

GROUPE DE RECHERCHE EN  
ÉPIDÉMIOLOGIE DES ZONOSSES  
ET SANTÉ PUBLIQUE



Université   
de Montréal

# RAPPORT D'ACTIVITÉS 2023-2024



## Table des matières

Le GREZOSP en quelques chiffres.....	4
Mot de la direction .....	5
Reconnaissance internationale .....	6
Projets des membres boursiers.....	7
Schlasiva Cénatus .....	7
Wassel Zekri.....	7
Faits saillants du club étudiant Une seule santé .....	8
Prix et bourses.....	9
Événements et ateliers du GREZOSP .....	10
Journée d'échange Cohabitation humains et animaux non-humains en milieu urbain .....	10
Colloque de l'ACFAS : Répondre aux impacts des changements climatiques à l'aide de l'approche "Une seule santé" .....	11
Conférence de Christine Budke.....	12
Rencontre d'échange scientifique conviviale avec Meggan Craft.....	13
Forum sur les maladies infectieuses et les changements climatiques.....	13
Colloque annuel de la SQÉBC .....	14
Dîner des Fêtes.....	14
Cafés-causeries.....	15
Événements avec une forte participation des membres du GREZOSP .....	15
Colloque de l'ACFAS : Faisons place à la relève en recherche sur la qualité du lait.....	15
Congrès de l'ACMV .....	16
Symposium Scientifique de TickNet Canada .....	16
CoEvalAMR .....	16
Semaine de la recherche FMV.....	17
Implications du GREZOSP dans l'Initiative Une seule santé.....	18
Formation .....	18
Symposium vers Une seule santé : Mobilisation pour l'action interdisciplinaire .....	18
Soutenances de thèse (défendues avec succès) .....	18
Jérôme Pelletier.....	18
Fanie Shedleur-Bourguignon.....	19
Antoine Boudreau Leblanc .....	20
Publications sous l'affiliation GREZOSP .....	21

Équipe de direction .....	26
Comité exécutif .....	26
Conseil de direction.....	26
Comité scientifique.....	26



## Mot de la direction

J'ai le plaisir de vous présenter le Rapport d'activités du Groupe de recherche en épidémiologie des zoonoses et santé publique (GREZOSP) pour l'année 2023-2024. Nous le voulons à la fois bref et complet, dense et agréable à lire, ce qui est l'équivalent de marcher sur un fil!

Outre l'entrée en poste de notre conseillère de recherche motivée et compétente, **Jessie Longpré**, l'année a été marquée par la reprise post-COVID de nos activités en présentiel. Enfin, le pavillon de santé publique vétérinaire a repris vie! La plupart des occupants sont revenus dans les locaux au moins quelques jours par semaine. Nous avons lancé des cafés-causeries un jeudi matin sur deux et ils sont bien populaires. Une première depuis la pandémie, nous avons partagé un repas festif avant le congé des Fêtes, le tout accompagné par un grand retour de Pandémonium. Tout cela est bénéfique pour les échanges entre membres issus de diverses agences et disciplines, ce qui est justement dans la mission du GREZOSP.

Plusieurs événements en présentiel ont eu lieu. Le GREZOSP en a organisé ou co-organisé plusieurs, comme la journée d'échange Cohabitation humains et animaux non-humains en milieu urbain, le colloque de l'ACFAS intitulé Répondre aux impacts des changements climatiques à l'aide de l'approche "Une seule santé", la conférence de Christine Budke, la rencontre avec Meggan Craft et le congrès annuel de la Société Québécoise pour l'Étude Biologique du Comportement (SQÉBC). Le GREZOSP a aussi été, avec l'Institut Santé et société de l'UQAM, l'organisateur d'un panel virtuel lors du Forum sur les maladies infectieuses et les changements climatiques de l'Association canadienne de santé publique (ACSP). Finalement, Clarice Lulai-Angi, **Julie Paré**, **Nicholas Ogden** et moi-même avons présenté, au nom du GREZOSP, un symposium sur la Une seule santé au Congrès de l'Association canadienne des médecins vétérinaires à Québec en juillet 2023.

On peut affirmer sans hésitation que l'année a été marquée par d'importantes avancées pour l'approche globale qui nous concerne : l'approche Une seule santé, tant au sein de notre université qu'à l'échelle mondiale. Il est remarquable que le sujet ait été le thème d'un numéro spécial du journal Médecine vétérinaire et ait été évoqué dans la [déclaration annuelle](#) du recteur Daniel Jutras! Il va sans dire que la rigueur méthodologique que promeut le GREZOSP en épidémiologie est essentielle à l'avancement de cette approche.

Certains de nos membres, dont des membres étudiants, s'illustrent à l'international et nous en sommes fiers! Nous tentons de faire rayonner les réussites de nos

membres pour maximiser leur contribution à l'avancement des méthodes pour l'étude de l'épidémiologie des zoonoses mais également dans le contexte d'Une seule santé.

Je tiens à remercier chaleureusement **Patrick Leighton** pour son implication à titre de directeur adjoint, **Jessie Longpré** pour la compétence et l'enthousiasme qu'elle met dans son travail et **Caroline Kilsdonk** pour sa fidélité et sa motivation à nous faire rayonner.

J'espère que la lecture de notre rapport vous soit agréable et informative.

La directrice,

Hélène Carabin

## Reconnaissance internationale

Plusieurs de nos membres ont récemment reçu des reconnaissances internationales pour leurs contributions exceptionnelles.

**Jean-Pierre Vaillancourt** s'est vu décerner le [prix Carl-Brock](#) par Santé animale Canada lors de son forum annuel le 20 septembre, reconnaissant son leadership, son engagement et son intérêt envers le secteur de l'élevage, en particulier en ce qui concerne la santé et le bien-être des animaux tout au long de sa carrière.

**Hélène Carabin** a été [élue membre](#) de la National Academy of Medicine (NAM) des États-Unis le 9 octobre dernier, un honneur considéré parmi les plus prestigieux soulignant ses réalisations professionnelles et son engagement en santé et médecine. Cette nomination est remarquable pour une chercheuse issue de la médecine vétérinaire et non-Américaine, par ailleurs la première personne affiliée à l'Université de Montréal à y être admise.

**Olivier Kambere** et Nancy Nson Nswal ont été honorés d'un *Global One Health Special Prize* remis par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) le 29 novembre 2023 lors du *World Food Forum* (WFF) pour leur projet de recherche visant à réduire les risques de leptospirose en République démocratique du Congo.

De plus, **Katrina Di Bacco** a été sélectionnée pour un stage à l'Organisation mondiale de la santé animale (OMSA), où elle a contribué activement au sein du Service Préparation et Résilience, collaborant avec différents départements de l'OMSA et des experts du réseau scientifique de l'Alliance quadripartite.

## Projets des membres boursiers

### Schlasiva Cénatus

**Schlasiva Cénatus**, étudiante à la maîtrise sous la supervision de **Mohamed Rhouma**, professeur adjoint à la Faculté de médecine vétérinaire (FMV), et la co-direction de **Julie Arsenault**, professeure titulaire également à la FMV a obtenu une bourse de recrutement pour son projet: « Détermination de la prévalence de différents sérotypes de *Salmonella* et des pathotypes d'*E.coli* en production ovine au Québec et caractérisation de leur profil de résistance aux antimicrobiens (RAM)». Ce projet vise à estimer la prévalence des *E. coli* pathogènes dans la filière ovine du Québec, à quantifier l'utilisation des antimicrobiens dans les troupeaux et à établir un lien entre cet usage et la résistance d'*E. coli*. Les résultats générés par ce projet permettront une meilleure gestion de la RAM.



### Wassel Zekri

**Wassel Zekri**, étudiant à la maîtrise sous la direction de **Mohamed Rhouma**, professeur adjoint à la FMV, et la codirection de Marie-Lou Gaucher et **Maud de Lagarde**, respectivement professeure agrégée et professeure adjointe à la FMV a obtenu une bourse de recrutement pour son projet: «Caractérisation de l'activité antibactérienne et de l'implication de certains métabolites de l'oxytétracycline dans le développement de la résistance aux antimicrobiens chez les *Escherichia coli* pathogènes aviaires (APEC)». Le projet de Wassel vise à caractériser l'activité



antibactérienne *in vitro* des principaux métabolites dérivés de l'oxytétracycline importants sur le plan médical, ainsi que les mécanismes moléculaires de la résistance bactérienne à ces composés par rapport à leur molécule mère. De plus, il cherche à définir les paramètres pharmacocinétiques de ces métabolites dérivés chez les poules pondeuses. Les résultats de ce projet seront essentiels pour élaborer des politiques visant à réduire la sélection des bactéries résistantes aux antimicrobiens chez les poules pondeuses et pour renforcer la protection des consommateurs contre les résidus d'antimicrobiens et de leurs métabolites.

## Faits saillants du club étudiant **Une seule santé**

Le [club étudiant](#) a été fondé en 2020 par deux étudiants des cycles supérieurs de la Faculté de médecine vétérinaire et membres du GREZOSP, **Jérôme Pelletier** et **Nikky Millar**, dans le but de promouvoir l'approche Une seule santé au sein de l'UdeM. Aujourd'hui, le club soutient cette initiative mondiale en encourageant la participation et la collaboration inter facultaire, visant à améliorer la qualité de vie des animaux, des humains et des écosystèmes grâce à une approche transdisciplinaire de la santé. Le club a pour mission d'éduquer les jeunes chercheurs à reconnaître que la santé de toutes les espèces est étroitement interdépendante. Conséquemment, le club propose plusieurs activités telles que des midi-causeries, des ateliers, ainsi que des programmes d'éducation et de sensibilisation des jeunes dans les camps de jour. Au cours de la dernière année, de nombreux ateliers ont été organisés dans le cadre de différents congrès, tels que le colloque de l'Association étudiante de l'École de santé publique de l'Université de Montréal (AÉÉSPUM), le colloque du chapitre Saint-Laurent 2023 (Une seule santé : le rôle de l'écotoxicologie) et le congrès annuel de la SQÉBC (Société Québécoise pour l'Étude Biologique du Comportement). De plus, le club organise une conférence annuelle, accueillant différents intervenants, et siège actuellement au comité scientifique et de direction de l'Initiative Une seule santé de l'UdeM. Des activités de vulgarisation scientifique sont aussi en cours de

planification (camp de jour du campus MIL, Festival Eurêka!, ateliers dans les écoles primaires et secondaires). Le GREZOSP, quant à lui, a fièrement soutenu l'événement de lancement du club en novembre 2022 et continue à soutenir ses initiatives et à partager ses informations importantes au sein de son réseau.

## Prix et bourses

Le GREZOSP soutient ses étudiants aux cycles supérieurs. Depuis sa création en 2015, le Programme de bourses du GREZOSP a ainsi octroyé plus de **222 000\$** à ses étudiants pour leur recrutement, leur soutien en fin de parcours et pour leur permettre de présenter leurs résultats lors de congrès internationaux.

Les lauréats des bourses de recrutement à la maîtrise ou au doctorat pour 2023-2024 sont **Wassel Zekri** et **Schlasiva Cenatus**, tous deux étudiants à la maîtrise sous la direction de **Mohamed Rhouma**, pour une valeur de **15 000\$** et **11 000\$** respectivement.

Des bourses de stage ont aussi été offertes pour des projets axés sur l'épidémiologie des zoonoses et la santé des populations dans un contexte Une seule santé. Une bourse de **3 200\$** a été octroyée à **Marie-Alice Prieur** tandis qu'une bourse de **2 800\$** a été remise à **Jessica Hainault**.

De plus, les étudiants membres du GREZOSP ont obtenu des prix et bourses en santé publique décernés par la Faculté de médecine vétérinaire lors de la [Cérémonie annuelle](#) des prix et bourses 2022-2023 du 14 décembre 2023. La bourse Lucie Besner (**5 285\$**), visant à soutenir un étudiant de 2e ou de 3e cycle dont le projet de recherche porte sur les zoonoses, a été remise à **Schlasiva Cenatus**. **Benjamin Jacobek**, étudiant à la maîtrise sous la direction de **Jean-Philippe Rocheleau**, a reçu le prix de la société zoologique de Granby (**4 152\$**). Finalement, le prix Lucie Dutil (**500\$**), visant à soutenir un étudiant de 2e ou de 3e cycle ou un stagiaire postdoctoral membre du GREZOSP en reconnaissance de sa contribution remarquable à la vie du groupe par ses qualités humaines, a été attribué à **Katrina Di Bacco**, étudiante au doctorat sous la direction d'Hélène Carabin.



Katrina Di Bacco, étudiante au doctorat et lauréate du prix Lucie Dutil en compagnie de Caroline Kilsdonk, conseillère de recherche au GREZOSP

## Événements et ateliers du GREZOSP

### Journée d'échange **Cohabitation humains et animaux non-humains en milieu urbain**

Le 25 avril 2023, cette [journée](#) représentait une activité de clôture à la série de webinaires organisés conjointement par l'Institut Santé et société (ISS) de l'UQAM et le GREZOSP sur le thème de la cohabitation des humains et des animaux en ville. L'objectif était de soulever certains des questionnements contemporains sur la place des animaux non humains en ville, tout en mettant en lumière les relations complexes et paradoxales qui existent entre les humains et les autres animaux dans un environnement socio-écologique urbain.



Catherine Amiot et Marion Desmarchelier lors du panel sur les animaux de compagnie en ville.

### Colloque de l'ACFAS : Répondre aux impacts des changements climatiques à l'aide de l'approche "Une seule santé"

Le 8 mai 2023, dans le cadre du Congrès de l'ACFAS tenu à l'Université de Montréal, le GREZOSP et trois de ses membres (**Cécile Aenishaenslin**, **Jean-Philippe Rocheleau** et **Patrick Leighton**) ont collaboré pour l'organisation, les présentations et l'animation d'un [colloque](#). Ce dernier visait à réfléchir aux opportunités et aux défis de la mise en œuvre de l'approche Une Seule Santé pour répondre aux impacts des changements climatiques sur la santé humaine, animale et des écosystèmes.



(À gauche) Cécile Aenishaenslin et Patrick Leighton adressant le mot de bienvenue. (À droite) Jean-Philippe Rocheleau présentant les grands enjeux liés aux changements climatiques pour la santé humaine, la santé animale et la santé des écosystèmes.

### Conférence de Christine Budke

Le 5 octobre 2023, le GREZOSP a convié ses membres à une conférence de la Dr. Christine Budke. Elle a présenté l'avancement des travaux portant sur le développement du cadre de compétences pour l'épidémiologie de terrain en Une seule santé (*Development of the Competencies for One Health Field Epidemiology (COHFE) Framework*).



Christine Budke, professeure et directrice du programme d'études supérieures en santé publique vétérinaire et épidémiologie à l'École de médecine vétérinaire et de sciences biomédicales de la *Texas A&M University*. Elle est également la responsable scientifique de l'*Institute for Infectious Animal Diseases (IIAD)*.

### Rencontre d'échange scientifique conviviale avec Meggan Craft

Le 2 novembre 2023, à l'invitation du GREZOSP, les membres ont pu rencontrer une chercheuse de l'Université du Minnesota, Meggan Craft. Son laboratoire s'intéresse à l'impact de la structure et les mouvements des contacts avec les animaux sur la propagation des maladies infectieuses, une question forcément interdisciplinaire.



Meggan Craft, professeure associée à l'*University of Minnesota*, lors de son passage au pavillon de santé publique vétérinaire.

### Forum sur les maladies infectieuses et les changements climatiques

Le 9 novembre 2023, le GREZOSP a présenté un [panel](#) lors du Forum sur les maladies infectieuses et les changements climatiques de l'Association canadienne de santé publique (ACSP). Le panel, intitulé «Espaces verts urbains et changement climatique : comment parler des risques infectieux et avantages pour la santé publique» présentait les avantages de l'approche Une seule santé pour favoriser des messages cohérents au public. Les intervenantes étaient Maryline Vivion de l'Université Laval et **Camille Guillot** de l'Université de Sherbrooke puis

la modératrice Johanne Saint-Charles de l'Institut santé et société de l'UQAM. **Ariane Adam-Poupart** a quant à elle présenté une communication orale désignée «Un programme scientifique pour accroître la capacité d'adaptation du Québec aux incidences des changements climatiques sur les zoonoses». **Nicholas Ogden**, membre du comité organisateur, prenait part au panel «Maladies à transmission vectorielle et changements climatiques : quels sont les risques pour la santé de la population canadienne?»

### Colloque annuel de la SQÉBC

Le GREZOSP, via son directeur adjoint **Patrick A. Leighton**, a coorganisé le [colloque annuel](#) de la SQÉBC (Société Québécoise pour l'Étude Biologique du Comportement) qui a eu lieu à Montréal en novembre 2023. Le thème de cette 48ième édition : «Réseaux Sociaux Animaux». Cet événement, qui a rassemblé 224 participants, dont **Caroline Sauvé, Manon Boiteux, Antoine Boudreau Leblanc, Katrina Di Bacco, Caroline Kilsdonk, Sarah Mediouni, Jérôme Pelletier, Timothée Poisot** et **Juliette Di Francesco**, a aussi été soutenu par l'Initiative Une seule santé de l'Université de Montréal. Le colloque visait notamment à créer de nouveaux maillages interdisciplinaires et interfacultaires. Un atelier sur le thème Mise en scène de la sociabilité animale dans la trame urbaine a aussi été présenté par le club étudiant USS.

### Dîner des Fêtes

Le 20 décembre, l'esprit des Fêtes a envahi le GREZOSP alors que ses membres se sont réunis pour célébrer dans une ambiance chaleureuse et conviviale grâce à une prestation du groupe Pandémonium.

L'événement, le premier orchestré avec soin par Jessie Longpré, fut l'occasion idéale pour accueillir chaleureusement la nouvelle conseillère de recherche.





### Cafés-causeries

Le GREZOSP a relancé au cours de la session d'hiver 2024 une série de cafés-causeries, invitant chaleureusement ses membres à se joindre à ces rencontres informelles. Ces moments conviviaux ont été pensés pour encourager les échanges entre collègues et stimuler la recherche interdisciplinaire. Guidés par l'enthousiasme de Jessie et de Caroline, ces cafés ont offert bien plus que des discussions enrichissantes. Les membres ont été accueillis avec des collations savoureuses et du café, créant ainsi une atmosphère propice à la réflexion et à la connexion. De plus, ces cafés ont joué un rôle crucial en permettant aux membres de renouer après la pandémie, laissant une impression durable d'élargissement des horizons, de création de liens précieux, et de renforcement de l'engagement envers une collaboration innovante.

## Événements avec une forte participation des membres du GREZOSP

### Colloque de l'ACFAS : Faisons place à la relève en recherche sur la qualité du lait

Le 9 mai 2023, **Simon Dufour** et Josée Labrie ont coopéré pour la tenue d'[un colloque](#) visant à favoriser le développement d'une relève forte, outillée et

positionnée pour répondre aux enjeux de la filière laitière québécoise. **Juan Carlos Arango Sabogal** et **William Lelorel Nankam Nguekap** ont pu profiter de cette occasion pour présenter les résultats de leur projet intitulé «Détection des troupeaux laitiers infectés par *Mycobacterium avium subsp. paratuberculosis* (MAP) : où en sommes-nous et où allons-nous?» De plus, plusieurs membres de la relève scientifique du GREZOSP (**Daryna Kurban**, **Karol Gilberto Solano Suarez** et **Marie-Pascale Morin**) ont aussi eu l'opportunité de présenter des affiches.

### Congrès de l'ACMV

**Hélène Carabin**, Clarice Lulai-Angi, **Julie Paré** et **Nicholas Ogden** ont présenté conjointement l'approche Une seule santé lors du [congrès](#) de l'ACMV (Association canadienne des médecins vétérinaires) du 6 au 9 juillet 2023. Lors de cette session de formation, ils ont élaboré sur la nouvelle définition de l'approche Une seule santé selon l'Alliance quadripartite, l'opérationnalisation de l'approche avec l'aide d'exemples pertinents pour les vétérinaires et les techniciens en santé animale ainsi que le rôle que les vétérinaires peuvent jouer pour trouver des solutions durables aux problématiques à l'interface humain-animal-environnement (ex : maladies émergentes et zoonotiques, utilisation judicieuse des antimicrobiens, etc.).

### Symposium Scientifique de TickNet Canada

Le premier Symposium Scientifique de TickNet Canada s'est tenu en octobre 2023. L'événement a réuni des scientifiques, des professionnels de la santé, des membres du personnel de la recherche, des étudiants, des stagiaires, des patients et des partenaires communautaires de partout en Amérique du Nord pour aborder les problèmes actuels liés à la menace émergente des maladies transmises par les tiques, alimentées par les changements climatiques, affectant la santé de tous les Canadiens. Plusieurs membres du GREZOSP y ont présenté des affiches, des communications orales ou ont participé à des panels de discussion. Mentionnons entre autres les présentations d'**Ariane Dumas**, **Catherine Bouchard**, **Raphaëlle Audet-Legault**, **Olivia Tardy**, **Natasha Bowser**, **Patrick A. Leighton**, **Hélène Carabin**, **Jean-Philippe Rocheleau**, **Emily Jenkins**, **Cécile Aenishaenslin** et **Nicholas Ogden**.

### CoEvalAMR

Plusieurs membres du GREZOSP dont **Nikky Millar**, **Christopher Fernandez-Prada**, **Sarah Mediouni** et **Cécile Aenishaenslin** ont participé à la rencontre finale du réseau CoEvalAMR (*Convergence in evaluation frameworks for integrated surveillance of AMR*) à Montréal en janvier 2024. Notons l'implication majeure de Sarah et Cécile dans la coordination de cet événement dont les

objectifs étaient de partager les résultats et le travail accompli lors de la deuxième phase du réseau en plus de discuter d'opportunités futures. Soulignons que le réseau CoEvalAMR vise à développer et à partager des orientations pour l'évaluation des systèmes et activités de surveillance en lien avec l'utilisation et la résistance aux antimicrobiens.



### Semaine de la recherche FMV

La communauté étudiante du GREZOSP était bien représentée lors de la Semaine de la recherche FMV qui s'est déroulée du 18 au 21 mars 2024. En effet, **Faustin Farison**, **Karol Gilberto Solano Suarez**, **Schlasiva Cenatus**, **Vitoria Régia Lima Campêlo**, **Wassel Zekri**, **Marie-Pascale Morin**, **Djibrine Nassir Ahmat**, **Daryna Kurban** et **William Lelorel Nankam Nguekap** ont tous présenté leurs projets de recherche. **Simon Dufour**, quant à lui, a participé à titre de panéliste à une table ronde sur le libre accès aux données de recherche tandis que **Faustin Farison** et **Juan Carlos Arango Sabogal** ont offert un atelier de formation d'introduction des bases de R et RStudio.

## Implications du GREZOSP dans l'Initiative Une seule santé

### Formation

L'Initiative Une seule santé est supportée par le vice-rectorat à la recherche, à la découverte, à la création et à l'innovation (VRRDCI) de même que le vice-rectorat aux affaires étudiantes et aux études (VRAEE) et vise à développer la vision stratégique de l'Université de Montréal autour de l'approche Une seule santé. **Cécile Aenishaenslin** préside notamment le comité de travail sur le développement de la formation de troisième cycle en Une seule santé au sein de notre institution. Ce comité, qui rassemble des professeurs représentant six facultés, comprend aussi notre directeur adjoint **Patrick Leighton**. En plus du nouveau programme de PhD en Une seule santé et du nouveau microprogramme de troisième cycle qui découleront de ces travaux, ce comité a déployé l'école d'été «L'approche Une seule santé : agir ensemble dans un monde en transformation».

### Symposium vers Une seule santé : Mobilisation pour l'action interdisciplinaire

Le 25 et 26 janvier dernier s'est tenu le Symposium vers Une seule santé: Mobilisation pour l'action interdisciplinaire. Lors de la première journée de cet événement, un panel constitué de certains membres du GREZOSP (**Cécile Aenishaenslin** et **Nicholas Ogden**) a présenté la thématique de la formation interdisciplinaire dans un contexte Une seule santé. Le lendemain deux ateliers de discussion ont eu lieu sur le campus de la Faculté de médecine vétérinaire à St-Hyacinthe. Le premier traitait des perspectives Une seule santé des maladies tropicales négligées. **Hélène Carabin**, **Cécile Aenishaenslin**, **Christopher Fernandez-Prada**, **Catherine Bouchard**, **Ariane Massé** et **Isabelle Picard** y ont notamment participé. Le second, organisé par **Hélène Carabin**, a servi de séance de consultation auprès de la communauté de la recherche concernant l'Accord sur les pandémies de l'OMS dans une perspective Une seule santé. Notre membre **Émilie Bouchard** y a contribué.

## Soutenances de thèse (défendues avec succès)

### Jérôme Pelletier

Étudiant au doctorat sous la direction de **Patrick Leighton**, professeur titulaire à la Faculté de médecine vétérinaire et codirigé par **Catherine Bouchard**, chercheuse à l'Agence de Santé Publique du Canada (ASPC) et **Jean-Philippe Rocheleau**, professeur associé à la Faculté de médecine vétérinaire.

«Traiter les micromammifères sauvages avec un acaricide de la famille des isoxazolines pour altérer le cycle endémique de *Borrelia burgdorferi sensu stricto*»

L'émergence de la maladie de Lyme soulève l'importance d'identifier de nouvelles méthodes de prévention. Traiter les micromammifères, comme les souris du genre



*Peromyscus spp.*, avec des acaricides est une méthode expérimentale qui permettrait de réduire l'abondance de tiques infectées par la maladie de Lyme dans l'environnement et, ultimement, son risque de transmission aux humains. Dans le cadre de cette thèse, le fluralaner, un acaricide de la famille des isoxazolines, a été administré à des souris en laboratoire et à des populations de souris sauvages. Les résultats des études sur les souris sauvages montrent une réduction de l'abondance de

tiques infectées par la maladie de Lyme. Finalement, la combinaison d'études effectuées en laboratoire et sur le terrain a permis de proposer de développer un cadre de travail pour favoriser le développement de ce type d'intervention.

### Fanie Shedleur-Bourguignon

Étudiante au doctorat supervisée par **Philippe Fravallo**, professeur associé à la Faculté de médecine vétérinaire et titulaire de la Chaire du Conservatoire National des Arts et Métiers (Cnam).

«Identification de composants de l'écosystème microbien des surfaces de production de viande porcine associés à *Listeria monocytogenes*»

Son projet avait pour but d'identifier des déterminants bactériens présents dans le microbiote des surfaces en contact avec les produits de viande en salle de découpe en abattoir porcin associés à la présence ou à l'absence de *L. monocytogenes*. La caractérisation du microbiote ainsi que la détection de

*L. monocytogenes* ont été réalisées en parallèle sur les échantillons de surfaces recueillis. Les analyses de diversité menées sur les résultats issus du séquençage de l'ARNr 16S ont révélé une hétérogénéité dans la répartition des genres bactériens sur ces surfaces en fonction des lignes de production ainsi qu'en fonction des différentes visites.

*L. monocytogenes* a été retrouvée dans 12,24% des échantillons de surfaces de découpe récoltés. Une distribution non stochastique des isolats a été observée (sur trois des six lignes de production) suggérant une localisation préférentielle de *L. monocytogenes* en salle de découpe. La caractérisation des isolats a révélé une faible diversité génétique ainsi que la



présence de plusieurs caractéristiques associées à une adaptation à l'environnement de production et à une atténuation de la virulence. L'outil statistique MaAsLin a permis d'identifier le taxon *Veillonella* comme déterminant bactérien de la présence de *L. monocytogenes* sur les surfaces de découpe. Il a pu être démontré par approche culturale, en laboratoire, que *Veillonella dispar* et *Veillonella atypica* augmentaient significativement la croissance et la survie de *L. monocytogenes* en cocultures planctoniques ainsi qu'en biofilms. Les résultats obtenus suggèrent que l'action de *Veillonella* serait médiée par des composés sécrétés ou rendus disponibles par la bactérie. Les résultats de la présente étude contribuent à une meilleure compréhension des patrons de contamination associés à *L. monocytogenes* en abattoir.

### **Antoine Boudreau Leblanc**

Candidat au doctorat supervisé par Bryn Williams-Jones, professeur à l'École de santé publique de l'Université de Montréal (ESPUM), et codirigé par **Cécile Aenishaenslin**, professeure agrégée à la Faculté de médecine vétérinaire.

«Bio-Éthique Écosystémique : Des données médicales, agricoles et environnementales à une éthique de l'antimicrobiogouvernance.»

La gouvernance de la santé, des technologies et des données est un processus, voire un système, essentiel à une adoption soutenable et responsable des programmes, des interventions et des actions intégrées à l'intersection de la santé humaine, animale et environnementale. Son projet avait pour but de proposer une approche en éthique pour coconstruire la gouvernance des relations se tissant



entre les secteurs et les disciplines bâtis sur les valeurs de la santé, de la productivité et de la biodiversité. Son travail, également théorique et pratique, s'est conduit autour du cas Une seule santé du développement de l'antibiogouvernance - particulièrement depuis la perspective du champ de la médecine vétérinaire et du secteur bioalimentaire au Québec. À terme, sa recherche a avancé la théorie des approches écosystémiques utilisées en santé et en environnement

en y introduisant la perspective des éthiques organisationnelles et de l'équité procédurale. Elle a conduit à la conception d'une boîte à outils méthodologiques et réflexifs.

## Publications sous l'affiliation GREZOSP

Cette liste couvre la période du 1er avril 2023 au 31 mars 2024.

- 1) **Arsenault, J.**, Cote, G., **Turgeon, P.**, Tchamdja, E., Parmley, E. J., Daignault, D., Belanger, M., Buczinski, S., & **Fralvo, P.** (2024). Prevalence and Antimicrobial Resistance of Salmonella Dublin and Thermotolerant Campylobacter in Liver from Veal Calves in Quebec, Canada. *Foodborne Pathog Dis*, 21(1), 19-26. <https://doi.org/10.1089/fpd.2023.0074>
- 2) Avramov, M., Gallo, V., Gross, A., Lapen, D. R., **Ludwig, A.**, & Cullingham, C. I. (2024). A cost-effective RNA extraction and RT-qPCR approach to detect

- California serogroup viruses from pooled mosquito samples. *Sci Rep*, 14(1), 2339. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-52534-1>
- 3) Avramov, M., Thaivalappil, A., **Ludwig, A.**, Miner, L., Cullingham, C. I., Waddell, L., & Lapen, D. R. (2023). Relationships between water quality and mosquito presence and abundance: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Medical Entomology*, 61(1), 1-33. <https://doi.org/10.1093/jme/tjad139>
  - 4) Bergevin, M. D., Ng, V., Sadeghieh, T., Menzies, P., **Ludwig, A.**, Mubareka, S., & Clow, K. M. (2024). A Scoping Review on the Epidemiology of Orthobunyaviruses in Canada, in the Context of Human, Wildlife, and Domestic Animal Host Species. *Vector Borne Zoonotic Dis.* <https://doi.org/10.1089/vbz.2023.0109>
  - 5) **Bouchard, E.**, Bonin, M., Sharma, R., Hernandez-Ortiz, A., Gouin, G. G., **Simon, A.**, **Leighton, P.**, & Jenkins, E. (2024). Use of stable isotopes to reveal trophic relationships and transmission of a food-borne pathogen. *Sci Rep*, 14(1), 2812. <https://doi.org/10.1038/s41598-024-53369-6>
  - 6) **Bowser, N.**, **Bouchard, C.**, Sautié Castellanos, M., Baron, G., **Carabin, H.**, Chuard, P., **Leighton, P.**, Milord, F., Richard, L., Savage, J., **Tardy, O.**, & **Aenishaenslin, C.** (2024). Self-reported tick exposure as an indicator of Lyme disease risk in an endemic region of Quebec, Canada. *Ticks Tick Borne Dis*, 15(1), 102271. <https://doi.org/10.1016/j.ttbdis.2023.102271>
  - 7) **Cisse, B.**, Lapen, D. R., Chalvet-Monfray, K., **Ogden, N. H.**, & **Ludwig, A.** (2024). Modeling West Nile Virus transmission in birds and humans: Advantages of using a cellular automata approach. *Infect Dis Model*, 9(1), 278-297. <https://doi.org/10.1016/j.idm.2024.01.002>
  - 8) **Daigle, L.**, **Ravel, A.**, Levesque, F., Mokoush, K. N., Rondenay, Y., **Simon, A.**, & **Aenishaenslin, C.** (2023). Barriers and opportunities for improving dog bite prevention and dog management practices in northern Indigenous communities. *Front Vet Sci*, 10, 1199576. <https://doi.org/10.3389/fvets.2023.1199576>
  - 9) **de Lagarde, M.**, **Fairbrother, J. M.**, Archambault, M., **Dufour, S.**, Francoz, D., Massé, J., Lardé, H., **Aenishaenslin, C.**, Paradis, M.-E., Terrat, Y., & Roy, J.-P. (2024). Clonal and plasmidic dissemination of critical antimicrobial resistance genes through clinically relevant ExPEC and APEC-like lineages (ST) in the dairy cattle population of Québec, Canada [Original Research]. *Frontiers in Microbiology*, 14. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1304678>
  - 10) **Denis-Robichaud, J.**, **Millar, N.**, **Hongoh, V.**, **Carabin, H.**, Richard, L., & **Aenishaenslin, C.** (2023). Professional characteristics, attitudes, and practices associated with stress and quality of life among Canadian animal health workers. *Can Vet J*, 64(9), 854-863.

- 11) Dermauw, V., Van De Vijver, E., Dorny, P., Giorgi, E., Ganaba, R., Millogo, A., Tarnagda, Z., Cisse, A. K., & **Carabin, H.** (2023). Geostatistical analysis of active human cysticercosis: Results of a large-scale study in 60 villages in Burkina Faso. *PLoS Negl Trop Dis*, 17(7), e0011437. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0011437>
- 12) Gallo-Cajiao, E., Lieberman, S., Dolsak, N., Prakash, A., Labonte, R., Biggs, D., Franklin, C., Morrison, T. H., Viens, A. M., Fuller, R. A., Aguiar, R., Fidelman, P., Watson, J. E. M., **Aenishaenslin, C.**, & Wiktorowicz, M. (2023). Global governance for pandemic prevention and the wildlife trade. *Lancet Planet Health*, 7(4), e336-e345. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(23\)00029-3](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(23)00029-3)
- 13) **Guillot, C., Aenishaenslin, C., Acheson, E. S., Koffi, J., Bouchard, C., & Leighton, P. A.** (2024). Spatial multi-criteria decision analysis for the selection of sentinel regions in tick-borne disease surveillance. *BMC Public Health*, 24(1), 294. <https://doi.org/10.1186/s12889-024-17684-x>
- 14) **Guillot, C., Bouchard, C.,** Buhler, K., Pelletier, R., Milord, F., & **Leighton, P.** (2023). Quality over quantity in active tick surveillance: Sentinel surveillance outperforms risk-based surveillance for tracking tick-borne disease emergence in southern Canada. *Can Commun Dis Rep*, 49(2-3), 50-58. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/38090724>
- 15) Hernandez-Ortiz, A., **Bouchard, E.,** Snyman, L. P., Al-Adhami, B. H., Gouin, G. G., Neelin, M., & Jenkins, E. J. (2023). Toxoplasma gondii and related Sarcocystidae parasites in harvested caribou from Nunavik, Canada. *Int J Parasitol Parasites Wildl*, 21, 246-254. <https://doi.org/10.1016/j.ijppaw.2023.06.008>
- 16) **Levasseur, A., Arsenault, J., & Pare, J.** (2023). Distribution of West Nile virus cases in horses reveals different spatiotemporal patterns in eastern and western Canada. *J Am Vet Med Assoc*, 261(10), 1466-1474. <https://doi.org/10.2460/javma.23.05.0259>
- 17) **Ludwig, A.,** Rousseau, F., Kotchi, S. O., Allostry, J., & Fournier, R. A. (2023). Mapping the abundance of endemic mosquito-borne diseases vectors in southern Quebec. *BMC Public Health*, 23(1), 924. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15773-x>
- 18) **Mechai, S.,** Coatsworth, H., & **Ogden, N. H.** (2023). Possible effect of mutations on serological detection of Borrelia burgdorferi sensu stricto ospC major groups: An in-silico study. *PLoS One*, 18(10), e0292741. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0292741>
- 19) **Ogden, N. H., Dumas, A.,** Gachon, P., & Rafferty, E. (2024). Estimating the Incidence and Economic Cost of Lyme Disease Cases in Canada in the 21st

- Century with Projected Climate Change. *Environ Health Perspect*, 132(2), 27005. <https://doi.org/10.1289/EHP13759>
- 20) Pamela, B. E., Thamizhmaran, S., Manoj, J., Thanigachalam, A., **Carabin, H.**, Prabhakaran, V., Moorthy, R. K., Oommen, A., Drevets, D. A., & Rajshekhar, V. (2023). Correlation between Monocyte Gene Expression and Inflammation on Brain Imaging in Patients with Solitary Cerebral Cysticercus Granuloma. *Am J Trop Med Hyg*, 109(5), 992-998. <https://doi.org/10.4269/ajtmh.23-0325>
- 21) **Pelletier, J., Guillot, C., Rocheleau, J.-P., Bouchard, C.**, Baron, G., Bédard, C., Dibernardo, A., Lindsay, L. R., **Leighton, P. A.**, & **Aenishaenslin, C.** (2023). The added value of One Health surveillance: data from questing ticks can provide an early signal for anaplasmosis outbreaks in animals and humans. *Canadian Journal of Public Health*, 114(2), 317-324. <https://doi.org/10.17269/s41997-022-00723-8>
- 22) **Potes, L., Bouchard, C., Rocheleau, J.-P.**, Richard, L., **Leighton, P., Pelletier, J.**, Baron, G., & **Aenishaenslin, C.** (2023). Evaluation of a community-based One Health intervention to reduce the risk of Lyme disease in a high-incidence municipality. *CABI One Health*. <https://doi.org/10.1079/cabionehealth.2023.0017>
- 23) Rakotoarina, M. R., Seidou, O., Lapen, D. R., **Leighton, P. A.**, **Ogden, N. H.**, & **Ludwig, A.** (2023). Future land-use change predictions using Dyna-Clue to support mosquito-borne disease risk assessment. *Environ Monit Assess*, 195(7), 815. <https://doi.org/10.1007/s10661-023-11394-4>
- 24) **Ripoche, M.**, Irace-Cima, A., **Adam-Poupart, A.**, Baron, G., **Bouchard, C.**, Carignan, A., Milord, F., Ouhoummame, N., Pilon, P. A., Thivierge, K., Zinszer, K., & Chaumont, D. (2023). Current and future burden from Lyme disease in Québec as a result of climate change. *Can Commun Dis Rep*, 49(10), 446-456. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v49i10a06>
- 25) Snyman, J., Snyman, L. P., Buhler, K. J., **Villeneuve, C. A.**, **Leighton, P. A.**, Jenkins, E. J., & Kumar, A. (2023). California Serogroup Viruses in a Changing Canadian Arctic: A Review. *Viruses*, 15(6). <https://doi.org/10.3390/v15061242>
- 26) Stelzle, D., Makasi, C., Schmidt, V., Trevisan, C., Van Damme, I., Ruether, C., Dorny, P., Magnussen, P., Zulu, G., Mwape, K. E., Bottieau, E., Prazeres da Costa, C., Prodjinotho, U. F., **Carabin, H.**, Jackson, E., Fleury, A., Gabriel, S., Ngowi, B. J., & Winkler, A. S. (2023). Efficacy and safety of antiparasitic therapy for neurocysticercosis in rural Tanzania: a prospective cohort study. *Infection*, 51(4), 1127-1139. <https://doi.org/10.1007/s15010-023-02021-y>
- 27) **Talbot, B.**, Alanazi, T. J., Albert, V., Bordeleau, E., **Bouchard, E.**, **Leighton, P. A.**, Marshall, H. D., Rondeau-Geoffrion, D., **Simon, A.**, & Masse, A. (2023). Low levels of genetic differentiation and structure in red fox populations in

- Eastern Canada and implications for Arctic fox rabies propagation potential. *PLoS One*, 18(6), e0286784. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0286784>
- 28) **Talbot, B., Kulkarni, M. A., Rioux-Rousseau, M., Siebels, K., Kotchi, S. O., Ogden, N. H., & Ludwig, A.** (2023). Ecological Niche and Positive Clusters of Two West Nile Virus Vectors in Ontario, Canada. *Ecohealth*, 20(3), 249-262. <https://doi.org/10.1007/s10393-023-01653-8>
- 29) **Tardy, O., Acheson, E. S., Bouchard, C., Chamberland, E., Fortin, A., Ogden, N. H., & Leighton, P. A.** (2023). Mechanistic movement models to predict geographic range expansions of ticks and tick-borne pathogens: Case studies with *Ixodes scapularis* and *Amblyomma americanum* in eastern North America. *Ticks Tick Borne Dis*, 14(4), 102161. <https://doi.org/10.1016/j.ttbdis.2023.102161>
- 30) **Um, M. M., Castonguay, M. H., Arsenault, J., Bergeron, L., Fecteau, G., Francoz, D., & Dufour, S.** (2023). Accuracy of testing strategies using antibody-ELISA tests on repeated bulk tank milk samples and/or sera of individual animals for predicting herd status for *Salmonella dublin* in dairy cattle. *Prev Vet Med*, 220, 106048. <https://doi.org/10.1016/j.prevetmed.2023.106048>
- 31) **Valois, P., Bouchard, C., Aenishaenslin, C., Talbot, D., Tessier, M., Pelletier, R., Osorio-Rodriguez, B., & Bouchard, D.** (2023). Preventing Lyme disease through identification of key beliefs. *PLOS Climate*, 2(11), e0000176. <https://doi.org/10.1371/journal.pclm.0000176>
- 32) **Wilson, C., Gasmi, S., Bourgeois, A. C., Badcock, J., Carr, J., Chahil, N., Coatsworth, H., Dibernardo, A., Goundar, P., Leighton, P., Lee, M. K., Morshed, M., Ripoché, M., & Savage, J.** (2023). Surveillance for *Ixodes scapularis* and *Ixodes pacificus* ticks and their associated pathogens in Canada, 2020. *Can Commun Dis Rep*, 49(6), 288-298. <https://doi.org/10.14745/ccdr.v49i06a06>
- 33) **Wilson, C., Mdegela, R. H., Nonga, H. E., Makingi, G., Churi, A. J., Stelzle, D., Mkupasi, E. M., Schmidt, V., Carabin, H., Winkler, A. S., & Ngowi, H. A.** (2023). Seroprevalence and risk factors for *Taenia* spp infection in pigs in Kongwa and Songwe districts, Tanzania: A cross-sectional study. *Food Waterborne Parasitol*, 33, e00215. <https://doi.org/10.1016/j.fawpar.2023.e00215>
- 34) **Zinck, C. B., Raveendram Thampy, P., Uhlemann, E.-M. E., Adam, H., Wachter, J., Suchan, D., Cameron, A. D. S., Rego, R. O. M., Brisson, D., Bouchard, C., Ogden, N. H., & Voordouw, M. J.** (2023). Variation among strains of *Borrelia burgdorferi* in host tissue abundance and lifetime transmission determine the population strain structure in nature. *PLOS Pathogens*, 19(8), e1011572. <https://doi.org/10.1371/journal.ppat.1011572>

## Équipe de direction

### Comité exécutif

Hélène Carabin,  
directrice du GREZOSP et professeur titulaire à la FMV  
Caroline Kilsdonk,  
conseillère de recherche, GREZOSP  
Patrick Leighton,  
directeur adjoint du GREZOSP et professeur titulaire à la FMV  
Jessie Longpré,  
conseillère principale de recherche, GREZOSP

### Conseil de direction

#### Présidents

David Francoz,  
doyen de la FMV  
Younès Chorfi,  
vice-doyen à la recherche à la FMV

#### Membres

Hélène Carabin,  
directrice du GREZOSP et professeur titulaire à la FMV  
Julie Paré,  
épidémiologiste à la Direction générale des Sciences de l'Agence canadienne d'inspection des aliments  
et professeure associée à la FMV  
Nicholas H. Ogden,  
directeur de la Division Science des risques pour la santé publique au Laboratoire national de  
microbiologie à St-Hyacinthe/Guelph de l'Agence de santé publique du Canada  
Jean-Philippe Rocheleau,  
professeur et coordonnateur du département de santé animale du Cégep de St-Hyacinthe et professeur  
associé à la FMV

### Comité scientifique

Hélène Carabin,  
directrice du GREZOSP et professeur titulaire à la FMV  
Manon Racicot,  
vétérinaire épidémiologiste principale à l'Agence canadienne d'inspection des aliments  
Antoinette Ludwig,  
Chercheuse scientifique à l'Agence de santé publique du Canada et professeure associée à la FMV  
Faustin Farison,  
étudiant au doctorat en épidémiologie à la FMV  
Mohamed Rhouma,  
professeur adjoint à la FMV  
Patricia Turgeon,

chef de section et vétérinaire épidémiologiste à l'Agence de santé publique du Canada et professeure associée à la FMV

**Jessie Longpré,**

conseillère principale de recherche, GREZOSP