

**Position:** Biodiversity, landscape and connectivity modeller

**Project** – *Linking multispecies connectivity modelling and ecosystem services in the context of landscape urbanization*

**Start Date:** As soon as possible

**Salary:** \$50 000 per annum + benefits

**Duration:** 2 years

**Institution:** McGill University / Eco2Urb

**Supervisors:** Dr. Brian Leung (McGill), Dr. Andrew Gonzalez (McGill and Eco2Urb)

We are seeking a postdoctoral researcher (PDF) to join a dynamic, multi-institution research team to support the development of modelling tools to help cities and land managers to address growing and increasingly complex environmental challenges. The recruited PDF will work closely with institutional partners at Eco2Urb, an environmental research firm that applies ecological principles to urban development challenges, to conduct research on the problem of identifying and monitoring change in spatial ecosystem networks supporting biodiversity and ecosystem services (ES). The PDF will develop novel quantitative methods and metrics for multi-species connectivity and apply them to a selection of Canadian urban and peri-urban landscapes to assess change how they have changed through time.

The specific research objectives are (i) the identification of statistically robust network indicators for assessing multi-species spatial connectivity in landscapes, (ii) to identify change in multi-species spatial networks for key cities across Canada and other chosen locations using novel data on urban land use change, and (iii) to develop a replicable work flow and methods that can be applied to estimate multi-species networks across spatial scales and landscape contexts to support conservation planning for connectivity.

The PDF will develop and employ new methods for multi-species connectivity assessment, which are built on a powerful suite of tools for identifying the connectivity of species networks, and for ranking the importance of these nodes and links to the dynamical state of network.

The PDF will be part of a multi-institution Mitacs funded research program on the ‘Development of a pan-Canadian strategy for the sustainable/resilient management of natural infrastructures’. This PDF will join the dynamic research team of Dr. Brian Leung at the Department of Biology at McGill University that focuses on developing methods for large-scale ecological predictions and environmental decision-making. This work will be done in partnership with Eco2Urb, an environmental research spin-off firm under the close co-supervision of Dr. Andrew Gonzalez (Department of Biology, McGill; biodiversity, connectivity, ecosystems), with support from the from other co-founders Dr. Jérôme Dupras (UQO; ecological economics) and Dr. Christian Messier (UQAM; forest sciences and management). The postdoc will lead research to develop a tools to be used at Eco2Urb to support the analysis and optimization of spatial connectivity of natural infrastructure across local, regional and national scales. The postdoc will work alongside two other PDFs recruited through Mitacs project with expertise in urban forestry and computer sciences.



**McGill**



**Essential Duties:** The primary responsibilities of the successful candidate will be to conduct innovative research and outreach in collaboration with a diverse group of university scientists as well as their industry partners. The specific duties will include review of the literature on multispecies connectivity approaches, indicator and model development and simulation for key case study cities; report writing; and the preparation of manuscripts in collaboration with the supervisors. The successful candidate will also be responsible for training graduate students, contributing to on-going projects with industry partners as appropriate and contributing to the development of competitive research grants as needed.

Applicants must have completed a Ph.D. in a relevant discipline within the last three years and have primary publications in refereed, English language journals, fluency in written and spoken English, the ability to work cooperatively with the supervisors, and strong organizational skills.

The ideal candidate will have expertise in numerical ecology, network methods, ecoinformatics, biodiversity and management of large spatial datasets, excellent communication skills (proficiency in French and English is considered an asset), and a desire to develop novel methods in the monitoring of ecological change. We value creative and autonomous thinkers used to working in an interdisciplinary setting.

**To apply**, please send a cover letter describing your research background, interests, and qualifications; two example publications demonstrating your relevant research experience; plus, a complete curriculum vitae and contact information for at least two references to [sylvia.wood@eco2urb.com](mailto:sylvia.wood@eco2urb.com)

**Application deadline:** Open until filled. Only short-listed candidates will be notified



McGill



**Position** : Modélisateur de la biodiversité, du paysage et de la connectivité

**Projet** - Relier la modélisation de la connectivité multi-espèces et les services écosystémiques dans le contexte de l'urbanisation du paysage

**Date de début** : Dès que possible

**Salaire** : 50 000 \$ par an + avantages

**Durée** : 2 ans

**Institution** : Université McGill / Eco2Urb

**Superviseurs** : Dr Brian Leung (McGill), Dr Andrew Gonzalez (McGill et Eco2Urb)

Nous sommes à la recherche d'un chercheur ou d'une chercheuse postdoctoral(e) pour se joindre à une équipe de recherche dynamique et multi-institutionnelle. Le candidat soutiendra le développement d'outils de modélisation pour aider les villes et les gestionnaires du territoire à faire face aux défis environnementaux croissants et de plus en plus complexes. Le post-doctorant ou la post-doctorante recruté(e) travaillera en étroite collaboration avec les partenaires institutionnels d'Eco2Urb, une entreprise de recherche environnementale qui applique les principes écologiques aux défis du développement urbain, pour mener des recherches sur le problème de l'identification et du suivi des changements dans les réseaux d'écosystèmes spatiaux soutenant la biodiversité et les services écosystémiques (SE). Le post-doctorant ou la post-doctorante développera des méthodes quantitatives et des mesures nouvelles pour la connectivité multi-espèces et les appliquera à une sélection de paysages urbains et péri-urbains canadiens afin d'évaluer l'évolution de ces derniers au fil du temps.

Les objectifs de recherche spécifiques sont (i) l'identification d'indicateurs de réseau statistiquement solides pour évaluer la connectivité spatiale multi-espèces dans les paysages, (ii) l'identification des changements dans les réseaux spatiaux multi-espèces pour les villes clés du Canada et d'autres endroits choisis en utilisant de nouvelles données sur les changements d'utilisation des terres urbaines, et (iii) le développement d'un flux de travail reproductible et de méthodes pouvant être appliquées pour estimer les réseaux multi-espèces à travers les échelles spatiales et les contextes des paysages afin de soutenir la planification de la conservation de la connectivité.

Le post-doctorant ou la post-doctorante développera et utilisera de nouvelles méthodes d'évaluation de la connectivité multi-espèces qui s'appuient sur une puissante suite d'outils permettant d'identifier la connectivité des réseaux d'espèces et de classer l'importance de ces nœuds et liens par rapport à l'état dynamique du réseau.

Le post-doctorant ou la post-doctorante fera partie d'un programme de recherche multi-institutionnel, financé par Mitacs, sur le « Développement d'une stratégie pancanadienne pour la gestion durable/résiliente des infrastructures naturelles. » Ce chercheur ou chercheuse postdoctorale se joindra à l'équipe de recherche dynamique du Dr Brian Leung du département de biologie de l'Université McGill, qui se concentre sur le développement de méthodes de prévisions écologiques à grande échelle et de prise de décision environnementale. Ce travail sera effectué en partenariat avec Eco2Urb, une entreprise dérivée de la recherche environnementale, sous l'étroite supervision du Dr Andrew Gonzalez (Département de biologie, McGill;



**McGill**



biodiversité, connectivité, écosystèmes), avec le soutien des autres cofondateurs, le Dr Jérôme Dupras (UQO; économie écologique) et le Dr Christian Messier (UQAM; sciences et gestion forestières). Le post-doctorant ou la post-doctorante mènera des recherches visant à développer un outil qui sera utilisé à Eco2Urb pour soutenir l'analyse et l'optimisation de la connectivité spatiale des infrastructures naturelles à l'échelle locale, régionale et nationale. Le ou la postdoc travaillera aux côtés de deux autres post-doctorants recrutés dans le cadre du projet Mitacs et possédant une expertise en foresterie urbaine et en informatique.

**Tâches principales:** Les principales responsabilités du candidat retenu seront de mener des recherches innovantes et de sensibiliser le public en collaboration avec un groupe diversifié de scientifiques universitaires ainsi qu'avec leurs partenaires industriels. Les tâches spécifiques comprendront l'examen de la littérature sur les approches de connectivité multi-espèces, le développement et la simulation d'indicateurs et de modèles pour les villes clés des études de cas, la rédaction de rapports et la préparation de manuscrits en collaboration avec les superviseurs. Le candidat retenu sera également chargé de former des étudiants diplômés, de contribuer à des projets en cours avec des partenaires industriels et de contribuer à l'élaboration de bourses de recherche compétitives, si nécessaire.

Le candidat doit avoir obtenu un doctorat dans une discipline pertinente au cours des trois dernières années et avoir des publications primaires dans des revues de langue anglaise avec comité de lecture, parler et écrire couramment l'anglais, être capable de travailler en collaboration avec les superviseurs et posséder de solides compétences organisationnelles.

Le ou la candidat(e) idéal(e) aura une expertise en écologie numérique, en méthodes de réseau, en éco-informatique, en biodiversité et en gestion de grands ensembles de données spatiales, en plus d'excellentes compétences en communication (la maîtrise du français et de l'anglais est considérée comme un atout) et du désir de développer des méthodes novatrices dans le suivi des changements écologiques. Nous apprécions les penseurs créatifs et autonomes habitués à travailler dans un cadre interdisciplinaire.

Pour poser votre candidature, veuillez envoyer une lettre de motivation décrivant vos antécédents, vos intérêts et vos qualifications en matière de recherche, deux exemples de publications démontrant votre expérience de recherche pertinente, ainsi qu'un curriculum vitae complet et les coordonnées d'au moins deux références à [sylvia.wood@eco2urb.com](mailto:sylvia.wood@eco2urb.com)

Date limite de dépôt des candidatures : jusqu'à ce que le poste soit rempli. Seuls les candidat(e)s présélectionné(e)s seront contacté(e)s.



McGill

