

Bulletin de recherche

Programme de surveillance des effets cumulatifs des TNO

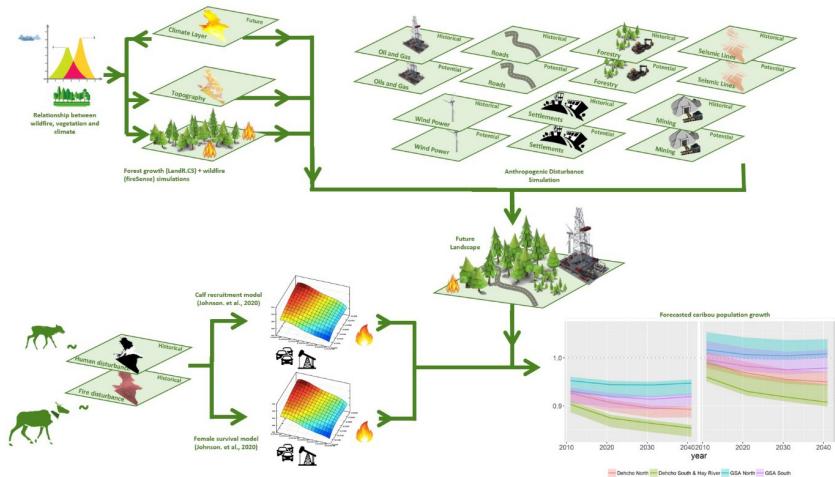
Pister l'avenir : comment les actions humaines pourraient se répercuter sur les populations de caribous boréaux aux TNO

Résumé

Les perturbations causées par l'homme, telles que l'exploitation minière, les routes et la foresterie, touchent les populations de caribous boréaux et leur habitat. Pour réaliser notre étude et prévoir ces perturbations ainsi que leurs éventuelles répercussions sur la croissance de la population de caribous boréaux, nous avons élaboré un modèle de simulation à l'aide d'un outil de modélisation informatique, le SpaDES ou Spatial Discrete Event System (système à événement discret spatial). Nous avons ainsi constaté que, si la faible amplitude des perturbations humaines actuelles est maintenue, la croissance ou le déclin de la population de caribous boréaux ne connaîtrait que des modifications mineures d'ici 2041. Cette étude souligne l'importance des approches intégrées et des prévisions dans l'appui d'une planification réfléchie de l'aire de répartition du caribou boréal.

Pourquoi est-ce important?

Les caribous boréaux sont une composante importante de l'environnement et ils détiennent une grande valeur sur les plans de la spiritualité, de la culture et de la subsistance. Il est primordial de comprendre l'effet des activités humaines sur les écosystèmes pour pouvoir établir des stratégies de gestion et des mesures efficaces. Les résultats de cette étude nous fournissent un outil destiné à prévoir les perturbations causées par l'homme dans les forêts boréales, ce dont nous avons besoin pour gérer la population de caribous boréaux et en assurer la survie.



Intrants, extrants, et relation entre les modèles de prévision de l'évolution du paysage et les modèles de croissance de populations de caribous.

Qu'avons-nous fait?

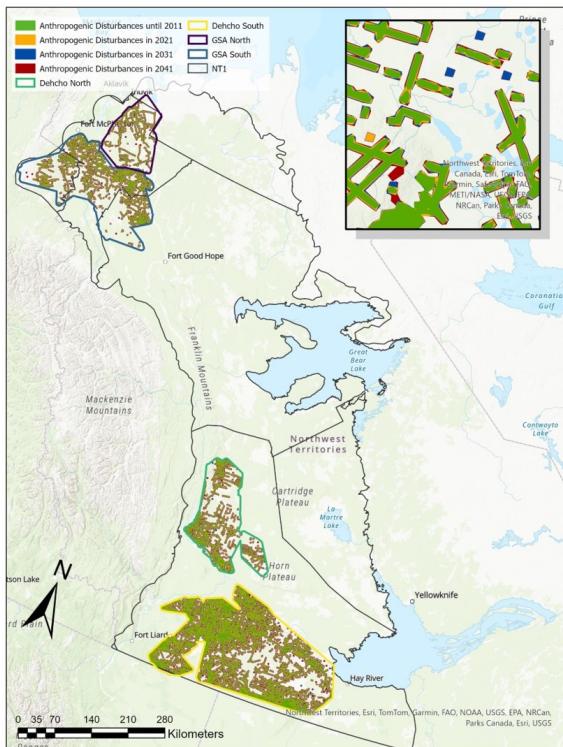
Pour comprendre comment les perturbations causées par l'homme ont des répercussions sur les populations de caribous boréaux, nous avons utilisé la plateforme logicielle SpaDES pour créer et exécuter des modèles qui simulent les différentes perturbations causées par l'homme en se fondant sur des données et sur la prévision de l'évolution du paysage. Plusieurs scénarios futurs liés aux populations de caribous boréaux ont été envisagés pour éclairer la prise de décisions. Nous avons étudié quatre zones qui correspondent aux aires de gestion du caribou boréal du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest (GTNO) : le nord de la région désignée des Gwich'in (RDG), le sud de la RDG, le nord de la région du Dehcho, et le sud de la région du Dehcho Sud et Hay River.



Qu'avons-nous constaté?

Nos constatations :

- Le maintien d'une faible amplitude des perturbations humaines actuelles (croissance annuelle de 0,2 %, qui équivaut au statu quo) permettrait aux populations de caribous boréaux de ne connaître que de faibles changements d'ici 2041.
- Selon la zone où elles se trouvent, les populations de caribous boréaux présentent des degrés variables de sensibilité aux perturbations et à l'évolution de la qualité de leur habitat. Les populations du nord subissent moins de répercussions que celles du sud.



Carte des perturbations simulées, générées au sein de hardes de caribous aux TNO, par année, de 2011 à 2041.

SpaDES (Spatial Discrete Event System)

Outil de modélisation utilisé en prévision écologique pour réunir divers éléments et changements prévus du paysage, de façon à appuyer les stratégies de gestion.

Qu'est-ce que cela signifie?

- Le maintien d'une amplitude équivalente lors des nouvelles perturbations humaines ainsi que la restauration d'espaces naturels contribueront probablement à préserver les populations de caribous boréaux dans la région.
- Les populations de caribous boréaux profiteront de plans de gestion localisés, étant donné que les répercussions des perturbations humaines varient sur l'ensemble du territoire.

Quelle est la suite?

Voici les prochaines étapes que nous comptons réaliser :

- Poursuivre l'élaboration de modèles de génération des perturbations pour prévoir avec plus de précision les effets sur les populations de caribous boréaux localisées et sur leur habitat.
- Échanger avec les membres des communautés locales et les décideurs pour les informer des résultats de notre recherche, et pour discuter de la façon d'appliquer ceux-ci aux plans de gestion, notamment en tenant compte des connaissances autochtones et locales, autant que faire se peut.

Pour en savoir plus :

Eliot McIntire, Université de la Colombie-Britannique :
eliot.mcintire@ubc.ca

Tatiane Micheletti, Technische Universität Dresden :
tatiane.micheletti@tu-dresden.de

Programme de surveillance des effets cumulatifs des Territoires du Nord-Ouest (PSEC220)

Micheletti, T. et McIntire, E. (2024). *Can boreal caribou coexist with human development in Northern Canada? Forecasting land use changes using resource development potential mapping to improve boreal caribou future forecasts*. DOI: 10.5281/ZENODO.11061759

Le PSECTNO contribue aux activités de surveillance et de recherche environnementales aux TNO en coordonnant, conduisant et finançant la collecte, l'analyse et la communication des données sur les conditions environnementales aux TNO. Si vous effectuez de telles recherches, nous vous invitons à publier vos résultats dans le Bulletin.