

[English follows]

Stagiaire postdoctoral(e) sur les Variables Essentielles de Biodiversité

Projet de recherche: Réseau d'observation de la biodiversité du Québec (BD-QC)

Lieu : Faculté des Sciences, Université de Sherbrooke

Supervision : Professor Dominique Gravel

Contexte

Le Réseau d'observation de la biodiversité du Québec (BD-QC) développe une infrastructure informatique qui servira à documenter en temps réel l'état de la biodiversité et ses changements. Le Réseau participe à la récolte de nouvelles données sur le terrain et intègre les observations de ses différents partenaires. Misant sur des techniques avancées de traitement des données telles que la modélisation statistique et l'intelligence artificielle, les outils de visualisation offrent une synthèse unique sur les grands changements qui surviennent dans les écosystèmes du Québec.

Le Réseau est financé par le programme Alliance du CRSNG et de nombreux partenariats avec les secteurs gouvernemental, musée, science citoyenne, consultant en environnement, industrie des ressources naturelles et organismes de conservation.

Milieu de travail

La direction du Réseau BD-QC est située à la Faculté des Sciences à l'Université de Sherbrooke et la supervision est réalisée par le Professeur Dominique Gravel du Département de Biologie. Le projet est réalisé en collaboration avec des chercheur(e)s de l'Université de Montréal, McGill, et des chercheur(e)s du Gouvernement du Québec au Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs et au Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les Changements Climatiques.

Description du poste

La stagiaire postdoctorale ou le stagiaire postdoctoral aura pour tâche le développement et le déploiement d'un protocole pour la création de Variables Essentielles de Biodiversité à partir des données d'observation du Réseau BD-QC. Ces Variables seront utilisées pour documenter les changements de biodiversité pour le Québec. Les tâches spécifiques incluent notamment :

- Évaluation des méthodologies d'imputation de données d'observation
- Développement de modèles de distribution d'espèces
- Programmation de schémas automatisés d'analyse des données
- Évaluation de la sensibilité des indicateurs de changement de biodiversité aux méthodes employées
- Analyse de l'incertitude
- Participer aux activités du Réseau dans le développement de protocoles de suivi de la biodiversité

Qualifications requises

- PhD en biologie, informatique ou géomatique
- Expérience dans le domaine des méthodes numériques appliquées aux données sur la biodiversité

Exigences

L'évaluation des candidatures reposera sur les qualifications et l'expérience sur les thèmes suivants :

- Connaissance avancée de la modélisation au moyen des statistiques bayésiennes et/ou de l'intelligence artificielle
- Compétences techniques pour le traitement de données avec SQL
- Pouvoir développer une librairie R
- Connaissances en science de la biodiversité
- Standards de reproductibilité et d'interopérabilité dans la gestion de données scientifiques
- Éthique de travail dans une équipe collaborative et diversifiée

Conditions de travail

Poste à temps complet

Durée : 3 ans avec possibilité de renouvellement

Date d'entrée en fonction : dès que possible

Réception des candidatures

Envoyer à dominique.gravel@usherbrooke.ca un seul pdf contenant un CV et une lettre de motivation. L'évaluation débutera à partir du 1er décembre 2020 et se poursuivra jusqu'à ce que le poste soit pourvu. Les citoyens et citoyennes canadiennes ainsi que les résidentes et résidents permanents seront considérés en priorités.

Postdoctoral Fellow Position on Essential Biodiversity Variables

Research project: Réseau d'observation de la biodiversité du Québec (BD-QC)

Location : Faculty of Science, Université de Sherbrooke

Supervisor : Professor Dominique Gravel

Background

The Réseau d'observation de la biodiversité du Québec (BD-QC) is developing an IT infrastructure that will be used to document in real time the state of biodiversity and its changes. The BD-QC Network participates in the collection of new data in the field and integrates the observations of its various partners. Based on advanced data processing techniques such as statistical modelling and artificial intelligence, the visualization tools provide a unique synthesis of the major changes occurring in Quebec's ecosystems.

The BD-QC Network is funded through NSERC's Alliance program and numerous partnerships with government, museums, citizen science, environmental consultants, natural resource industries and conservation organizations.

Working environment

The direction of the BD-QC Network is located in the Faculty of Science at the Université de Sherbrooke and the supervision is carried out by Professor Dominique Gravel of the Department of Biology. The project is conducted in collaboration with researchers from Université de Montréal and McGill, and researchers from the Government of Quebec at Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs and Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

Tasks and Responsibilities

The postdoctoral fellow will be in charge of developing and deploying a protocol for the creation of Essential Biodiversity Variables based on BD-QC Network observation data. These Variables will be used to document biodiversity changes for Quebec. Specific tasks include:

- Evaluation of methodologies for imputation of observation data
- Development of species distribution models
- Programming pipelines for automatic data analysis
- Assessing the sensitivity of biodiversity change indicators to different imputation methods
- Uncertainty analysis
- Participate in the activities of the Network for the development of biodiversity monitoring protocols

Qualifications required

- PhD in Biology, Computer Science or Geomatic Sciences
- Experience in quantitative methods applied to biodiversity data

Other Requirements

The evaluation of candidates will be based on qualifications and experience on the following areas:

- Advanced knowledge of modelling using Bayesian statistics and/or artificial intelligence
- Technical skills for data processing with SQL
- Ability to develop R packages
- Knowledge of Biodiversity Science
- Be familiar with the standards of reproducibility and interoperability in the management of scientific data.
- Demonstrate work ethics in a collaborative and diverse team.

Working conditions

Full-time position

Duration: 3 years with the possibility of renewal

Start date: as soon as possible.

Apply

Send to dominique.gravel@usherbrooke.ca a single pdf document containing a CV and cover letter. The evaluation will begin on December 1, 2020, and will continue until the position is filled. Canadian citizens and permanent residents will be prioritized.