



Connexions de recherche : Les effets cumulatifs

L'incidence de l'infestation par le dendroctone du pin ponderosa sur la vulnérabilité des caribous à la prédation dans les Rocheuses canadiennes et ses contreforts

Note 9

Chercheur principal : Devin Goodsman **Type de projet :** Caribou **État du projet :** en cours (2021-2022)



Traiter des effets
cumulatifs
de l'exploitation des
ressources naturelles

Besoins/motivations

Classé dans la catégorie des espèces « gravement menacées », le caribou est très sensible aux perturbations de son habitat. À l'heure actuelle, une épidémie de dendroctone du pin ponderosa (DPP) fait des ravages au parc national de Jasper, une vaste zone protégée qui abrite deux grands troupeaux de caribous. Il n'existe que très peu de données en ce qui concerne l'incidence du DPP sur le caribou et sur la manière dont ce dernier réagit aux effets combinés du DPP et des feux de forêt sur son habitat. Ainsi, force est de constater que la recherche sur les répercussions potentielles de telles perturbations sur les populations de caribous est nécessaire. En collaboration avec Parcs Canada, de scientifiques du parc national de Jasper et d'un écologiste de la faune qui exerce ses fonctions dans la zone d'aménagement forestier de West Fraser, située près du parc, nous étudierons l'incidence de la perturbation généralisée du DPP sur la démographie et la distribution du caribou, notamment les effets des épidémies de DPP et des feux de forêt sur la vulnérabilité de l'espèce à la prédation. Une grande partie de la recherche portera sur la distribution des caribous et d'autres ongulés (mammifères à sabots) et sur leur occupation de l'espace à l'intérieur du territoire à l'étude. Cet aspect de la recherche contribuera à déterminer tout risque de prédation que pourrait courir le caribou en raison de la proximité d'autres espèces d'ongulés.

Pour mener à bien cette recherche, nous devons adopter une approche écologique qui tienne compte des changements que causent ces perturbations, d'une part, au sein des populations d'ongulés et, d'autre part, dans les réponses du caribou. De telles données sont rendues disponibles par le parc national de Jasper, qui en assure également la cueillette et la conservation. Les activités de recherche axées sur les perturbations et sur la manière dont les ongulés y répondent se feront au parc national de Jasper, au parc sauvage Willmore et, à proximité, sur le territoire d'une concession publique gérée par West Fraser. Pour étudier l'incidence des perturbations sur la distribution des caribous et autres ongulés dans le paysage, ainsi que sur leur utilisation comportementale de l'habitat, nous reproduirons les perturbations observées en réalisant une simulation informatique spatialement explicite qui représente le parc national de Jasper et ses régions environnantes. Plus précisément, nous produirons des représentations spatiales dynamiques des perturbations causées par le DPP, des empreintes de brûlages dirigés et des séquences des opérations de récolte. Ensuite, nous y superposerons les modèles de déplacement des ongulés afin d'établir des prévisions sur l'abondance de ces espèces à la suite de perturbations. Différentes approches de modélisation serviront à la comparaison de ces modèles aux prévisions de distribution spatiales. Nous nous attendons à ce que ces comparaisons mettent en évidence les avantages d'adopter une approche plutôt qu'une autre, selon le contexte, et nous fourniront d'autres informations essentielles. L'un des principaux objectifs de ce projet est la publication d'un manuscrit portant sur la sélection des méthodes les plus appropriées d'estimation de l'abondance des caribous et autres ongulés qui sont soumis à l'influence de perturbations dynamiques et de changements climatiques. De plus, nous espérons produire des analyses de scénarios que pourront utiliser les gestionnaires forestiers pour évaluer la pertinence de varier les emplacements ou les fréquences des brûlages dirigés et des modèles de récolte.

Effets attendus

Ce projet fournira une variété de nouvelles données aux intervenants de Parcs Canada, du ministère de l'Environnement et des Parcs de l'Alberta ainsi que de l'industrie forestière. Ces données comporteront notamment des cartes dynamiques de la connectivité et de l'utilisation de l'habitat du caribou dans l'avenir, de même que des descriptions spécifiques des répercussions des perturbations sur la viabilité des populations de caribou. Elles comprendront également une description des processus par lesquels les perturbations causées par les insectes et les feux en raison des changements climatiques affectent le caribou. Les gestionnaires de terres pourront se servir de telles données scientifiques pour prendre des décisions stratégiques qui concernent le maintien de la biodiversité et des populations de caribous dans les régions des Rocheuses de l'Alberta et de la Colombie-Britannique.

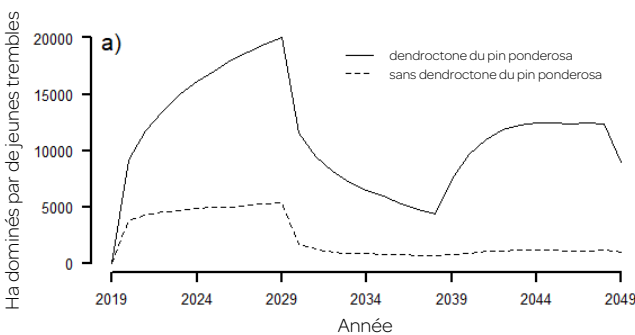


Figure 1 : Les jeunes trembles procurent un fourrage abondant au cerf et au wapiti, lesquels attirent des prédateurs, comme le loup. Par conséquent, la présence de tels arbres dans le parc national de Jasper mettra davantage en danger les populations de caribou qui habitent à l'intérieur de ce territoire. À l'aide du modèle de simulation de succession forestière Landis-II, nous avons produit des cartes dynamiques des endroits où nous prévoyons que d'ici 11 ans des trembles se seront établis à la suite de perturbations causées par le DPP dans le parc national de Jasper.

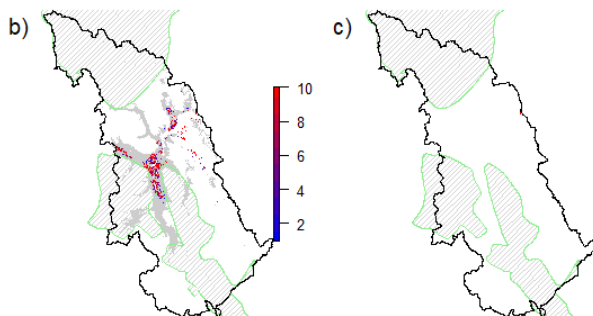


Figure a) Selon les simulations, il y aura plus de superficies occupées par des trembles à la suite de perturbations causées par le DPP que sans elles.

Figure b) Selon les prévisions, les nouveaux peuplements de trembles (dont l'âge moyen se situe entre 1 et 10 ans) ne se répartiront pas de manière uniforme dans les régions qui auront été fortement touchées par le DPP dans le parc national de Jasper (régions grises pleines), mais se regrouperont plutôt près du centre du parc (région rouge).

Figure c) Ces prévisions révèlent un scénario visiblement différent du scénario de succession simulé sans perturbation par le DPP.

Dans les figures b) et c), les zones hachurées représentent les aires de répartition du caribou sur le territoire du parc national de Jasper.

Emplacement du projet

Le parc national de Jasper, le parc sauvage Willmore et la zone d'aménagement forestier de West Fraser, au nord de Willmore

Membres du Service canadien des forêts

Devin Goodsman, Eric Neilson, Melodie Kunegel-Lion et Dan Thompson

Collaborateurs

Layla Neufeld (Parcs Canada : parc national de Jasper), Landon Shepherd (Parcs Canada : parc national de Jasper), Laura Trout (West Fraser), Laura Finnegan (Foothills Research Institute)