



Weston Family Foundation
Fondation de la famille Weston

Weston Family Awards in Northern Research

Bourses de la famille Weston
pour la recherche nordique

2024





Weston Family Foundation Fondation de la famille Weston

The Weston Family Awards in Northern Research (WFANR) were established in 2007 with the goal of investing in early-career northern researchers whose work aims to protect and restore Canadian biodiversity. These annual awards are considered some of the most generous and prestigious in the country for students who are pursuing their master's degree, doctoral degree, or a postdoctoral fellowship in northern natural sciences. Weston Family Northern Scholars are encouraged to co-design their research with northern communities, and they undertake projects across a broad spectrum of fields and disciplines in the natural sciences, including the study of Canada's northern ecosystems, biodiversity, oceanography, glaciology, geography, and the environment.

We are very proud to introduce our 2024 award winners. These inspiring Northern Scholars are at the forefront of northern research; their timely and important projects promise real and lasting impact for northern biodiversity.

Instaurées en 2007, les bourses de la famille Weston pour la recherche nordique ont l'objectif suivant : investir dans les chercheurs nordiques en début de carrière dont le travail vise à protéger et à restaurer la biodiversité canadienne. Ces bourses annuelles figurent parmi les plus généreuses et les plus prestigieuses au pays pour les étudiants qui font une maîtrise ou un doctorat ou souhaitent obtenir une bourse postdoctorale. Les titulaires d'une bourse de la famille Weston pour la recherche nordique sont encouragés à mener leurs travaux de recherche en collaboration avec les collectivités nordiques. Ils entreprennent des projets dans un large éventail de domaines et de disciplines touchant les sciences naturelles, dont l'étude des écosystèmes nordiques du Canada, la biodiversité, l'océanographie, la glaciologie, la géographie et l'environnement.

Nous sommes fiers de vous présenter les boursiers de 2024. Ces boursiers du Nord sont à l'avant-garde de la recherche nordique. Leurs projets opportuns et importants promettent d'avoir un effet concret et durable sur la biodiversité nordique.

Master's Level

2024 Award Winners

Maîtrise

Lauréates et lauréats de 2024





Erika Brummell

University of Ottawa | Winner | Master's
Université D'Ottawa | Lauréate | Maîtrise



Erika is a MSc student at the University of Ottawa studying glaciology, a fascination born from attending a field course in the Yukon during her undergraduate degree. So far, her studies on glaciers and ice have taken her around the world to places like Svalbard, Norway. Erika's current research aims to assess iceberg climatology in the Canadian Western Arctic, and she is eager to investigate and understand how glaciers are impacted by climate change, and how this affects Arctic environments.

By using remote sensing data and information gathered from iceberg tracking beacons, Erika's research will produce detailed information on the current status of Arctic icebergs, and how they are changing over time (over an approximate 30-year period). The data from her research will contribute to an enhanced understanding of ice-related risks, and the impacts these risks have on vessels navigating Arctic waters. Erika hopes her work will help generate knowledge to improve the safety and efficiency of Arctic maritime navigation, supporting northern communities, marine conservation, and Arctic shipping.

Erika est étudiante en maîtrise ès sciences à l'Université d'Ottawa dans le domaine de la glaciologie, une fascination née de sa participation à un cours sur le terrain au Yukon lors de ses études de premier cycle. Jusqu'à présent, ses études sur les glaciers et la glace l'ont amenée à parcourir le monde dans des endroits tels que Svalbard, en Norvège. Les travaux de recherche d'Erika visent à évaluer la climatologie des icebergs dans la région ouest de l'Arctique canadien. Elle est impatiente d'étudier et de comprendre comment les glaciers sont touchés par les changements climatiques, et les effets de ceux-ci sur les milieux arctiques.

Grâce à l'utilisation des données télédéteçtées et des renseignements recueillis dans les balises de localisation des icebergs, les recherches d'Erika apporteront des précisions sur l'état actuel des icebergs de l'Arctique et sur leur évolution dans le temps (sur une période d'environ 30 ans). Les données issues de ses travaux permettront de mieux comprendre les risques liés à la glace et leurs répercussions sur les navires parcourant les eaux arctiques. Erika espère que son travail contribuera à la création de connaissances pour améliorer la sécurité et l'efficacité de la navigation maritime, soutenir les collectivités nordiques et favoriser la conversation marine et le transport maritime dans l'Arctique.

Amber Buston-White

Wilfrid Laurier University | Winner | Master's
Université Wilfrid Laurier | Lauréate | Maîtrise



Originally from Leamington, Ontario, Amber is a first-generation university graduate whose academic journey has been driven by a lifelong interest in the natural world and the way that different ecosystems function, adapt, change, and interact. Amber discovered her passion for fieldwork while working as a research assistant at the Scotty Creek Research Station (SCRS) in the Northwest Territories during the spring and summer of 2022, where she completed an undergraduate thesis on peatland hummocks in this wetland-dominated environment. In October 2022, a wildfire swept across the region challenging the historical understanding of wetlands behaving as naturally occurring firebreaks.

Amber is a MSc student at Wilfrid Laurier University, and her current research seeks to explore how continual “press” disturbances (e.g. permafrost thaw) and rapid but extensive “pulse” disturbances (e.g. fire) affect the storage and flux of water within boreal peatland complexes. This project was co-developed alongside the Łídlı́ Kúé First Nation and will be conducted at the SCRS in the southern Dehcho region. Amber’s work will support the scientific community while focusing on local community concerns of sustained dewatering of their peatland-dominated landscapes, and the effects on both water security and firebreaks.

Originaire de Leamington, en Ontario, Amber est diplômée universitaire de première génération. Son intérêt de toujours pour le monde naturel et la façon dont les différents écosystèmes fonctionnent, s’adaptent, évoluent et interagissent ont nourri son parcours scolaire. Amber a découvert sa passion pour le travail de terrain alors qu’elle était assistante de recherche à la station de recherche de Scotty Creek au printemps et à l’été 2022. Elle préparait alors sa thèse de spécialisation sur les buttes de tourbières dans ce milieu à dominante marécageuse. En octobre 2022, un incendie a balayé la région, remettant en question la théorie privilégiée jusqu’alors, selon laquelle les marécages agiraient comme une barrière anti-feu naturelle.

Étudiante en maîtrise ès sciences à l’Université Wilfrid Laurier, Amber s’intéresse actuellement à l’incidence des perturbations continues par « pression » (p. ex. dégel du pergélisol) et des perturbations rapides mais étendues par « pulsion » (p. ex. par le feu) sur le stockage et l’écoulement de l’eau dans les complexes de tourbières boréales. Développé en partenariat avec la Première Nation Łídlı́ Kúé, ce projet sera mené à la station de recherche de Scotty Creek, dans le sud de la région du Dehcho. En plus d’appuyer la communauté scientifique, les travaux de recherche d’Amber se concentreront sur les préoccupations des collectivités locales concernant l’assèchement continu de leurs paysages dominés par les tourbières et les conséquences à la fois sur la sécurité hydrique et les pare-feu.



Katerina Coveny

Wilfrid Laurier University | Winner | Master's
Université Wilfrid Laurier | Lauréate | Maîtrise



Katerina has a deep fascination for the natural world, anchored by an inherent curiosity for lichen, and an inclination to share scientific knowledge with others. She studies caribou lichens, an incredibly diverse and resilient group of ground-dwelling lichens found throughout the boreal forest that are being affected by climate change. These slow-growing lichens are an important food source for boreal caribou, and take decades to recover after disturbances like wildfires, and potentially, increased rates of permafrost thaw.

With her project, Katerina aims to understand how accelerated rates of permafrost thaw affect caribou lichen biomass across the Northwest Territories' boreal forest, with study sites from 61°N to 69°N, adjacent to the Mackenzie (Dehcho) River. Territorial and community governments have identified caribou habitat, including caribou lichen, as a research priority. Her research will contribute to the greater understanding of climate related impacts on caribou lichen, furthering our knowledge of caribou habitat features in an environment of thawing permafrost.

Katerina is a master's student at Wilfrid Laurier University, and completed her undergraduate degree at the University of Guelph where she studied ecology, trophic interactions, and species diversity.

Katerina possède une fascination profonde pour le monde naturel, ancrée par sa curiosité inhérente à l'égard des lichens et par un penchant à partager ses connaissances scientifiques. Elle étudie les lichens du caribou, un groupe extrêmement diversifié et résilient de lichens terricoles présents dans les forêts boréales et qui subissent les effets des changements climatiques. Ces lichens à croissance lente sont une source de nourriture importante pour le caribou boréal. Ces espèces mettent plusieurs décennies à se rétablir après des perturbations comme les incendies de forêt et potentiellement, l'augmentation des taux de dégel du pergélisol.

Le projet de Katerina vise à comprendre l'incidence de l'accélération de ce dégel sur la biomasse des lichens du caribou dans la forêt boréale des Territoires du Nord-Ouest. Les sites d'étude sont localisés entre les latitudes 61°N et 69°N, près du fleuve Mackenzie (Dehcho). L'habitat du caribou, qui abrite ces espèces de lichen, a été désigné comme un domaine de recherche prioritaire par les gouvernements territoriaux et communautaires. Les recherches de Katerina contribueront à mieux comprendre les effets du climat sur le lichen du caribou, tout en permettant d'approfondir notre connaissance des caractéristiques particulières de cet habitat dans un milieu touché par la fonte du pergélisol.

Étudiante en maîtrise à l'Université Wilfrid Laurier, Katerina a obtenu son grade de premier cycle à l'Université de Guelph, où elle a étudié l'écologie, les interactions trophiques et la diversité des espèces.

Simon DePasquale

Wilfrid Laurier University | Winner | Master's
Université Wilfrid Laurier | Lauréat | Maîtrise



Simon grew up with a love for the outdoors, in particular, fish and fishing. This passion led him to the study of northern fish science, and he researched lake trout in northern Manitoba for his undergraduate degree at the University of Winnipeg. Simon is now a master's student at Wilfrid Laurier University, working on his dream research project with Dr. Heidi Swanson: identifying and comparing marine movement patterns and spawning locations of sympatric Arctic char and Dolly Varden near Kugluktuk, Nunavut.

Char research in Kugluktuk was developed by the Kugluktuk Hunters and Trappers Organization (HTO) alongside researchers in response to community observations of a declining char harvest. Char are crucial to the culture and food security of Kugluktuk. Simon feels lucky to be supported by local Inuit researchers, and is thrilled that his research will further the development of monitoring and restoration measures that can help to maintain char populations in a changing climate.

Simon a grandi avec l'amour des activités de plein air, en particulier le poisson et la pêche. C'est cette passion, qui l'a amené à étudier la science des poissons boréaux, et en particulier à mener des recherches sur la truite de lac au nord du Manitoba, dans le cadre de son programme de premier cycle à l'Université de Winnipeg. Aujourd'hui étudiant en maîtrise à l'Université Wilfrid Laurier, Simon travaille sur le projet de recherche de ses rêves avec la professeure Heidi Swanson : déterminer et comparer les habitudes de déplacement marin et les lieux de frai des populations sympatriques de l'omble chevalier et du Dolly Varden près de Kugluktuk, au Nunavut.

Ce projet est le fruit d'un partenariat entre les chercheurs et l'organisation des chasseurs et trappeurs de Kugluktuk, en réponse au déclin des récoltes d'ombles observé par la collectivité. Cette espèce joue un rôle essentiel dans la culture et la sécurité alimentaire de Kugluktuk. Simon s'estime chanceux de pouvoir compter sur le soutien des chercheurs inuits locaux et se réjouit à l'idée que ses recherches permettront la mise en place de mesures de suivi et de restauration qui aideront à la préservation des populations d'ombles dans un climat en évolution.



Christine Dunbar

Wilfrid Laurier University | Winner | Master's
Université Wilfrid Laurier | Lauréate | Maîtrise



Originally from Yellowknife, Northwest Territories (NWT), Christine is a master's student at Wilfrid Laurier University and a beneficiary of the Inuvialuit Regional Corporation. Her passion for the north, the outdoors, wildlife, and conservation dates back to her youth. Christine's Indigenous family grew up hunting and living off the land in the NWT's Mackenzie Delta where she learned about hunting, trapping, and on-the-land teachings from Indigenous elders in her home community. Christine's research will focus on understanding the spatial and seasonal patterns of ungulate distribution and demographics using camera trap data collected in the NWT. Results of Christine's work will provide insights into how predation, food, and abiotic conditions may be contributing to shifting species distributions and responses to environmental change.

Originaire de Yellowknife, dans les Territoires du Nord-Ouest, Christine est étudiante en maîtrise à l'Université Wilfrid Laurier et bénéficiaire de l'Inuvialuit Regional Corporation. Elle a une passion pour le Nord, le plein air, la faune et la conservation depuis son plus jeune âge. Issue d'une famille autochtone qui a grandi en chassant et en vivant des produits de la terre dans le delta du Mackenzie, dans les Territoires du Nord-Ouest, Christine a appris la chasse et le piégeage-trappage et acquis des enseignements sur la terre auprès des aînés autochtones de sa communauté. Dans le cadre de ses travaux de recherche, elle tentera de comprendre les schémas spatiaux et saisonniers dans la répartition des ongulés et leur population en utilisant les données recueillies au moyen de pièges photographiques dans les Territoires du Nord-Ouest. Les résultats de ses travaux permettront de mieux comprendre comment la prédation, la nourriture et les conditions abiotiques peuvent contribuer aux fluctuations de la répartition des espèces et à la façon dont les espèces réagissent aux changements environnementaux.



Emmanuelle Gouin

Université du Québec à Rimouski | Lauréate | Maîtrise
University of Quebec at Rimouski | Winner | Master's



Emmanuelle a commencé son parcours de biologiste à l'Université Laval. Grâce à sa grande curiosité scientifique, elle a enrichi sa formation par des expériences de terrain variées, tant en milieux isolés qu'à l'international. Toutefois, sa fascination pour les habitats arctiques ne l'a jamais quittée. Ainsi, après une session à l'étranger à l'île de la Réunion, elle s'est envolée vers Alert sur l'île d'Ellesmere, située dans le Nunavut, le lieu habité le plus nordique au monde. C'est dans ce désert polaire qu'elle réalise son projet de maîtrise avec l'Université du Québec à Rimouski. Son projet vise à déterminer l'effet du réchauffement rapide du Haut-Arctique sur la thermorégulation et la reproduction d'un spécialiste du froid, le plectrophane des neiges.

Les espèces arctiques ont développé des adaptations spécifiques pour minimiser leurs pertes de chaleur. Cependant, ces mécanismes de tolérance au froid semblent entraîner une faible tolérance à la chaleur. Cette potentielle vulnérabilité est alarmante considérant que l'Arctique se réchauffe plus rapidement que la moyenne mondiale. Le projet de recherche à Emmanuelle permettra donc de comprendre davantage l'interaction complexe entre l'augmentation des températures environnementales, la régulation de la température corporelle et la performance reproductive chez les spécialistes du froid.

Emmanuelle started her career as a biologist at Université Laval. Her strong sense of scientific curiosity led her to complement her studies with a varied range of fieldwork experiences, both in isolated regions and internationally. Yet through it all, she never lost her fascination for Arctic habitats. After a period abroad in Réunion Island, she flew to the Alert station on Ellesmere Island, Nunavut, the northernmost inhabited location in the world. Here in this polar desert, she is now working to complete her master's project with Université du Québec à Rimouski. Her project seeks to determine the effects of rapid warming in the High Arctic on thermoregulation and reproduction in the snow bunting, a cold-climate specialist.

Arctic species have developed specific adaptations to minimize heat loss. However, these cold-tolerance mechanisms seem to result in poor tolerance for heat. This potential vulnerability is alarming in light of the fact that the Arctic is warming more quickly than the global average. Emmanuelle's research project will enable scientists to better understand the complex interaction between increasing environmental temperatures, regulation of body temperature, and reproductive performance in cold-climate specialists.

Sofia Guest

Queen's University | Winner | Master's
Université Queen's | Lauréate | Maîtrise

Sofia's longtime fascination with alpine and northern environments evolved into academic pursuits, and she is now a MSc student at Queen's University specializing in glaciology. Her current research predominantly examines snowfall on Umingmat Nunnat (Axel Heiberg Island), Nunavut.

The majority of the Arctic is experiencing a trend of increased temperature and precipitation, however the 63-year glaciological record of White Glacier does not show any trends in the amount of precipitation. Sofia's research will investigate this phenomenon by measuring the magnitude of summer snowfall and examining the spatial and temporal variations of the isotopic composition of the snowpack on the glacier and its surrounding area. This provides context regarding precipitation sources and pathways and the impact of summer accumulation on glaciological mass balance measurements (which describe the net changes in the mass of a glacier over time). Sofia's findings will provide valuable information about the environments and processes affecting precipitation in this region, and help determine if the region is truly anomalous in its precipitation trends.



Fascinée de longue date par les environnements alpins et nordiques, Sofia en a fait l'objet de ses études supérieures. Elle est aujourd'hui étudiante en maîtrise ès sciences à l'Université Queen's, avec une spécialisation en glaciologie. Ses recherches actuelles portent principalement sur les chutes de neige à Umingmat Nunnat (île Axel Heiberg), au Nunavut.

La hausse des températures et des précipitations est une tendance observée dans la majeure partie de l'Arctique. Or les données glaciologiques recueillies en 63 ans sur le glacier White ne font ressortir aucune tendance quant au niveau des précipitations. Les recherches de Sofia visent à étudier ce phénomène en mesurant l'ampleur des chutes de neige en été et en examinant les variations spatiales et temporelles de la composition isotopique du manteau neigeux sur le glacier et dans la zone environnante. Ces données fournissent un contexte concernant les sources et voies de précipitation, ainsi que sur l'incidence des accumulations estivales sur les mesures du bilan de masse glaciologique (qui décrivent les variations nettes de la masse du glacier dans le temps). Les résultats de cette étude de Sofia fourniront de précieuses informations sur les environnements et processus influant sur les précipitations dans cette région et aideront à déterminer si les tendances observées représentent vraiment une anomalie.

Julien Gullo

University of Alberta | Winner | Master's
Université de l'Alberta | Lauréat | Maîtrise



Julien's research is part of a multi-year, collaborative project developing baselines on an understudied population of Stone's sheep (*Ovis dalli stonei*) in northern British Columbia. His work will focus on collecting data on herd health, mortality factors, critical habitat features, and measuring the effects of human activity on sheep behaviour, movement, and habitat use. Julien will use telemetry and remote sensing data to measure Stone's sheep habitat selection, movement patterns, and range fidelity in the Spatsizi Plateau Wilderness Park, a remote and ecologically intact region in northwestern British Columbia. This work will be done in close collaboration with partners including the guide outfitting community, Tahltan Nation, Wild Sheep Foundation, Wild Sheep Society of BC, provincial wildlife staff, and local communities. This research will help secure the health and persistence of this population well into the future.

Les recherches de Julien s'inscrivent dans le cadre d'un projet pluriannuel de collaboration visant à établir les données de référence sur une population peu étudiée de mouflons de Stone (*Ovis dalli stonei*) dans le nord de la Colombie-Britannique. Son travail mettra l'accent sur la collecte de données sur la santé du troupeau, les facteurs de mortalité et les caractéristiques importantes de l'habitat, et sur la mesure des effets de l'activité humaine sur le comportement, les déplacements et l'utilisation de l'habitat des mouflons. En étroite collaboration avec ses partenaires (la communauté des guides, la nation Tahltan, la Wild Sheep Foundation, la Wild Sheep Society of BC, le personnel provincial responsable de la faune, les collectivités locales et d'autres collaborateurs), Julien évaluerait la sélection de l'habitat, les habitudes de déplacement et la fidélité au domaine vital des mouflons de Stone dans une région éloignée et écologiquement intacte du nord-ouest de la Colombie-Britannique : le Spatsizi Plateau Wilderness Park. Grâce à la télémétrie animale et aux données de télédétection, son travail contribuera à garantir la santé et la durabilité de cette population à l'avenir.

Jordan Jason-Byerley

Wilfrid Laurier University | Winner | Master's
Université Wilfrid Laurier | Lauréat | Maîtrise

Originally from the Ottawa area, Jordan has always had passion for fish, the outdoors, and conservation. During and following his undergraduate degree, Jordan worked for a variety of different research, advocacy, and governmental organizations. He is currently completing his MSc at Wilfrid Laurier University and working with Fisheries and Oceans Canada on a partnered project in the Inuvialuit Settlement Region (ISR).

Jordan is investigating how anadromous (sea run) Dolly Varden, a critically important food fish, may have altered their foraging habits over the last ten years as the Arctic ecosystem changes. Dolly Varden are crucial to the traditional and subsistence fishing practices of many Indigenous peoples in northern Canada. His project relies on observations and data from Inuvialuit and Gwich'in community members, as well as from government staff and scientists. Understanding shifts in the diet of Dolly Varden provides valuable inferences about how habitat use, migration timing, and potential prey species may have changed in response to a changing climate. Studying Dolly Varden in the ISR is important to advance effective co-management of the species and Jordan is excited to participate in this endeavour.



Originaire de la région d'Ottawa, Jordan a toujours été passionné par les poissons, le plein air et la conservation. Pendant et après l'obtention de son grade de premier cycle, il a travaillé pour divers organismes de recherche et de défense et pour différentes organisations gouvernementales. Parallèlement à ses études en maîtrise ès sciences à l'Université Wilfrid Laurier, il travaille sur un projet en partenariat avec Pêches et Océans Canada dans la région désignée des Inuvialuit.

Jordan étudie les répercussions potentielles des changements de l'écosystème arctique sur les habitudes d'alimentation du Dolly Varden anadrome (qui remonte de la mer vers les cours d'eau pour se reproduire), un poisson comestible d'importance capitale. Le Dolly Varden possède en effet un rôle essentiel dans les pratiques de pêche traditionnelles de nombreux peuples autochtones du Nord canadien. Dans la conduite de son projet, Jordan se fonde sur les observations et les données des membres des communautés Inuvialuit et Gwich'in, ainsi que sur l'information fournie par les employés et scientifiques du gouvernement. La compréhension des changements alimentaires chez le Dolly Varden offre de précieuses inférences sur les conséquences des changements climatiques sur l'utilisation de l'habitat, les temps de migration et les espèces de proies potentielles. L'étude du Dolly Varden dans la région désignée des Inuvialuit est importante pour faire progresser la cogestion efficace de l'espèce, un projet auquel Jordan se réjouit de participer.

Amy Lacey

University of Waterloo | Winner | Master's
Université de Waterloo | Lauréate | Maîtrise

Amy is a MSc student in Biology at the University of Waterloo. Her curiosity about human civilization's profound impacts on the earth's history bred a fascination for paleolimnology. Her research takes place in the only remaining natural nesting habitat for one of Canada's rarest birds, the endangered Whooping Crane. Whooping Crane Nesting Region (WCNR) is an area designated as a Ramsar Wetland of International Importance within Wood Buffalo National Park, an UNESCO World Heritage Site.

WCNR ponds may receive atmospheric contaminant deposition from industrial and pyrogenic emission sources, and Amy is looking to establish a range of natural variation and pre-industrial baselines for contaminant concentrations that will be used to identify any potential enrichment and determine what level of risk this may pose to the Whooping Crane. Using methods in paleolimnology, she will take a spatio-temporal approach and analyze pond sediment cores and surface sediment to characterize past and present variation in contaminant concentrations. This research will foster an effective sediment monitoring program for ponds in the WCNR and support conservation efforts.



Amy est étudiante en maîtrise ès sciences en biologie à l'Université de Waterloo. Sa curiosité quant aux répercussions profondes de la civilisation humaine sur l'histoire de la Terre a nourri sa fascination pour la paléolimnologie. Ses recherches se déroulent dans l'unique habitat de nidification naturel qui subsiste au Canada pour l'un des oiseaux les plus rares du pays : la grue blanche, une espèce en voie de disparition. Située au sein du parc national Wood Buffalo, un site inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO, la région de nidification de la grue blanche est désignée comme une zone humide d'importance internationale en vertu de la convention de Ramsar.

Des dépôts de contaminants atmosphériques provenant d'émissions industrielles et pyrogéniques peuvent survenir sur les étangs situés dans cette région. Les recherches d'Amy cherchent à établir une amplitude de variation naturelle des concentrations de contaminants et un niveau de référence préindustriel qui permettront de déterminer les possibilités d'enrichissement et le niveau de risque pour la grue blanche. À l'aide de méthodes employées en paléolimnologie, Amy adoptera une approche spatio-temporelle pour analyser les carottes de sédiments et les sédiments accumulés à la surface des étangs afin de caractériser les variations passées et actuelles des concentrations de contaminants. Ces recherches favoriseront la mise en place d'un programme efficace de surveillance des sédiments dans les étangs de la région à l'étude, à l'appui des efforts de conservation.

Fares Mandour

University of Alberta | Winner | Master's
Université de l'Alberta | Lauréat | Maîtrise



Fares is a master's student in the Department of Renewable Resources at the University of Alberta with a passion for studying and advocating for climate change resiliency in urban and rural communities. He studies how seasonality, hysteresis, and wildfires can impact the export of methylmercury, dissolved organic matter, and eutrophying nutrients in peatland catchments of varying permafrost extent in the Dehcho and Hay River watersheds in the Northwest Territories and northwestern Alberta.

Fares' research looks at how continued anthropogenic climate change is a major driver of permafrost thaw and wildfires in northern peatland landscapes, causing a myriad of issues for northern communities. Community members from the Dene Tha', K'at'l'odeeche, and Łíídlı́ Kúé First Nations have expressed concerns about declining water quality in the region related to these landscape changes. Permafrost thaw can trigger the mobilization of different solutes that are commonly found in northern peat-rich catchments, such as neurotoxic methylmercury. Additionally, wildfires aggressively change landscapes and can often impact downstream water chemistry by altering catchment characteristics.

Passionné par l'étude et la défense de la résilience aux changements climatiques dans les collectivités urbaines et rurales, Fares est étudiant en maîtrise au Département des ressources renouvelables de l'Université de l'Alberta. Il étudie les répercussions potentielles de la saisonnalité, de l'hystérésis et des incendies sur l'exportation de méthylmercure, de matières organiques dissoutes et de nutriments eutrophisants dans les bassins versants des tourbières dont l'étendue du pergélisol varie, dans les bassins de Dehcho et de Hay River, dans les Territoires du Nord-Ouest et le nord-ouest de l'Alberta.

Dans le cadre de ses recherches, Fares examine les changements climatiques anthropiques continus comme facteurs majeurs de dégel du pergélisol et de feux incontrôlés dans les paysages de tourbières du nord, à l'origine d'une myriade de problématiques pour les collectivités de la région. Les membres des collectivités des Premières Nations Dene Thá, K'at'l'odeeche et Łíídlı́ Kúé ont exprimé leurs préoccupations concernant la baisse de la qualité de l'eau dans la région en lien avec ces changements dans les paysages. Le dégel du pergélisol peut provoquer la mobilisation de différents solutés, tels que le méthylmercure neurotoxique, souvent détectés dans les bassins versants du nord riches en tourbe. De plus, les feux incontrôlés transforment les paysages de façon agressive et peuvent souvent affecter la composition chimique de l'eau en aval, en modifiant les caractéristiques des bassins versants.



Taylor Montgomery -Stinson

University of Montreal | Winner | Master's
Université de Montréal | Lauréat | Maîtrise



Originally from Vancouver Island, Taylor is a MSc Student at the Université de Montréal and a member of the Ecological Legacies Lab at the University of Waterloo. He is engaged in collaborative research in Nunatsiavut, employing community-based approaches to investigate the impacts of environmental change on people and places.

Nunatsiavut, meaning “our beautiful land” in Inuttitut, is a self-governing Inuit region in northern Labrador. Spanning the transition zone between Arctic and Subarctic ecosystems, this region is experiencing some of the most significant ecosystem changes in the North American Arctic, impacting important plant and animal species and Inuit ways of life.

Taylor seeks to weave Inuit Knowledge and scientific methods to better understand how climate-driven ecosystem changes are impacting cultural keystone places. To accomplish this, Taylor is employing a combination of interviews, participatory mapping, remote sensing, and repeat photography to co-produce knowledge on how changes are occurring, how changes are felt by Inuit, and to identify appropriate adaptation strategies. This research also aims to support ongoing climate adaptation and planning work in Nunatsiavut.

Taylor enjoys exploring and being active outside, including biking, hiking, surfing, climbing, and all things basketball.

Originaire de l'île de Vancouver, Taylor est étudiant en maîtrise ès sciences à l'Université de Montréal et est membre de l'Ecological Legacies Lab à l'Université de Waterloo. Il participe à une recherche collaborative à Nunatsiavut, qui consiste à examiner, à l'aide d'approches communautaires, les effets des changements environnementaux sur les personnes et les lieux.

Nunatsiavut, qui signifie « notre belle terre » en inuttitut, est un territoire autonome géré par les Inuits dans le nord du Labrador. S'étendant sur la zone de transition entre les écosystèmes arctique et subarctique, cette région connaît les changements d'écosystème parmi les plus importants de tout l'Arctique nord-américain, ce qui a une incidence sur certaines espèces végétales et animales essentielles, ainsi que sur les modes de vie inuits.

Taylor cherche à mieux comprendre l'effet des changements écosystémiques d'origine climatique sur les lieux culturels clés en entrecroisant les connaissances des Inuits et les méthodes scientifiques. À cette fin, il utilise à la fois des entrevues, des cartes participatives, la télédétection et la photographie séquentielle pour coproduire des connaissances sur la façon dont les changements se produisent et sont ressentis par les Inuits, et pour définir des stratégies d'adaptation appropriées. Cette étude vise également à soutenir le travail continu de planification et d'adaptation au climat à Nunatsiavut.

Passionné de basket-ball, Taylor est aussi un adepte des activités de plein air et d'exploration, comme le vélo, la randonnée, le surf et l'escalade.

Brian Newton

Wilfrid Laurier University | Winner | Master's
Université Wilfrid Laurier | Lauréat | Maîtrise

Brian is a MSc student studying wildfire ecology at Wilfrid Laurier University. Driven by a deep appreciation for the balance and beauty of northern ecosystems, he has participated in field campaigns across northern Canada, and is presently studying the effects of changing wildfire regimes on the boreal forest of the central Yukon.

Over the last several decades, increasing climate change has led to larger, more severe, and frequent wildfires in northern Canada. This could be threatening the boreal forest's ability to absorb wildfire and recover its fundamental form and function. Over the last several years, changes have been observed of evergreen forests transitioning towards broadleaf forests following wildfire. To capture the effects of climate change, Brian will be quantifying how frequently these changes have been occurring over a longer timeframe reaching back to the mid- 20th century.

Changes in forest composition have significant impacts on wildlife habitat, the global carbon cycle, the Canadian economy, and the ways of living of northern communities. Brian will be working with the Yukon Government, Little Salmon/Carmacks First Nation, Wildlife Conservation Society Canada, and Canadian Forestry Service to generate spatial products that can identify crucial areas for conservation and protection under the modern wildfire regime.



Brian est étudiant en maîtrise ès sciences en écologie des feux de forêt à l'Université Wilfrid Laurier. Motivé par l'équilibre et la beauté des écosystèmes nordiques, il a participé à des campagnes sur le terrain dans tout le Nord du Canada et étudie actuellement les conséquences de l'évolution des feux sur la forêt boréale et le Yukon central.

Au cours des dernières décennies, les feux de forêt sont devenus plus étendus, plus dangereux et plus fréquents dans le nord du Canada, du fait de l'intensification des changements climatiques. Cela représente une menace pour la capacité des forêts boréales à réduire les incendies et à recouvrir leur forme et leur fonction fondamentales. Parmi les changements observés ces dernières années, on note une transition des forêts sempervirentes qui laissent peu à peu place à des forêts à feuilles caduques après un incendie. Afin d'appréhender les effets des changements climatiques, Brian mesurera la fréquence de ces changements sur une longue période allant jusqu'au milieu du 20e siècle.

L'évolution de la composition des forêts a des répercussions importantes sur l'habitat faunique, le cycle global du carbone, l'économie canadienne et les modes de vie des localités du nord. En collaboration avec le gouvernement du Yukon, la Première Nation de Little Salmon/Carmacks, Wildlife Conservation Society Canada et le Service canadien des forêts, Brian travaillera à la création de produits spatiaux qui permettent de déterminer les zones critiques de conservation et de protection compte tenu du nouveau régime de feux de forêt.



Samuel Poirier

Queen's University | Winner | Master's
Université Queen's | Lauréat | Maîtrise



Originally from rural New Brunswick, Samuel spent his childhood surrounded by the ocean and forests and developed a deep appreciation for the natural world. During his time as a research assistant at St. Francis Xavier University, he was fortunate enough to travel to northern Quebec where he fell in love with Arctic research. Now a master's student at Queen's University, Samuel investigates the impact of climate change and permafrost thaw on surface water chemistry.

A rapid increase in population has prompted the City of Iqaluit to draw water from the Niaqunguk (Apex) River to supplement its current supply. Water in the Niaqunguk is currently well within the parameters of the Canadian Safe Drinking Water Guideline; however a small stream flowing into the river has been found to have naturally occurring high levels of heavy metals. As the depth of seasonal thaw deepens, changes in flow pathways may increase how many heavy metals enter the Niaqunguk. Samuel's work is about understanding how water chemistry varies spatially across the Niaqunguk river valley, and how it can help inform the community about future challenges they may face and contribute to any needed adaptation strategies.

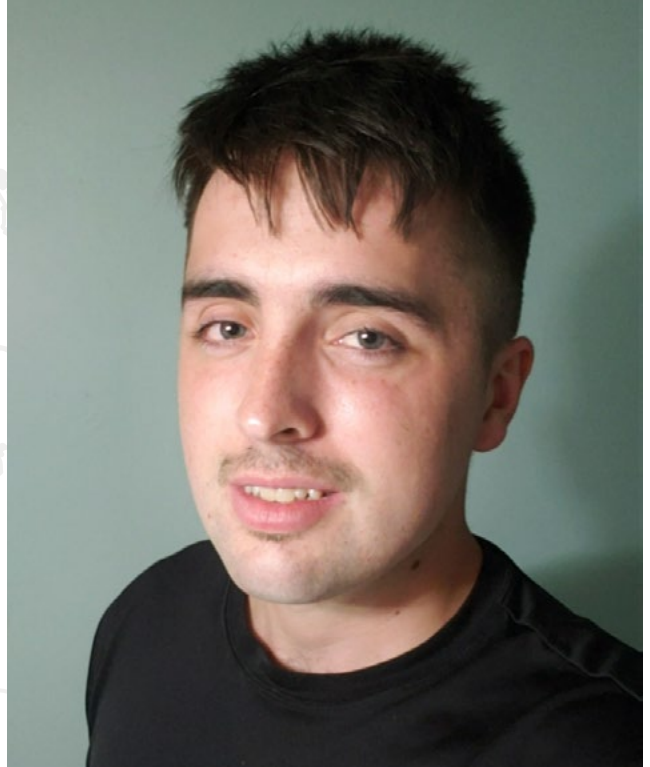
Originaire d'une région rurale du Nouveau-Brunswick, Samuel a passé son enfance près de l'océan et des forêts, ce qui a nourri sa profonde appréciation pour le monde naturel. Il s'est pris de passion pour l'étude de l'Arctique lors d'un voyage dans le Nord québécois qu'il a eu la chance d'effectuer alors qu'il était adjoint à la recherche à l'Université St. Francis Xavier. Aujourd'hui étudiant en maîtrise à l'Université Queen's, Samuel étudie l'incidence des changements climatiques et du dégel du pergélisol sur la composition chimique des eaux de surface.

À la suite d'une augmentation rapide de sa population, la ville d'Iqaluit a commencé à puiser l'eau de la rivière Niaqunguk (Apex) afin de compléter son approvisionnement. Bien que la qualité de l'eau de la rivière Niaqunguk réponde actuellement amplement aux critères établis selon les recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada, des niveaux élevés de métaux lourds d'origine naturelle ont été mesurés dans un petit ruisseau qui se jette dans celle-ci. Lorsque la profondeur augmente sous l'effet du dégel saisonnier, les changements de trajectoire des lignes de courant peuvent entraîner la présence accrue de métaux lourds dans la rivière. L'étude de Samuel vise à comprendre les variations hydrochimiques spatiales tout au long de la vallée de la rivière Niaqunguk et à informer la collectivité sur les défis à relever et les stratégies d'adaptation qu'il sera nécessaire d'adopter.



Matthew Quinn

McGill University | Winner | Master's
Université McGill | Lauréat | Maîtrise



Matthew is a master's student studying microbiology at McGill University. He pursued his passion for microbiology during his undergraduate studies at the University of Guelph where he participated in the validation of a new method of detection for Salmonella in Ontario poultry farms and helped characterize a new bacterial species derived from the gut of a honeybee. Presently, Matthew's research at McGill is focused on better understanding microbial communities that inhabit extreme environments in the Canadian High Arctic.

Matthew's research goal is to characterize the deep sediment microbial communities within the High Arctic hypersaline Lost Hammer spring system on Axel Heiberg Island. Understanding the microbes within this spring system is important, given that it is the coldest known terrestrial methane seep, and considered a significant analog to possible environments that could exist on Mars. Matthew will use a combination of culturing techniques and meta-omics analysis to determine what microorganisms are present and active within the cold and anoxic deep spring sediment. He hopes that his research can provide an exciting first glimpse into previously uncharted polar biodiversity with far reaching implications to astrobiology, climate change, and biotechnology.

Matthew est étudiant en maîtrise de microbiologie à l'Université McGill. Il a poursuivi sa passion pour ce domaine lors de ses études de premier cycle à l'Université de Guelph, où il a participé à la validation d'une nouvelle méthode de détection des salmonelles dans les fermes avicoles en Ontario et aidé à caractériser une nouvelle espèce bactérienne provenant de l'intestin d'une abeille mellifère. Les recherches actuelles de Matthew à l'Université McGill visent à mieux comprendre les communautés microbiennes vivant dans les conditions ambiantes extrêmes de Haute-Arctique canadien.

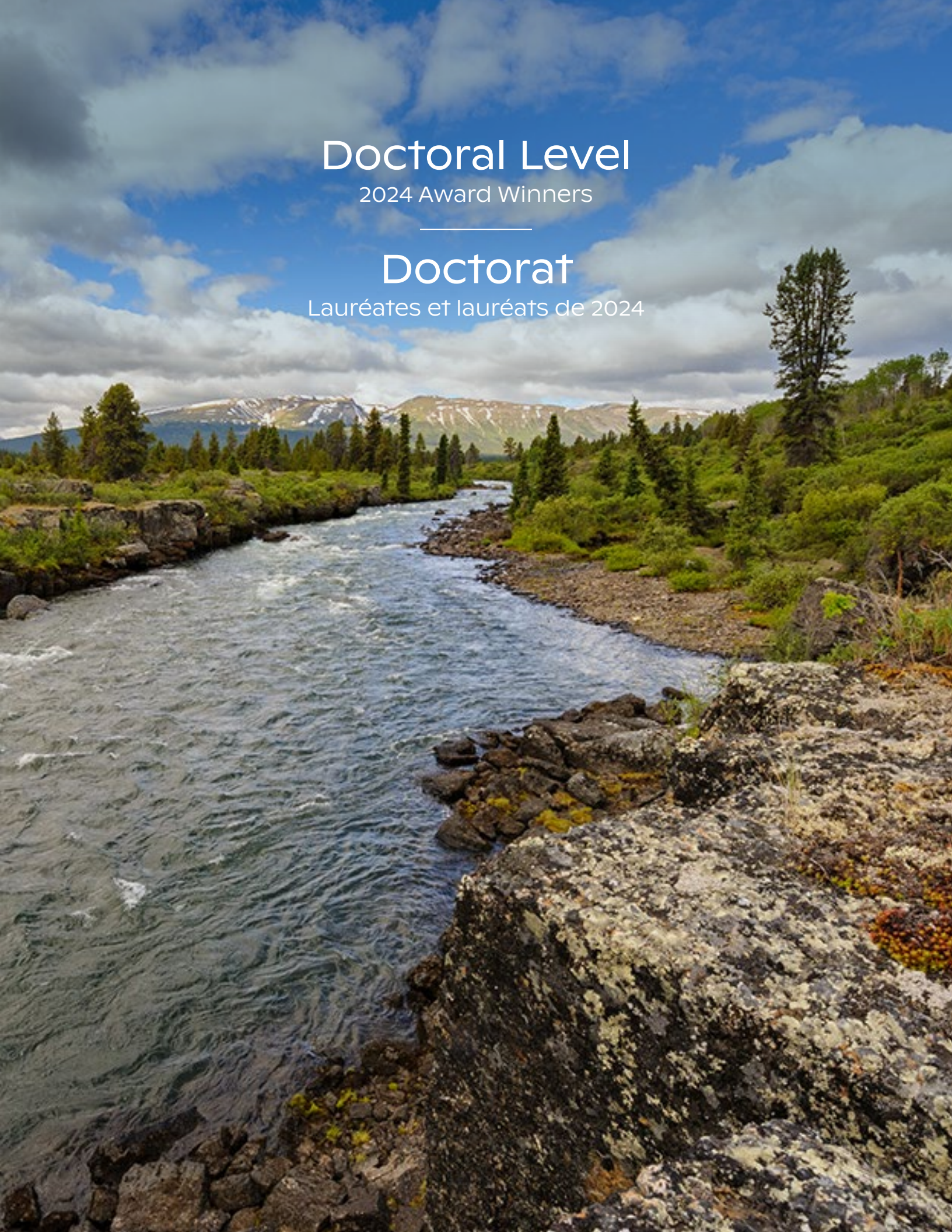
Son objectif est de caractériser les communautés microbiennes présentes dans les sédiments profonds du réseau de sources hypersalines de Lost Hammer dans l'Extrême-Arctique, sur l'île Axel Heiberg. Il est important de comprendre les microbes présents dans ce réseau de sources, car il s'agit du dégagement de méthane le plus froid connu sur Terre, dans des conditions comparables à celles qui pourraient exister sur Mars. Matthew utilisera une combinaison de méthodes de culture et d'analyses méta-omiques pour déterminer la nature des microorganismes présents et actifs dans les sédiments profonds, froids et anoxiques des sources. Il espère que ses recherches permettront d'obtenir un premier aperçu prometteur de la biodiversité polaire encore inexplorée, ce qui aurait de profondes répercussions dans les domaines de l'astrobiologie, des changements climatiques et de la biotechnologie.

Doctoral Level

2024 Award Winners

Doctorat

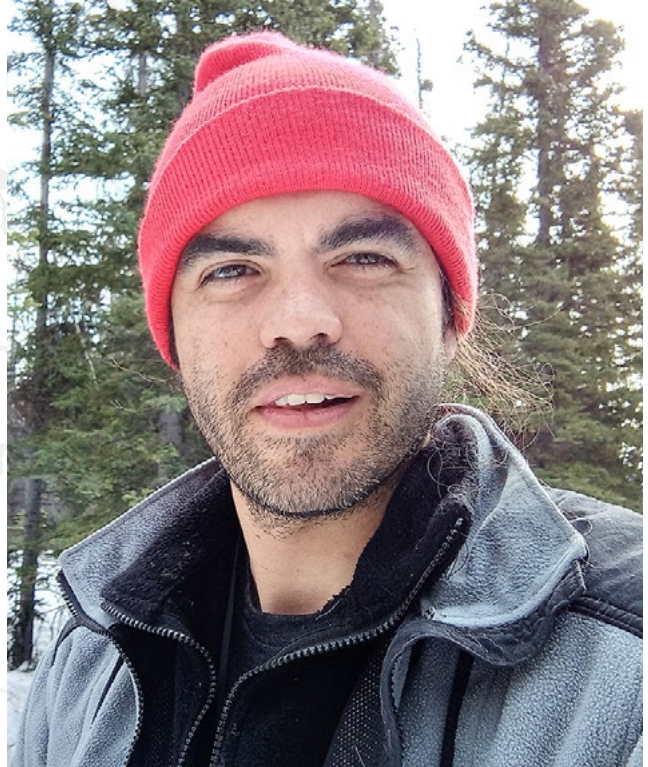
Lauréates et lauréats de 2024





Nicolas Diaz Kloch

Trent University | Winner | Doctoral
Université de Trent | Lauréat | Doctorat



Nicolas' research explores how climate change is affecting Arctic Ground Squirrels (AGS) in the Canadian boreal forests. Despite being often overlooked, AGS are important ecosystem engineers that maintain open meadow habitats, adding heterogeneity and habitat variety to boreal forest environments. Their significant population decline is a warning sign of broader ecological shifts in this biome.

Nicolas uses remote sensing technologies and field data to create detailed spatial models that track shifting ecological conditions in the boreal forest. By combining spaceborne and airborne technologies with historical climate data and field surveys, he aims to understand how climate change and freeze-thaw cycles impact AGS habitats and survival. These models will help determine whether delayed winter freezes and early spring thaws have reduced AGS survival or if increasing shrub growth and changing forest conditions have diminished meadows, leading to increased predation due to lower visibility. Developing accurate, ground-validated models will also enhance understanding of the birds and mammals that prey on ground squirrels, whose hunting behaviour and success are significantly impacted by forest structure, including shrub distribution, canopy cover, and other forest attributes. By reconstructing and analyzing these interactions over time, Nicolas' work will provide insights into long-term boreal ecosystem dynamics.

Les recherches de Nicolas visent à étudier l'incidence des changements climatiques sur les spermophiles arctiques dans les forêts boréales canadiennes. Souvent ignorée, cette espèce joue pourtant un rôle d'ingénieur écologique important dans l'entretien des habitats de prairies, contribuant ainsi à une plus grande hétérogénéité et à la diversification de l'habitat dans les milieux forestiers boréaux. Le déclin important de cette population est un signal d'alerte sur les évolutions écologiques qui surviennent à plus grande échelle dans ce biome.

Nicolas utilise des techniques de télédétection et les données recueillies sur le terrain pour créer des modèles spatiaux détaillés qui permettent le suivi des conditions écologiques changeantes dans la forêt boréale. En faisant appel à des technologies spatiales et aériennes associées aux données historiques sur le climat et aux études sur le terrain, il a pour objectif de comprendre l'incidence des changements climatiques et des cycles de gel et de dégel sur les habitats et la survie des spermophiles arctiques. Ces modèles permettront de déterminer si les périodes de gel hivernal tardif et le dégel printanier précoce ont eu des répercussions sur le taux de survie de l'espèce ou si la croissance accrue des arbustes et les conditions forestières changeantes ont entraîné une diminution des prairies et donc une prédation accrue liée à la visibilité réduite. Grâce au développement de modèles précis et vérifiés sur le terrain, il sera possible également de mieux comprendre le comportement des oiseaux et des mammifères prédateurs des spermophiles arctiques, dont les habitudes et la réussite de prédation varient sensiblement selon la structure de la forêt, notamment en matière de répartition des arbustes et de couvert forestier. En permettant la reconstitution et l'analyse de ces interactions dans le temps, les travaux de Nicolas offriront des renseignements sur la dynamique des écosystèmes boréaux à long terme.



Rebecca Gasman

York University | Winner | Doctoral
Université York | Lauréate | Doctorat



Rebecca was born and raised in Toronto, but spent many summer and winter holidays with family in Manitoba on the shores of Lake Winnipeg. During these visits, she learned about the increasing bacterial blooms on the lake, and her interest in cyanobacteria blooms was piqued. Rebecca officially started studying cyanobacteria and the increasing bloom problem in Canadian waters during her undergraduate studies at the University of Guelph, and she has never looked back.

Rebecca is drawn to both the scientific and socio-political aspects of her studies, and for her master's at York University, she researched the management of cyanobacteria blooms across various Canadian provinces. She is now obtaining an intersectional PhD at York, studying the drivers and management of cyanobacteria blooms. In particular, Rebecca is looking to address the critical knowledge gaps that exist between climate change and bloom formation across lake trophic scales and latitudes in order to improve management of blooms, especially in Subarctic and low-nutrient waters.

Rebecca a grandi à Toronto, mais a passé de nombreuses vacances d'été et d'hiver avec sa famille au bord du lac Winnipeg, dans le Manitoba. Lors de ces séjours, elle a découvert les proliférations bactériennes croissantes sur le lac et a commencé à s'intéresser aux proliférations de cyanobactéries. C'est dans le cadre de ses études de premier cycle à l'Université de Guelph que Rebecca a commencé à étudier officiellement les cyanobactéries et la problématique de leur prolifération croissante dans les eaux canadiennes, ce qui allait devenir son sujet de prédilection.

S'intéressant à la fois aux aspects scientifiques et sociopolitiques de ses études, elle a mené des recherches sur la gestion des proliférations de cyanobactéries dans différentes provinces du Canada, dans le cadre de son programme de maîtrise à l'Université York. Elle travaille aujourd'hui à l'obtention d'un doctorat intersectionnel à York, où elle étudie les facteurs et la gestion des proliférations de cyanobactéries. Rebecca cherche en particulier à combler les écarts de savoirs cruciaux qui existent entre les changements climatiques et la formation des proliférations à différentes échelles trophiques et latitudes du lac afin d'améliorer la gestion des proliférations, en particulier dans les eaux subarctiques et faibles en nutriments.

Meghan Hamp

University of Victoria | Winner | Doctoral
Université de Victoria | Lauréate | Doctorat



Meghan is a PhD candidate at the University of Victoria studying the impacts of fire severity on the rate and nature of tundra plant community and soil carbon recovery. Future tundra fires are expected to burn more severely and are likely to have significant implications for ecological processes, including altered carbon cycling, impacted plant community composition, and altered ecosystem structure and functioning.

Meghan's research spans the Inuvialuit and Gwich'in Settlement regions where the goal of her PhD is to identify the determinants of tundra plant community and soil carbon recovery and develop a predictive framework that can inform decision making and ecological modelling. To achieve her research objectives, Meghan will employ a multidisciplinary approach using satellite imagery, remotely piloted aerial surveys (RPAS), and ground-based measurements to determine the tundra's vulnerability to climate-exacerbated changes in fire regimes and refine estimates of tundra carbon cycling. The results of her research will help to provide a better understanding of northern environments by examining a critical aspect of the relationship between fire severity and recovery of the tundra landscape in the context of ongoing ecological change.

Meghan est candidate au doctorat à l'Université de Victoria où elle étudie l'incidence de la gravité des incendies sur le rythme et la nature de la reconstitution de la formation végétale de la toundra et du carbone du sol. On s'attend à ce que les futurs incendies de toundra soient plus violents et qu'ils aient des conséquences importantes sur les processus écologiques, notamment la modification du cycle du carbone, le changement de la composition des formations végétales et la modification de la structure et du fonctionnement des écosystèmes.

Les travaux de recherche de Meghan portent sur les régions visées par l'entente avec les Inuvialuit et les Gwich'in. L'objectif de son doctorat est de cerner les facteurs déterminants de la reconstitution de la formation végétale de la toundra et du carbone du sol, et d'élaborer un cadre prédictif pouvant favoriser la prise de décisions éclairées et la modélisation écologique. Pour atteindre ses objectifs de recherche, Meghan adoptera une approche multidisciplinaire en utilisant l'imagerie satellitaire, les relevés d'aéronefs pilotés à distance et les mesures au sol pour déterminer la vulnérabilité de la toundra aux changements exacerbés par le climat dans les régimes des feux et affiner les estimations du cycle du carbone pour la toundra. Les résultats de ses recherches permettront de mieux comprendre les milieux nordiques en examinant un aspect essentiel de la relation entre la gravité des feux et la reconstitution du paysage de la toundra dans le contexte des changements écologiques en cours.



Lawrence Ignace

University of Victoria | Winner | Doctoral
Université de Victoria | Lauréat | Doctorat



Using Indigenous and mixed methods (natural and social sciences), Lawrence's PhD research at University of Victoria's School of Environmental Studies seeks to braid knowledge systems and re-position cumulative effects within conventional resource management. Lawrence is working alongside Kluane First Nation (KFN) in Yukon to co-produce a cumulative effects assessment and management decision-making framework using KFN's understandings and science. The framework will offer an approach to position Indigenous knowledge on par with western approaches to ensure the best of both worlds are contributing to a more sustainable and equitable future in northern Canada.

The strength of Indigenous science lies in its acceptance of the complexity of the ecological world, its understanding of the diversity of interdependent systems, and its drive to find the collective place of balance within these systems. Indigenous ways of knowing have rarely been used as the starting point for cumulative effects assessment and management processes across the North. As social-ecological pressures continue to become more complex, learning from these ways of knowing is even more important. Ensuring these knowledge systems continue to stay inextricably linked to culture, language, governance, and ways of life is key. Cumulative effects offers a space to align and co-produce the new understandings needed.

Dans le cadre de ses recherches doctorales à l'École d'études environnementales de l'Université de Victoria, Lawrence associe des méthodes autochtones et mixtes (sciences naturelles et sociales) dans le but d'entrecroiser les systèmes de connaissances et de repositionner leurs effets cumulatifs dans le contexte de la gestion des ressources conventionnelles. Il travaille aux côtés de la Première Nation de Kluane, dans le Yukon, à la coproduction d'une évaluation des effets cumulatifs et d'un cadre décisionnel de gestion à partir du savoir et de la science que possèdent les membres de cette Première Nation. Ce cadre fournira une approche qui permettra de prendre en compte les connaissances autochtones au même titre que les méthodes occidentales et de veiller ainsi à ce que le meilleur des deux mondes contribue à la création d'un futur plus durable et équitable dans le Nord.

La force des sciences autochtones réside dans l'acceptation de la complexité du monde écologique, dans la compréhension de la diversité des systèmes interdépendants et dans la volonté de trouver la juste place collective au sein de ces systèmes. Les modes de connaissance autochtones ont rarement été utilisés comme point de départ pour les processus d'évaluation et de gestion des effets cumulatifs dans le Nord. Il est d'autant plus important de tirer les enseignements de ces modes de connaissance compte tenu des pressions socioécologiques de plus en plus complexes. Et il est essentiel de veiller à ce que ces systèmes de connaissance demeurent inextricablement liés à la culture, à la langue, à la gouvernance et aux modes de vie. L'évaluation des effets cumulatifs offre l'occasion d'harmoniser et de coproduire le nouveau savoir nécessaire.

Logan McLeod

University of Victoria | Winner | Doctoral
Université de Victoria | Lauréat | Doctorat

Logan is a PhD student at the University of Victoria, working under the guidance of Dr. Trevor Lantz in the Arctic Landscape Ecology Lab. His research focuses on the ecological consequences of Arctic landscape change and permafrost thaw, focusing on the impacts to wildlife habitat in the Canadian Western Arctic. To understand this, Logan will combine fieldwork, remote sensing, and spatial analysis to study how species from different taxa respond to the changes northern landscapes are experiencing. One aspect of his work will investigate the habitat use and movement ecology of a moose population in northern Yukon. Another aspect will investigate how ecological changes related to permafrost thaw influence the composition and dynamics of terrestrial bird communities.

Logan attended the University of Alberta for his Bachelor of Science (Hons.) and MSc in Ecology. He studied the secretive Yellow Rail and contributed to the understanding of this elusive bird and its populations in Alberta and the Northwest Territories. Before starting his PhD, Logan worked for the Canadian Wildlife Service in Whitehorse and Yellowknife for several years as a bird biologist. He now lives in Whitehorse with his partner and their two cats.



Doctorant à l'Université de Victoria, Logan travaille sous la direction du professeur Trevor Lantz au laboratoire d'écologie des paysages arctiques. Ses recherches portent sur les conséquences écologiques de l'évolution des paysages arctiques et du dégel du pergélisol, en s'intéressant en particulier aux répercussions sur l'habitat faunique dans la région ouest de l'Arctique canadien. Logan s'appuiera à la fois sur le travail de terrain, la télédétection et l'analyse spatiale pour étudier la façon dont les espèces issues de différents taxons s'adaptent à cette évolution. Dans le cadre de son étude, il étudiera notamment l'écologie de l'utilisation de l'habitat et des déplacements d'une population d'orignaux dans le nord du Yukon. Il examinera également l'influence des changements écologiques liés au dégel du pergélisol sur la composition et la dynamique des communautés d'oiseaux terrestres.

Logan a obtenu son baccalauréat ès sciences (spécialisé) et sa maîtrise ès sciences en écologie à l'Université de l'Alberta. Il a étudié le râle jaune et contribué à la compréhension de cette espèce d'oiseau secrète et de ses populations en Alberta et dans les Territoires du Nord-Ouest. Avant d'entamer son programme de doctorat, Logan a travaillé pendant plusieurs années en tant que biologiste aviaire pour le Service canadien de la faune à Whitehorse et à Yellowknife. Il vit aujourd'hui à Whitehorse avec sa douce moitié et leurs deux chats.



Alicia Pouw

Wilfrid Laurier University | Winner | Doctoral
Université Wilfrid Laurier | Lauréate | Doctorat



Alicia is originally from southern Ontario, and moved to Yellowknife, NWT in 2022 when she started her PhD. Alicia's interest in northern cryosphere research was sparked when she took cold region courses during her undergraduate studies. This led her to pursue a master's degree with the Remote Sensing of Environmental Change (ReSEC) research group, focusing on utilizing ground-penetrating radar to measure snow on lake ice in Canada's Subarctic, thereby improving data collection methods for spatial lake snow depth observations in remote regions. Alicia completed both her BSc and MSc at Wilfrid Laurier University.

As a PhD student she is still with ReSEC, and her research explores how seasonal snow changes affect lake ice conditions, and consequently the safety of ice roads and winter recreational trails in northern Canadian communities. The construction and safety of these transportation routes depend on lake ice conditions, which are highly influenced by snow. By combining field data, remote sensing, and numerical modelling, Alicia's research works to improve snow parameterization schemes for a spatially distributed lake ice model. With this work, she collaborates with northern communities, such as Délı̨ne, in monitoring snow and ice conditions essential for local ice road crossings.

Originaire du sud de l'Ontario, Alicia s'est installée à Yellowknife, dans les Territoires du Nord-Ouest, en 2022, pour commencer ses études de doctorat. C'est en suivant des cours sur les régions froides lors de ses études de premier cycle qu'est né son intérêt pour la recherche sur la cryosphère nordique. Cela l'a incitée à poursuivre des études de maîtrise auprès du groupe de recherche du laboratoire ReSEC (Remote Sensing of Environmental Change). Son travail portait sur l'utilisation de géoradars pour mesurer l'épaisseur de neige sur la glace de lac dans la région subarctique du Canada, permettant ainsi d'améliorer les méthodes de collecte de données pour l'observation spatiale de l'épaisseur de la couche neigeuse sur les lacs des régions éloignées. Alicia a obtenu son baccalauréat et sa maîtrise ès sciences à l'Université Wilfrid Laurier.

Dans le cadre de ses études de doctorat qu'elle poursuit au laboratoire ReSEC, elle étudie l'effet des variations saisonnières des chutes de neige sur l'état des glaces lacustres et, par conséquent, la sécurité des routes de glace et des sentiers d'excursion hivernaux dans les localités du Nord canadien. La construction et la sécurité de ces routes de transport dépendent de l'état des glaces lacustres, lequel est fortement affecté par les chutes de neige. En conjuguant les données de terrain, la télédétection et la modélisation numérique, les recherches d'Alicia visent à améliorer les schémas de paramétrage de la neige pour obtenir un modèle de répartition spatiale des glaces lacustres. Dans le cadre de cette étude, elle travaille en collaboration avec les localités du Nord, notamment avec la collectivité de Délı̨ne, pour assurer la surveillance de l'état de la neige et de la glace, ce qui est essentiel pour permettre la traversée des routes de glace locales.

Jacob Seguin

McGill University | Winner | Doctoral
Université McGill | Lauréat | Doctorat

Jacob loves spending time in the north, and he would always rather be outdoors, be it researching Canada lynx, wolverines, lake sturgeon, snowshoe hares, beluga whales, or just fishing and hunting northern species on his own. He is exceptionally good at fixing stuff, and has a knack for problem solving when the research team is in a bind.

Jacob also loves his dog JD, who has been a constant companion on research projects across Canada, they have travelled the wilderness together on everything from snowshoes to Ski-doo's to boats, learning from the landscape as they go. His current work with Inuit from Kuujjuaq and Kangiqsualujjuaq involves helping build an Inuit-led beluga monitoring program that will focus on training Inuit youth while addressing critical questions about beluga whales in Ungava Bay. The Anguvigaq team, composed of Inuit leaders from across Nunavik, hopes to develop monitoring strategies that support Inuit food security, and self-determined resource management.



C'est en plein air, et particulièrement dans le Nord, que Jacob se sent le mieux, qu'il s'adonne à ses recherches sur le lynx du Canada, le carcajou, l'esturgeon jaune, le lièvre d'Amérique ou le béluga, ou à des activités de loisir comme la pêche ou la chasse d'espèces nordiques. Jacob est particulièrement doué pour réparer le matériel, et il trouve toujours des solutions pour sortir l'équipe de recherche du pétrin.

Jacob ne se rend nulle part sans JD, sa chienne bien-aimée, qui l'accompagne dans ses projets de recherche partout Canada. Ensemble, ils ont parcouru les milieux sauvages en raquettes, en motoneige ou en bateau, et chaque paysage leur a appris quelque chose de nouveau. En collaboration avec les Inuits de Kuujjuaq et de Kangiqsualujjuaq, il participe à l'élaboration d'un programme de suivi du béluga dirigé par les Autochtones, qui vise à former les jeunes générations tout en répondant à des questions cruciales sur les bélugas de la baie d'Ungava. L'objectif de l'équipe d'Anguvigaq, constituée de dirigeants inuits de toute la région du Nunavik, est de mettre au point des stratégies de suivi qui soutiennent la sécurité alimentaire des Inuits et la gestion autodéterminée des ressources.

Reyd Dupuis-Smith

Carleton University | Winner | Doctoral
Université Carleton | Lauréate | Doctorat



Originally from the prairies (without an ocean in sight!), Reyd is passionate about seabirds and supporting Indigenous-led conservation initiatives in northern Canada. Reyd is a PhD candidate at Carleton University where she studies exposure patterns and dietary influence on oil exposure in seabirds following a diesel oil spill in Nunatsiavut, Labrador. Working in close collaboration with the Nunatsiavut Government, Reyd's thesis examines black guillemot, common eider, and great black-backed gull oil exposure during the breeding season via egg collections, and during the fall migratory harvest through local collections. The focal species for this project are of cultural significance in Nunatsiavut as the birds and eggs are harvested as a part of local traditional diets. As such, oil contamination in these birds poses a risk to food security and human health.

Increased oil development, shipping, and tourism in Arctic marine ecosystems—coinciding with melting sea ice—are expected to have cumulative effects on wildlife and the people who rely on them for food security. By examining long-term oil exposure patterns in three seabird species with differing foraging ecology and breeding strategies, this Indigenous-led project will provide new information on the sub-lethal impacts of smaller-scale spills and inform monitoring protocols for future spills.

Originaire des Prairies (aucun océan en vue!), Reyd est passionnée par les oiseaux marins et soutient les initiatives de conservation dirigées par les peuples autochtones dans le Nord du Canada. Candidate au doctorat à l'Université Carleton, elle étudie les schémas d'exposition et l'influence alimentaire sur l'exposition aux hydrocarbures chez les oiseaux marins, à la suite d'un déversement de carburant diesel à Nunatsiavut, au Labrador. Travaillant en étroite collaboration avec le gouvernement de Nunatsiavut dans le cadre de sa thèse, Reyd examine l'exposition aux hydrocarbures du guillemot à miroir, de l'eider à duvet et du goéland marin, à l'aide de collectes d'oeufs pendant la saison de reproduction et de collectes locales pendant la récolte des oiseaux migrateurs d'automne. Les espèces visées par cette étude ont une importance culturelle à Nunatsiavut, car les récoltes d'oeufs et d'oiseaux s'inscrivent dans les traditions alimentaires locales. C'est la raison pour laquelle la contamination de ces oiseaux par les hydrocarbures pose un risque pour la sécurité alimentaire et la santé humaine.

L'intensification des activités d'exploitation du pétrole, de navigation et de tourisme dans les écosystèmes marins de l'Arctique, parallèlement à la fonte des glaces marines, devrait avoir des effets cumulatifs sur la faune et sur les populations qui en dépendent pour leur sécurité alimentaire. En examinant les schémas d'exposition aux hydrocarbures à long terme chez trois espèces d'oiseaux marins qui se différencient par leur écologie de recherche de nourriture et leurs stratégies de reproduction, ce projet dirigé par des Autochtones fournira de nouveaux renseignements sur les effets sublétaux des déversements de moindre ampleur et guidera l'élaboration de protocoles de suivi en prévision de futurs déversements.

Erica Suitor

University of Calgary | Winner | Doctoral
Université de Calgary | Lauréate | Doctorat

Erica is a PhD candidate at the University of Calgary. Born and raised on a farm in rural Alberta, she is an avid hunter. Through her experience observing wildlife and being in nature she wanted to contribute and learn more about wildlife health and conservation. During her undergraduate studies, Erica found significant differences in syllable timing and frequency of the song of Yellow-rumped warblers from an isolated population compared to the mainland population, indicating potential evolutionary divergence and speciation. These experiences fostered her love for wildlife and encouraged her to pursue a MSc, later transferring to a PhD.

Erica's current research focuses on understanding dental abnormalities in muskoxen in collaboration with Inuit harvesters. Her investigations have revealed a high prevalence of severe incisor pathology in muskoxen on Victoria Island, Nunavut, and the Northwest Territories. Erica is concerned about the potential impacts of climate warming on muskoxen populations, and aims to describe these abnormalities, investigate their causes, and understand their consequences on health indicators, such as body condition and pregnancy rates. Her work contributes to addressing the ongoing declines of muskoxen populations, providing crucial insights into health issues affecting these animals.



Candidate au doctorat à l'Université de Calgary, Erica a grandi sur une ferme dans une région rurale de l'Alberta. Amatrice de chasse, elle a acquis de l'expérience dans l'observation de la faune, et le contact avec la nature a fait naître son désir de contribuer davantage à la santé et à la conservation de la faune et d'en apprendre davantage à ce sujet. Lors de ses études de premier cycle, Erica a découvert des différences significatives dans la synchronisation et la fréquence des syllabes du chant des parulines à croupion jaune au sein d'une population isolée de la population continentale, ce qui indique des divergences et une spéciation évolutives potentielles. Ces expériences ont nourri l'amour d'Erica pour la faune et l'ont encouragée à poursuivre ses études de maîtrise ès sciences et à intégrer un programme de doctorat.

Dans ses recherches actuelles, elle cherche à comprendre les anomalies dentaires chez le boeuf musqué, en collaboration avec les récolteurs inuits. Ses études ont révélé une forte prévalence de graves pathologies des incisives chez le boeuf musqué sur l'île Victoria, au Nunavut et dans les Territoires du Nord-Ouest. Soucieuse des répercussions potentielles du réchauffement climatique sur les populations de boeufs musqués, Erica a pour objectif de décrire ces anomalies, d'en étudier les causes et de comprendre leurs conséquences sur les indicateurs de santé, tels que l'état corporel et les taux de gestation. Ses travaux apportent une réponse au déclin continu des populations de boeufs musqués, en fournissant des renseignements critiques sur les problèmes de santé qui touchent ces animaux.

Hannah Thibault

Wilfrid Laurier University | Winner | Doctoral
Université Wilfrid Laurier | Lauréate | Doctorat

Hannah is a PhD student in biology at the University of Waterloo. She has always been passionate about animals and spending time outdoors, interests that evolved during her undergraduate and master's degrees into conservation-focused projects, particularly in northern regions across Canada (Alberta and the Northwest Territories). Through these projects, Hannah developed an interest in working with Indigenous communities to co-produce knowledge that improves understanding of climate change effects on remote northern systems.

This interest has informed Hannah's PhD research, where she is investigating community questions related to changes in Arctic char biology and abundance in the Coppermine River and Coronation Gulf near Kugluktuk, Nunavut. In this area, Arctic char migrate between freshwater and marine environments, making them particularly vulnerable to climate change as warmer and shallower waters are difficult to navigate. Any changes to traditional migratory pathways directly impact the subsistence fishery in Kugluktuk. To address these concerns, Hannah will use a combination of molecular techniques (DNA sequencing and environmental DNA analysis) and physiological studies to understand the composition and habitat use of the char population near Kugluktuk.



Hannah est étudiante au doctorat en biologie à l'Université de Waterloo. Elle a toujours été passionnée par les animaux et par les activités de plein air. Ces intérêts ont évolué lors de ses études de premier cycle et de maîtrise pour s'orienter vers les projets axés sur la conservation, en particulier dans les régions du Nord canadien (Alberta et Territoires du Nord-Ouest). Au fil de ces projets, Hannah a aiguisé son intérêt pour le travail collaboratif avec les collectivités autochtones afin de coproduire des connaissances qui améliorent notre compréhension des conséquences des changements climatiques sur les écosystèmes éloignés du Nord.

Cet intérêt a orienté ses recherches doctorales, qui visent à examiner les questions communautaires liées aux changements de biologie et d'abondance des ombles chevaliers dans la rivière Coppermine et le golfe Coronation près de Kugluktuk, au Nunavut. Dans cette région, l'omble chevalier migre entre les environnements d'eau douce et les milieux marins, ce qui rend cette espèce particulièrement vulnérable aux changements climatiques, car les eaux de plus en plus chaudes et de moins en moins profondes rendent leurs déplacements difficiles. Tout changement touchant les trajectoires de migration traditionnelles a des répercussions directes sur la pêche de subsistance à Kugluktuk. Afin de répondre à ces préoccupations, Hannah associera des techniques moléculaires (séquençage d'ADN et analyse de l'ADN environnemental) à des études physiologiques pour comprendre la composition et l'utilisation de l'habitat de la population d'ombles chevaliers près de Kugluktuk.

Patrick White

Dalhousie University | Winner | Doctoral
Université Dalhousie | Lauréat | Doctorat



Patrick is an outdoor enthusiast and PhD student investigating how marine phytoplankton, the photosynthetic microorganisms that make up the base of ocean food webs, are shifting in response to climate change in the Arctic.

Patrick began this work during his MSc alongside Dr. Maya Bhatia of the University of Alberta, trying to better understand how nutrients from melting glaciers may be important for stimulating phytoplankton. For Patrick's PhD, he will expand on the ideas from his MSc, working with Dr. Erin Bertrand at Dalhousie University.

Patrick is part of a larger multidisciplinary group of researchers from southern institutions and from Grise Fiord, Ellesmere Island (Ausuittuq), who are characterizing the physical, chemical, and biological changes occurring in Jones Sound and nearby oceanic regions in Inuit Nunangat. Patrick hopes to further understanding of the changes occurring to marine phytoplankton in the Arctic by integrating measurements from a molecular scale, such as phytoplankton proteins, with entire regional estimates of plankton productivity using remote sensing. By integrating from tiny molecules to basin-wide productivity estimates, he is looking to uncover new insights into what may happen to the base of Arctic Ocean food webs in regions critical to communities.

Adepté du plein air et étudiant en doctorat, Patrick examine l'évolution du phytoplancton marin, c'est-à-dire l'ensemble des microorganismes photosynthétiques qui constituent la base des réseaux trophiques marins, en réponse aux changements climatiques dans l'Arctique.

Il a commencé ses travaux aux côtés de la professeure Maya Bhatia, à l'Université de l'Alberta, lors de ses études de maîtrise ès sciences. Leur objectif était de mieux comprendre le rôle potentiel des nutriments provenant des glaciers en fonte dans la stimulation du phytoplancton. Pour son doctorat, il développera les idées abordées lors de son programme de maîtrise, en collaboration avec la professeure Erin Bertrand, à l'Université Dalhousie.

Patrick fait partie d'une équipe multidisciplinaire de chercheurs provenant d'établissements du sud et du fjord Grise, sur l'île d'Ellesmere (Ausuittuq). Leur travail consiste à caractériser les changements physiques, chimiques et biologiques qui se produisent dans le détroit de Jones et dans les régions océaniques voisines de l'Inuit Nunangat. Ils entendent ainsi mieux comprendre, grâce à la télédétection, les changements touchant le phytoplancton marin dans l'Arctique, en intégrant des mesures à l'échelle moléculaire, notamment les teneurs en protéines, aux estimations de la productivité du phytoplancton dans l'ensemble de la région. Grâce à l'intégration de ces mesures du niveau moléculaire microscopique aux estimations de productivité à l'échelle du bassin, Patrick cherche à obtenir de nouveaux renseignements concernant les répercussions possibles sur la base des réseaux trophiques marins dans les régions de l'Arctique essentielles aux collectivités.

Postdoctoral Level

2024 Award Winners

Postdoctoral

Lauréates et lauréats de 2024



Nick Luymes

Wilfrid Laurier University | Winner | Postdoctoral
Université Wilfrid Laurier | Lauréat | Études postdoctorales



Nick completed his PhD at McMaster University in 2021, studying amphibian ecology, and spent two years as a research analyst for the Ontario Ministry of Natural Resources and Forestry investigating population trends of moose and deer. A student at heart, Nick enjoys learning all he can about the natural world, and was encouraged by the opportunity to engage with new perspectives and knowledge systems in Canada's northern regions.

Nick's postdoctoral research at Wilfrid Laurier University focuses on muskox-caribou relationships in the Sahtù region of the Northwest Territories. Northern communities share the land with caribou and muskoxen, and both species are integral to food security, livelihoods, and culture. Unfortunately, caribou populations are experiencing declines, and one factor that is of concern to communities is potential competition between caribou and muskoxen. Nick's research will use data from GPS collars, camera traps, and aerial surveys to look at overlap in habitat and space use between caribou and muskoxen in boreal forests, a region where muskoxen have been expanding their range southwards. This research will help managers identify locations that are critical to conserve for these species in the face of changes to northern landscapes.

Nick a obtenu son doctorat en 2021 à l'Université McMaster, où il a étudié l'écologie des amphibiens. Il a également travaillé pendant deux ans en tant qu'analyste de la recherche pour le ministère des Richesses naturelles et des Forêts de l'Ontario, où il étudiait les tendances dans les populations d'orignaux et de cerfs. Étudiant dans l'âme et ayant à coeur d'apprendre tout ce qu'il peut sur le monde naturel, Nick était motivé par la possibilité de s'ouvrir à de nouvelles perspectives et à de nouveaux systèmes de connaissance dans le nord du Canada.

Dans le cadre de ses recherches postdoctorales à l'Université Wilfrid Laurier, Nick étudie les relations entre le boeuf musqué et le caribou dans la région du Sahtù, dans les Territoires du Nord-Ouest. Les localités du Nord partagent les terres avec les caribous et les boeufs musqués, deux espèces essentielles dans la sécurité alimentaire, la subsistance et la culture de ces collectivités. Malheureusement, les populations de caribous sont en déclin et la compétition potentielle entre ces derniers et les boeufs musqués est un facteur de préoccupation pour les collectivités. Dans ses recherches, Nick utilisera les données recueillies grâce aux colliers GPS, aux pièges photographiques et aux levés aériens pour observer le chevauchement de l'utilisation de l'habitat et de l'espace entre les deux espèces dans les forêts boréales, une région où l'on observe une expansion du domaine vital des boeufs musqués vers le sud. Cette étude aidera les gestionnaires à déterminer les zones où la conservation de ces espèces revêt une importance critique par rapport aux changements touchant les paysages du nord.

Brittany Main

University of Waterloo | Winner | Postdoctoral
Université de Waterloo | Lauréate | Études postdoctorales



Glaciers in the Yukon, Alaska, and northern British Columbia (BC) are experiencing rapid melt and mass loss, and as they recede proglacial lakes can form at their termini. Research indicates that these lakes can accelerate local velocities, potentially instigating a positive feedback system. Llewellyn Glacier and its proglacial lake, located near Atlin in northern BC, are part of a particularly significant northern ecosystem, as they form the glacial source of the ecologically and economically sensitive Yukon River headwaters.

Brittany's research aims to evaluate Llewellyn Glacier as a current and future water resource by leveraging ice thicknesses to generate detailed maps of the deglaciated landscape. This work has significant implications for a wide range of downstream industries, including hydroelectricity generation, fisheries and wildlife conservation, and land-use planning for local communities. Brittany will contextualize this case study by examining the impact of proglacial lake expansion on glacier velocities and ice dynamics across the region using remote sensing methods. Brittany is a Postdoctoral Fellow at the University of Waterloo living in Whitehorse, Yukon. Since her initial field campaign in 2012, she has been investigating cryospheric landscapes and processes across the Arctic using a combination of remote sensing techniques and fieldwork.

Dans le Yukon, en Alaska et dans le nord de la Colombie-Britannique, les glaciers subissent une fonte rapide et une perte de masse pouvant entraîner la formation de lacs proglaciaires au niveau des fronts. Les recherches indiquent que l'apparition de ces lacs peut accélérer les vitesses des glaciers au niveau local et déclencher un effet de rétroaction positive. Le glacier Llewellyn et son lac proglaciaire situés près d'Atlin, dans le nord de la Colombie-Britannique, font partie d'un écosystème nordique particulièrement important, car ils forment la source glaciaire des cours supérieurs du fleuve Yukon écologiquement et économiquement sensibles.

Les recherches de Brittany visent à évaluer le glacier Llewellyn en tant que ressource actuelle et future en eau, en s'appuyant sur l'épaisseur des glaces pour générer des cartes détaillées des paysages touchés par la déglaciation. Ces travaux ont des répercussions importantes pour une gamme étendue d'activités en aval, telles que la génération hydroélectrique, la conservation des pêches et de la faune et l'aménagement du territoire pour les collectivités locales. Brittany contextualisera cette étude de cas en examinant, au moyen de méthodes de télédétection, l'incidence de l'expansion des lacs proglaciaires sur les vitesses des glaciers et sur la dynamique des glaces dans la région.

Brittany est boursière de recherches postdoctorales à l'Université de Waterloo et réside à Whitehorse, dans le Yukon. Après avoir effectué sa première campagne sur le terrain en 2012, elle étudie aujourd'hui les paysages et processus cryosphériques dans l'Arctique en associant des techniques de télédétection et le travail de terrain.



Weston Family Foundation
Fondation de la famille Weston

westonfoundation.ca



MASTER'S

Erika Brummell
University of Ottawa

Amber Buston-White
Wilfrid Laurier University

Katerina Coveny
Wilfrid Laurier University

Simon DePasquale
Wilfrid Laurier University

Christine Dunbar
Wilfrid Laurier University

Emmanuelle Guoin
Université du Québec à Rimouski

Sofia Guest
Queen's University

Julien Gullo
University of Alberta

Jordan Jason-Byerley
Wilfrid Laurier University

Amy Lacey
University of Waterloo

Fares Mandour
University of Alberta

Taylor Montgomery-Stinson
Université de Montréal

Brian Newton
Wilfrid Laurier University

Samuel Poirier
Queen's University

Matthew Quinn
McGill University

DOCTORAL

Nicolas Diaz Kloch
Trent University

Rebecca Gasman
York University

Meghan Hamp
University of Victoria

Lawrence Ignace
University of Victoria

Logan McLeod
University of Victoria

Alicia Pouw
Wilfrid Laurier University

Jacob Seguin
McGill University

Reyd Dupuis-Smith
Carleton University

Erica Sutor
University of Calgary

Hannah Thibault
University of Waterloo

Patrick White
Dalhousie University

POSTDOCTORAL

Nick Luymes
Wilfrid Laurier University

Brittany Main
University of Waterloo