

Suivi de l'efficacité de la mesure d'atténuation pour le caribou forestier

Contexte

Prise dans son ensemble, la construction de la ligne Micoua-Saguenay n'aura pas d'impact significatif sur la démographie de la population Pimpuacan puisque son habitat est déjà très perturbé. Par contre, localement, le projet est susceptible d'entraîner un impact sur le comportement du caribou forestier en modifiant son utilisation de l'espace. Dans un secteur propice au caribou forestier, une mesure d'atténuation novatrice sera réalisée par Hydro-Québec, soit de rehausser les conducteurs sur une dizaine de kilomètres afin de maintenir un corridor de connectivité entre des forêts de qualité pour le caribou forestier au nord-ouest de la ligne et une réserve de biodiversité au sud-est. Dans ce corridor, un effort particulier sera également réalisé en lien avec la réduction de la largeur des chemins de construction par le reboisement des bas-côtés suite aux travaux. Cette mesure est arrimée avec les initiatives gouvernementales pour le rétablissement de cette espèce vulnérable. Un suivi environnemental est proposé pour vérifier l'efficacité de cette mesure inédite.

Objectifs

L'objectif principal du suivi est de vérifier l'efficacité de la mesure d'atténuation dans le maintien d'un corridor de connectivité court et moyen terme entre les massifs d'habitats favorables au nord-ouest et au sud-est du tracé de la ligne. Cet objectif inclut à la fois la mesure d'atténuation de rehaussement des conducteurs ainsi que la présence des chemins requis pour l'exploitation.

L'objectif est subdivisé en sous-objectifs, le premier sera de décrire l'utilisation par le caribou forestier des habitats dans le corridor de connectivité, dans l'emprise standard et dans des habitats de part et d'autre de l'emprise, ainsi que l'utilisation des chemins à largeur réduite par rapport à des chemins standards. Le second sera de décrire les habitats qui font l'objet du suivi. Le troisième sera, à l'échelle du paysage, de suivre l'évolution de la qualité des habitats pour lesquels la mesure vise à maintenir la connectivité. Finalement, le suivi visera à décrire dans le temps l'ensemble de ces paramètres afin de mesurer les effets à court et moyen terme de la construction et du rétablissement de la végétation.

Suite au présent suivi, des discussions devront être entamées avec les autorités responsables afin d'évaluer la pertinence de poursuivre le suivi à plus long terme. Ces discussions devront se tenir sur la base des résultats de suivi obtenus, de l'évolution de la population de caribous forestiers et des habitats dans le secteur du corridor de connectivité, ainsi que des intentions gouvernementales en termes de rétablissement de l'espèce.

Zone d'étude

Utilisation des habitats du corridor par le caribou forestier et description des habitats

Le secteur de la mesure d'atténuation comportera la majeure partie des sites où seront déployées les caméras à déclenchement automatique (voir la section Méthode pour une description plus détaillée), ils cibleront la portion de ligne pour laquelle les conducteurs seront rehaussés, ainsi que les chemins qui auront été reboisés afin d'en rétrécir la largeur. Des

caméras seront également déployées dans des infrastructures de conception standard (emprise déboisée et chemins pleine largeur), pour fins de comparaison. Des sites témoins seront également déployés dans les habitats à proximité, ainsi que dans les habitats de bonne qualité situés au nord-ouest et au sud-est de la ligne.

Évolution de la qualité des habitats

La zone d'étude de la qualité des habitats couvrira 3 300 km², elle a été tracée autour du corridor de connectivité en considérant principalement la qualité des habitats (Leblond et al. 2014), ainsi que différents éléments liés au rétablissement du caribou forestier (ZHR Pipmuacan, mesures intérimaires, zones d'atténuation anthropique et de protection, massifs forestiers de plus de 30 km²) et la réserve de biodiversité projetée du Brûlis du Lac Frégate. La zone d'étude est de taille suffisante pour inclure les habitats que la mesure vise à connecter, soit une partie de la zone du brûlis de 1991 incluant la réserve de biodiversité, ainsi que les habitats situés au nord-ouest du lac Brochet (carte 1). Pour une espèce à large domaine vital comme le caribou forestier, il est important de définir une zone d'étude suffisamment grande pour couvrir l'ensemble de ses besoins annuels. Cela est d'autant plus important qu'il s'agit d'une étude à moyen terme et que la zone d'étude doit prévoir les perturbations naturelles et anthropiques susceptibles d'influer sur les habitats (p. ex. qualité, configuration).

Méthode

Décrire l'utilisation du corridor par le caribou forestier

Dans un premier temps, l'ensemble des données existantes (p. ex. inventaires, localisations télémétriques, observations) seront demandées au ministère responsable. Une base de données sera ensuite consolidée et analysée afin d'en tirer le maximum d'information quant à la fréquentation du corridor par le caribou forestier.

Pour une infrastructure rare et ponctuelle dans le paysage, comme la ligne Micoua-Saguenay, la télémétrie est peu indiquée, surtout lorsqu'il s'agit de mesurer l'interaction avec une espèce à large domaine vital comme le caribou forestier (Lesmerises et al. 2013). Les avancées récentes dans les méthodes d'analyse et les outils informatiques permettent désormais d'utiliser de nouvelles approches, tel que l'utilisation de caméras à déclenchement automatisé (Pettigrew 2017). Le déploiement d'un réseau de caméras visera à couvrir les emprises (standard vs rehaussement), les chemins (standard vs rétréci) et les habitats de qualité à connecter. Le nombre et la localisation demeurent à être précisés, mais l'objectif sera d'en déployer un nombre suffisant pour alimenter les modèles mathématiques associés. Pettigrew (2017) mentionne qu'il est préférable d'augmenter le nombre de sites plutôt que d'augmenter la période de couverture. Les caméras seront déployées durant les mois de juillet à septembre, soit un moment de l'année où les caribous se déplacent davantage qu'à d'autres périodes. La durée de déploiement de chacune des caméras devrait être d'une quinzaine de journée. En effet, Pettigrew (2017) mentionne un certain plafonnement des observations d'ours noirs après une dizaine de journées.

Les activités de suivi de chacune des campagnes seront réparties sur 2 années consécutives et on pourra également déployer la même caméra à différents sites au cours d'une même année, afin de réduire le nombre de caméras à acquérir. Les données récoltées par les caméras ont l'avantage de couvrir l'ensemble des espèces présentes. Ainsi, bien que les analyses visent le caribou forestier, les espèces influant sur sa démographie et son comportement (orignal, loup et

ours) seront également analysées. Le déploiement durant la période estivale et automnale permettrait de détecter les ours noirs.

La végétation aux sites d'installation des caméras sera décrite selon la méthode décrite au point suivant, alors que les variables environnementales (altitude, pente, type d'habitat, distance aux perturbations, hydrographie) seront obtenues à partir de bases de données existantes (cartes écoforestières).

Décrire les habitats

Les infrastructures associées aux sites de caméras seront inventoriées à l'aide de parcelles standardisées. Les éléments pouvant influencer sur la présence du caribou forestier et des espèces liées seront caractérisés (p. ex. couvert vertical et latéral, espèces végétales, DHP, hauteur), tout comme les éléments influençant la végétation (p. ex. compaction du sol). Les indices de présence des espèces animales seront également notés (p. ex. fèces, pistes).

Évolution de la qualité des habitats

À partir de données existantes (p. ex. cartes écoforestières, MQH, perturbations), les habitats seront cartographiés pour l'ensemble de la zone d'étude afin de suivre l'évolution de leur qualité et de mettre en contexte les résultats obtenus à l'aide des caméras. En effet, l'utilisation d'un secteur ponctuel comme le corridor de connectivité pourrait être liée à des variables s'exprimant à plus large échelle.

Calendrier

Le calendrier de suivi a été conçu en considérant que le caribou forestier se maintiendra dans la zone d'étude tout au long du suivi à moyen terme. Il est cependant possible que la population à l'étude ne se maintienne pas étant donné l'abondance de perturbations dans son aire de répartition. Avant la mise en branle des campagnes de terrain, les données les plus récentes sur l'état de la population seront obtenues et analysées, puis discutées avec le ministère responsable. S'il advenait que la population de caribous forestiers ne soit plus présente, le suivi pourrait alors être interrompu.

Le suivi sera répété à trois reprises suite à la construction pour bien décrire les phénomènes qui se mettent en place au début de la reprise de la végétation, notamment quant à l'utilisation que le caribou forestier et les espèces associées en font. La prise de données lors de 3 campagnes distinctes permettra également de mieux décrire la variabilité inter-annuelle. Les campagnes débuteront:

- 2 ans après la construction;
- 7 ans après la construction;
- 12 ans après la construction.

Pour le long terme, un calendrier sera discuté avec les autorités sur la base des résultats du suivi, de l'évolution de la population de caribous et de ses habitats, ainsi que des intentions gouvernementales pour le rétablissement de l'espèce.

Références

Leblond, M., Dussault, C. et St-Laurent, M.-H. 2014. Development and validation of an expert-based habitat suitability model to support boreal caribou conservation. *Biological Conservation* 177: 100–108.

Lesmerises, F., Dussault, C., Drapeau, P. et St-Laurent, M.-H. 2013. Évaluation des impacts des lignes de transport d'énergie sur l'écologie spatiale du caribou forestier au Québec. Rapport scientifique présenté à Hydro-Québec, Rimouski (Québec). 56 p. + xii.

Pettigrew, P. 2017. Évaluation de la robustesse de deux nouvelles méthodes d'estimation de la densité utilisant des pièges photographiques automatisés. Mémoire de maîtrise. UQAR. 81 pages