

[An English version follows]

Stage postdoctoral : Prédire les effets des changements climatiques sur l'épidémiologie de la tique d'hiver chez l'orignal

Les changements climatiques ont des impacts sur la distribution géographique et la charge parasitaire, en particulier chez les espèces de parasite dont une portion du cycle vital se déroule dans l'environnement hors de l'hôte. Chez la tique d'hiver (*Dermacentor albipictus*), les conditions météorologiques au printemps et à l'automne sont critiques pour la reproduction et la survie des larves. L'intégration des conditions climatiques en interaction avec la dynamique des hôtes constitue une étape essentielle pour comprendre et prédire la dynamique spatiotemporelle des épizooties de *D. albipictus* chez l'orignal (*Alces alces*).

Projet

Le(la) candidat(e) retenu(e) se joindra à l'équipe du Partenariat de recherche sur les relations Tiques-Orignal-Climat (<https://www.albipictus.com/>), un projet collaboratif et interdisciplinaire qui vise à comprendre et prédire la dynamique des interactions entre la tique d'hiver et les populations d'originaux dans l'est du Canada en fonction des conditions climatiques présentes et anticipées.

Il/elle sera responsable du volet ultime de ce projet, soit d'intégrer les données collectées au cours de 4 dernières années afin de développer un modèle épidémiologique spatialement explicite de la dynamique des populations de *D. albipictus* et de l'orignal capable de simuler l'impact des changements climatiques sur la répartition géographique du parasite, ainsi que la fréquence et la gravité des infestations.

SamPy (<https://github.com/sampy-project>), une nouvelle plateforme de modélisation épidémiologique à base d'agent qui fonctionne dans l'environnement Python, servira de base pour le développement du modèle. SamPy comprend des modules de mouvement complexe pour les ongulés et d'interactions entre les agents (hôtes) et les tiques sur des paysages hétérogènes. Le candidat aura le rôle d'adapter les modules existants dans SamPy pour simuler la dynamique spatiotemporelle d'infestation des originaux par *D. albipictus* dans un contexte de changements climatiques.

Qualifications requises:

- Doctorat en écologie, épidémiologie, biostatistique ou autre domaine pertinent
- Expérience en programmation dans Python
- Publications comme première auteure ou premier auteur dans la littérature évaluée par les pairs
- Capacité à travailler en équipe de façon productive

L'équipe:

Le(la) stagiaire postdoctoral(e) travaillera sous la direction de Patrick Leighton (Faculté de médecine vétérinaire, UdeM; www.patrickleighton.com) avec le soutien de son équipe de modélisation épidémiologique, dont François Viard qui a développé et soutient l'utilisation de la plateforme SamPy, et en étroite collaboration avec l'équipe du Partenariat Tiques-Original-Climat dont les chercheurs Jean-Pierre Tremblay, Steeve Côté (Université Laval) et Christian Dussault (MELCCFP).

Emplacement et durée du poste :

Le poste sera situé à la Faculté de médecine vétérinaire, Université de Montréal (Saint-Hyacinthe, Québec, Canada), avec conditions de travail flexibles selon un mode de fonctionnement hybride. Le poste, d'une durée d'un an avec possibilité de prolongation, débutera dès que le(la) candidat(e) sera disponible, idéalement d'ici avril 2024.

Salaire :

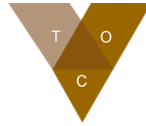
Approx. 50 000\$ CAN par année selon qualifications.

Comment appliquer :

Veuillez fournir une lettre d'intérêt et votre CV à patrick.a.leighton@umontreal.ca.

Date limite pour appliquer : le **1^{er} février, 2024**.

L'Université de Montréal souscrit aux principes d'équité, de diversité et d'inclusion en emploi.



Postdoctoral fellowship: Predicting the effects of climate change on the epidemiology of winter ticks in moose

Climate change is having an impact on geographical distribution of parasites and parasite load, particularly in species where part of the parasite's life cycle takes place in the environment. In the winter tick (*Dermacentor albipictus*), weather conditions in spring and autumn are critical for larval survival. Integrating climatic conditions in interaction with host dynamics is an essential step towards understanding and predicting the spatiotemporal dynamics of *D. albipictus* epizootics in moose (*Alces alces*).

Project

The successful candidate will join the Tick-Original-Climat Research Partnership team (<https://www.albipictus.com/>), a collaborative, interdisciplinary project aimed at understanding and predicting the dynamics of interactions between winter ticks and moose populations in eastern Canada as a function of current and anticipated climatic conditions.

He/she will be responsible for the final component of this project, integrating the data collected over the last 4 years to develop a spatially explicit epidemiological model of *D. albipictus* and moose population dynamics capable of simulating the impact of climate change on the parasite's geographical distribution, as well as the frequency and severity of tick infestations.

SamPy (<https://github.com/sampy-project>), a new agent-based epidemiological modeling platform running in the Python environment, will serve as the basis for model development. SamPy includes complex movement modules for ungulates and interactions between agents (hosts) and ticks on heterogeneous landscapes. The role of the candidate will be to adapt existing modules in SamPy to simulate the spatiotemporal dynamics of moose infestation by *D. albipictus* in a context of climate change.

Qualifications

- PhD in Ecology, Epidemiology, Biostatistics or another relevant field
- Programming experience in Python
- Evidence of high-quality publications as first author in peer-reviewed literature
- Ability to work productively in a team

The team

The postdoctoral fellow will work under the supervision of Patrick Leighton (Faculty of Veterinary Medicine, UdeM; www.patrickleighton.com) with the support of his epidemiological modeling team, including François Viard who developed and supports the use of the SamPy platform, and in close collaboration with the Tick-Original-Climat Partnership team including researchers Jean-Pierre Tremblay and Steeve Côté (Université Laval), and Christian Dussault (MELCCFP).

Position location and duration

The position will be located at the Faculty of Veterinary Medicine, Université de Montréal (Saint-Hyacinthe, Quebec, Canada), with flexible working conditions based on a hybrid working model. The position, funded for one year with possibility of extension, will start as soon as the candidate is available, ideally by April 2024.

Salary

Approx. \$50 000 CAN per year, depending on qualifications.

How to apply

Please send a letter of interest and your CV to patrick.a.leighton@umontreal.ca

Deadline to apply: **February 1st, 2024.**

Université de Montréal is committed to the principles of equity, diversity and inclusion in employment.