau, R. Shi, S.M. Gagné, D. Becher and **S. Moineau**. 2019. [A phage protein impedes bacterial resistance to phage infection](#). 11th Canadian National

Proteomics Network Annual Meeting, May 8th, Québec city.

Création de protocoles de traitements personnalisés pour un usage judicieux des antibiotiques en santé du pis. Formation vétérinaire continue par **J.-P. Roy** (U. de Montréal). St-Hyacinthe, 17 avril 2019.

Sourty, R., R. Lacroix, and **K. M. Wade**. 2019. [The detection of outliers and tendencies in milk reservoirs of dairy farms using machine-learning techniques](#). Proceedings of the European Conference of the European Federation for Information Technology in Agriculture, Food and the Environment (EFITA). Rhodes, Greece. June 27 – 29, 2019.

Warner, D., Dovoedo, O. W., Fadul-Pacheco, L., Delgado, H. A., Lacroix, R., **Cue, R., Wade, K. M., Pellerin, D., Dubuc, J., Dufour, S., and Vasseur, E.** 2019. [Improving culling decision using lifetime cost-benefit analysis: An interactive dairy management tool to assess herd profitability](#). ADSA. Cincinnati. June 23 – 26, 2019 (Abstract 78724).



“ ACTIVITÉS DE TRANSFERT



ARTICLES DE VULGARISATION

Nouvelle réglementation pour un usage judicieux des antibiotiques.
H. Lardé, J. Massé, D. Francoz, S. Dufour et J.-P. Roy

La Terre de chez nous
1er avril 2019

Comment mieux loger les vaches taries.
Texte de **Novalait** concernant la Chaire industrielle sur la vie
des bovins laitiers de l'Université McGill

Le Bulletin des agriculteurs 20
avril 2019

Payez-leur la traite...ajustée!
S. Dufour (U. de Montréal) et **V. Bélanger** (Novalait)

Le producteur de lait québécois
39(7) : 32-34, avril 2019

Comment réduire l'utilisation des antibiotiques sans compromettre
la santé de mes animaux? (1^{re} partie)
J.-P. Roy, M. Archambault, J. Dubuc, S. Dufour,
D. Francoz et coll.

Le producteur de lait québécois
39(7) : 35-38, avril 2019

Antibiotiques et temps de retrait : questions et réponses.
H. Lardé, J. Massé, M. Kopal, S. Dufour, J.-P. Roy et **D. Francoz**

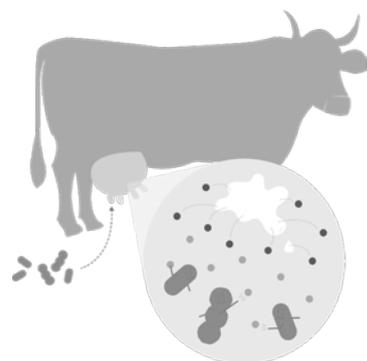
Le producteur de lait québécois
39(8) : 28-30, mai 2019

Comment réduire l'utilisation des antibiotiques sans compromettre
la santé de mes animaux? (2^e partie)
J.-P. Roy, M. Archambault, J. Dubuc, S. Dufour,
D. Francoz et coll.

Le producteur de lait québécois
39(8) : 31-34, mai 2019

Mieux gérer ses fumiers,
c'est payant économiquement
et environnementalement!
É. Charbonneau, D. Pellerin et coll.

Le producteur de lait québécois
39(9) : 38-41, juin 2019



Les vaches laitières souffrent-elles de stress de chaleur au
Québec.

É. Charbonneau, D. Santschi (Lactanet) et coll.

Le producteur de lait québécois
39(10) : 24-26, juillet-août 2019

Nouvelles avancées de la chaire sur la vie durable des bovins
laitiers : miser sur le confort.

V. Bélanger (Novalait) et **E. Vasseur**

Le producteur de lait québécois
40(1) : 31-32, septembre 2019

Le profil en acide gras du lait : un nouvel outil à votre disposition.
D. Santschi (Lactanet) et coll.

Le producteur de lait québécois
40(3) : 14-17, novembre 2019

Des probiotiques pour la santé et la croissance des veaux.
B. Fomenky, N. Bissonnette et **E. Ibeagha-Awenu**

Le producteur de lait québécois
40(3) : 24-25, novembre 2019

La traite incomplète : pour qui et pourquoi?
P.-A. Morin

Le producteur de lait québécois
40(3) : 26-27, novembre 2019

La nouvelle réglementation sur l'utilisation des
antibiotiques modifiera les pratiques
en production laitière.

Le Bulletin des agriculteurs 29
novembre 2019

Texte décrivant les résultats d'une enquête menée par
l'étudiante au doctorat **H. Lardé** juste avant l'entrée en
vigueur du règlement permettra d'évaluer les
changements.

S'attaquer à *Salmonella* Dublin au Québec.
M.M. Um, S. Dufour, M. Kopal et **I. Doghri**

Le producteur de lait québécois
40(4) : 26-28, décembre 2019



ARTICLES DE VULGARISATION...SUITE

La lutte contre la paratuberculose bovine.
A. Dubé-Duquette et **F. Malouin** et **C. Ster** (AAC).

La Terre de chez nous
27 janvier 2020

Repousser l'insémination chez les vaches en déficit énergétique
– une idée validée!
É. Charbonneau, **D. Santschi** (Lactanet) et coll.

Le producteur de lait québécois
40(5) : 30-32, janvier-février 2020

Un nouvel outil pour diagnostiquer les vaches
non gestantes plus tôt.
J. Dubuc

Le producteur de lait québécois
40(6) : 32-33, mars 2020

La litière de fumier recyclé : pas sans risques.
A. Fréchette, **J. Beauchemin**, **M. Lasprilla-Mantilla** et **S. Dufour**

La Terre de chez nous
23 mars 2020

PINT OF SCIENCE

Moléculaire, mon cher Watson (**M. Olivier**, U. McGill) et
Comment gagner à cache-cache quand on joue
avec des parasites (**C. Fernandez Prada**, U. de Montréal).

Le Zaricot, St-Hyacinthe et
FacebookLive, 20 mai 2019

Les probiotiques, des alliés! Pourquoi? (**D. Roy**, U. Laval).

Blaxton, QC, 20 mai 2019

Qu'en est-il de la résistance aux antibiotiques dans nos fermes laitières?
(**J. Massé**, étudiant 3^e cycle U. de Montréal).

Le Zaricot, St-Hyacinthe et
FacebookLive, 21 mai 2019

Bonjour Madame Vache, comment puis-je vous aider aujourd'hui?
(**S. Dufour**, U. de Montréal).

Le Zaricot, St-Hyacinthe et
FacebookLive, 22 mai 2019

AUTRES

Dans les médias

Une nouvelle classe d'antibiotiques découverte à
l'Université de Sherbrooke

U. de Sherbrooke, 23 avril 2019

Des antibiotiques issus de la tomate

La Tribune, 24 avril 2019

La tomate pour contrer les superbactéries

TVA Nouvelles et Journal de Montréal,
24 avril 2019

Un nouveau doyen à la tête de la FSAA de l'Université Laval.

Le Bulletin des agriculteurs, 17 mai
2019

Entrevue de Charles Tisseyre avec le professeur **Sylvain Moineau**, un microbiologiste qui a joué un rôle fondamental dans la compréhension de CRISPR-Cas9
<https://www.facebook.com/DecouverteRC/videos/2308455289372751>

Présentée au Téléjournal de Radio-Canada le 28 mai 2019

Sylvain Moineau. Nos alliés les phages.

<https://publications.virtualpaper.com/centre-des-congres-quebec/magazine4/#28/>

Magazine Québec Centre.
4:26-27. Août 2019

Le professeur **Sylvain Moineau**, lauréat du prix Marie-Victorin (sciences naturelles et recherche) 2019.

Gouvernement du Québec. 11
Octobre 2019

<https://www.facebook.com/EconomieQc/videos/2777144635671776>

Documentaire sur Crispr-Cas9 avec **Sylvain Moineau**.

Découverte. 3 Novembre 2019

<https://ici.radio-canada.ca/tele/decouverte/site/episodes/447054/crispr-genetique>

“ ACTIVITÉS DE TRANSFERT



Dans les médias...suite

Des nouvelles de Crispr-cas9 avec **Sylvain Moineau**.

<http://www.radio-canada.ca/util/postier/suggerer-go.asp?nlD=4432901>

« Phage crusade » Un scientifique canadien a autrefois exploité le pouvoir des virus contre les infections bactériennes. Dans les moments difficiles, une nouvelle génération de scientifiques, dont le professeur **Sylvain Moineau**, se bat pour faire de même.

<https://maisonneuve.org/article/2019/12/12/phage-crusade/>

Sylvain Moineau (U. Laval) a reçu le prestigieux Prix du Québec « Marie-Victorin 2019 ».

<https://archive.org/details/20191212crispcas9>

CRISPR-Cas9 choisi comme l'une des 10 découvertes de la décennie.

<https://www.lapresse.ca/actualites/sciences/202001/04/01-5255637-les-10-decouvertes-de-la-decennie.php>

“The kill-switch for CRISPR that could make gene-editing safer How anti-CRISPR proteins and other molecules could bolster biosecurity and improve medical treatments.”

<https://www.nature.com/articles/d41586-020-00053-0>

Sylvain Moineau, le microbiologiste qui a déchiffré le ciseau moléculaire.

<https://ici.radio-canada.ca/premiere/emissions/les-grands-entretiens/segments/entrevue/160467/sylvain-moineau-ciseau-moleculaire-crispr-cas9-sophie-andree-blondin>

Les années lumières.

3 Novembre 2019

Maisonneuve Magazine.

9 Décembre 2019.

Entrevue diffusée en direct à Futur Simple, le 12 décembre 2019, à l'antenne de CKRL 89,1

La Presse, Dix découvertes de la décennie.

4 janvier 2020

Nature.

15 Janvier 2020.

Radio-Canada.

Les grands entretiens.

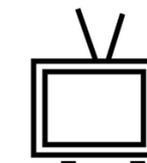
25 Mars 2020.

Balado : Villeneuve, C., V. Hongoh, and L. Delesalle. 2020. L'antibiorésistance. La science infuse. Entrevue avec **Hélène Lardé, Marie Archambault, Simon Dufour, Jean-Philippe Roy, David Francoz et Jonathan Massé**.

Le regroupement **Op+lait** collabore avec Agri-carrière, le réseau mammite et Lactanet dans la création d'une trousse de formation et d'intégration pour les ouvriers en production laitière. Ce programme comprend plusieurs éléments notamment un carnet d'apprentissage, des fiches techniques et des vidéos explicatives.

Subvention Mobilisation des connaissances obtenue par **D. Francoz et J.-P. Roy** (U. de Montréal) en mai 2019. Vitrine web pour l'auto-formation des médecins vétérinaires et des producteurs de lait pour un usage judicieux des antibiotiques en élevage laitier.

Le dernier MOOC de la série des MOOC mammite : Mastitis Control and Milk Quality / Contrôle de la mammite et qualité du lait (ouverts en Novembre 2019; 229 participants en date du 29-09-2020).



“ ACTIVITÉS DE TRANSFERT

AUTRES

Bulletin électronique pour les membres

- Envoi fréquent : Mai-Juin-Septembre-Décembre 2019 et Mars 2020.

Mise à jour complète du site web du regroupement : le site web a été entièrement repensé et amélioré afin de faciliter la navigation et l'accès aux ressources

Création d'un compte LinkedIn :

<https://www.linkedin.com/company/op-lait/?viewAsMember=true>

Création d'une chaîne YouTube

- Publication d'une première vidéo qui porte sur le mentorat des jeunes pour assurer la relève en recherche : <https://youtu.be/cOkCyXdSE60>



Bande Dessinée

« Aventures extrANTIBIOrdinaires »

Parution des **4 derniers épisodes** de la bande dessinée. Ce projet illustre le travail d'étudiants et de chercheurs du regroupement dans le cadre d'un projet de recherche portant sur l'antibiorésistance chez les vaches laitières. Ce projet a été pensé pour cibler un large public visant ainsi à faire connaître le métier de chercheur et les défis auxquels ils font face.

Cet ouvrage a été édité et déposé et un numéro ISBN a été obtenu :

ISBN 978-2-9818420-1-5 (version imprimée)

ISBN 978-2-9818420-0-8 (version numérique PDF)

“ ÉQUITÉ

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

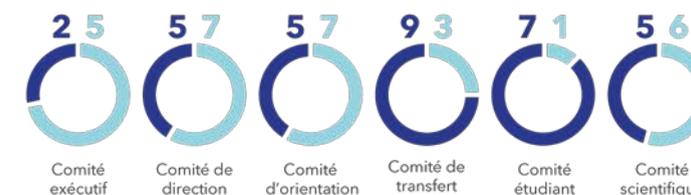
Op+lait.org/equite

MEMBRES RÉGULIERS ET COLLABORATEURS

20 34



MEMBRES DES COMITÉS

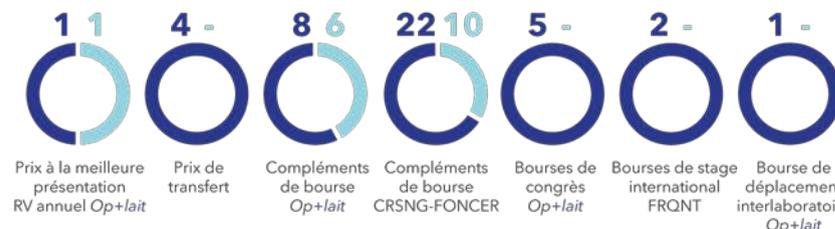


ÉTUDIANTS ET STAGIAIRES POSTDOCTORAUX

41 22



GAGNANT(E)S DE PRIX ET DE BOURSES



■ Femmes ■ Hommes

“ ÉTUDIANTS ET STAGIAIRES POSTDOCTORAUX

2e cycle

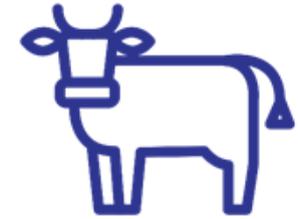
Julie Beaulieu	U. de Sherbrooke
Stéphanie Bélanger Naud	U. McGill
Samantha Bennett	U. de Sherbrooke
Anna Bradmueller	U. McGill
Adam Classen	U. McGill
Audrey Corbeil	U. de Montréal
Talibé Diallo	U. de Montréal
Alexis Dubé-Duquette	U. de Sherbrooke
Nicolas Barbeau-Grégoire	U. de Montréal
Jessika Beauchemin	U. de Montréal
Julie Berman	U. de Montréal
Catherine Couture	U. Laval
Alexis Dubé-Duquette	U. de Sherbrooke
Samuel Jean	U. Laval
Jérôme Lamontagne	U. Laval
Julian Lopez	U. McGill
Catherine Lussier	U. McGill
Jessika Marquis-Hrabe	U. McGill
Nikky Millar	U. de Montréal
Abdelmonem Mohamed	U. de Montréal
Marie-Pascale Morin	U. de Montréal
Amir Nejati	U. McGill
Anne-Sophie Perrault-Jolicoeur	U. Laval
Maria Antonieta Puerto	U. McGill
Rachel Morin-Pelchat	U. Laval
Chloé Rosa-Teijeiro	U. de Montréal
Jessica St John	U. McGill
Jordan Tonooka	U. McGill

3e cycle

Mazen Bahadi	U. McGill
Diana Vanessa Bran-Barrerra	U. de Sherbrooke
Alison-May Deacon	U. de Sherbrooke
Noélie Douanne	U. de Montréal
Annie Fréchette	U. de Montréal
Mérlie Gagnon	U. Laval
Alessandra Gonçalves de Melo	U. Laval
Jia Guangqiang	U. McGill
Bernard Hagan	U. McGill
Hebatoallah Hassan	U. Laval
Dongyun Jung	U. McGill
Fidèle Kabera	U. de Montréal
Alexandre Kennang	U. Laval
Daryna Kurban	U. de Montréal
Samuel Lanctôt	U. de Sherbrooke
Hélène Lardé	U. de Montréal
Zhiwei Li	U. McGill
Gabriel Machado Dallago	U. McGill
Jonathan Massé	U. de Montréal
Nissa Niboucha	U. Laval
Soyoun Park	U. McGill
Alice Perrault Jolicoeur	U. Laval
Elise Shepley	U. McGill
Noémie Vanacker	U. de Sherbrooke

Stagiaires postdoctoraux

Angel R. Alfonso-Avila	U. Laval
Daniela Droppa Almeida	U. de Sherbrooke
Laila Ben Said	U. Laval
Ibtissem Doghri	U. de Montréal
Coralie Goetz	U. Laval
Aida Minguez Menendez	U. de Montréal
Cécile-Marie Philippe	U. Laval
Alexis Ruiz Gonzalez	CRSAD
Wei Si	U. McGill
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 poste8619
josee.labrie@umontreal.ca

Ibtissem Doghri, PhD

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

Nancy Bisailon

Tech bureaut. et admin.
450-773-8521 poste8616
n.bisailon@umontreal.ca

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