



Opportunité de projet de doctorat ou de stage postdoctoral

Modélisation de la variabilité individuelle du comportement et démographie du caribou boréal



Les populations boréales de caribous des bois constituent une espèce d'intérêt culturel pour les Premières nations et un indicateur des changements globaux des écosystèmes boréaux. En dépit de sa valeur écologique et culturelle, le caribou est en déclin dans la majeure partie de son aire de répartition, listé comme espèce menacée selon la Loi canadienne sur les espèces en péril. Il est l'objet d'une stratégie nationale de rétablissement et de plans d'action (Environnement Canada 2012, 2017). Les mécanismes sous-jacents aux variations de trajectoires démographiques sont essentiels à comprendre, et certains sont peu connus. Plusieurs études suggèrent un niveau élevé d'adaptation aux conditions écologiques et climatiques locales et régionales en plus d'une variabilité individuelle du comportement qui inclut des réponses aux perturbations anthropiques et naturelles et, ultimement, une influence sur la survie individuelle et la dynamique des populations. De telles observations ont une importance capitale pour notre compréhension de la plasticité comportementale et du potentiel adaptatif du caribou face aux changements environnementaux rapides, ainsi que pour notre capacité à prévoir les trajectoires démographiques futures des populations locales. Toutefois, aucune étude n'a quantifié systématiquement la variabilité entre les individus et entre les populations canadiennes.

Pour pallier à ce manque, nous souhaitons quantifier la variabilité interindividuelle du comportement d'utilisation de l'espace et de sélection d'habitat et leurs conséquences démographiques de différentes populations boréales de caribous qui sont représentatives de la variabilité des conditions écologiques, climatiques et anthropiques observées au Canada; l'étendue des comportements observés sera considérée comme analogue aux capacités futures d'adaptations. Notre objectif est de bâtir un modèle individu-centré pour explorer les réponses individuelles des caribous aux changements de structure du paysage, incluant les changements de communautés végétales, de régimes de perturbations anthropiques et naturelles, et du climat. Les conséquences de ces réponses sur la survie et la reproduction nous permettront d'explorer les implications des changements environnementaux pour les populations et d'évaluer les stratégies de gestion à préconiser pour augmenter la probabilité d'autosuffisance des populations locales de caribous au Canada.

Notre équipe offre une opportunité de stage postdoctoral ou un projet de doctorat visant les objectifs suivants :

1. Quantifier la variation individuelle en sélection d'habitat et la relier à la survie individuelle, en incluant une représentation spatiale du risque de prédation et de maladies / parasites.
2. Adapter un modèle énergétique mécanistique pour calculer les conséquences sur la reproduction des différentes stratégies comportementales observées le long du gradient de perturbations.
3. Développer ou adapter, et ensuite appliquer un modèle individu-centré (MIC) pour explorer les stratégies de mouvements saisonniers et de distribution du caribou, tout en considérant l'état interne et les capacités de mouvement et de navigation des individus.
4. Relier les mouvements résultats du MIC aux facteurs environnementaux (végétation, prédation, climat).
5. Appliquer le MIC aux paysages contemporains et futurs suivant des scénarios de changements climatiques qui modèleront les perturbations naturelles (p. ex. feux), les distributions observées ou émergentes des communautés végétales et les changements dans la nature et l'intensité des perturbations humaines.

Ce projet débutera en **septembre 2019** ou en **janvier 2020**, avec une bourse de 2 ans (postdoc) ou de 4 ans (doctorat). Le/la candidat(e) sera basé(e) à l'UQAR (Rimouski, QC), sous la supervision de Martin-Hugues St-Laurent, et la cosupervision de Chris Johnson à l'UNBC (Prince George, C.-B.), où il/elle sera invité(e) à passer 6 à 12 mois. Notre équipe compte sur l'implication et l'expertise de Cheryl Ann Johnson (ECCC, Ottawa, ON), Steve Cumming (U. Laval, Québec, QC) et Eliot McIntire (NRCan, Victoria, C.-B.). Le/la candidat(e) interagira avec les autres membres de l'équipe de recherche et sera invité(e) à voyager entre les différentes unités de recherche.

Exigences:

- Être très motivé(e) et déterminé(e) à mener à terme le projet et à publier les résultats.
- Avoir de l'expérience en publication dans des journaux avec comité de révision par les pairs.
- Avoir de l'intérêt en écologie spatiale et de l'expérience en analyses géomatiques (R, ArcGIS).
- Avoir une compréhension avancée des statistiques (R, SAS ou STATA).
- Avoir l'habileté et l'intérêt à travailler en équipe de manière productive.
- Avoir des compétences linguistiques suffisantes en anglais (lire, parler et écrire) et en français (parler).

Comment postuler: Si vous êtes intéressé(e), envoyez votre CV (avec les coordonnées téléphoniques et courriel d'au moins 2 références), un relevé de notes (pour l'admission au doctorat) et une lettre de motivation **avant le vendredi 23 août 2019** (pour débuter en septembre) ou **avant lundi le 30 septembre 2019** (pour débuter en janvier) à:

- **Martin-Hugues St-Laurent**, Université du Québec à Rimouski (martin-hugues_st-laurent@uqar.ca) ([site web](#))