

DIRECTION DES ACTIVITÉS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT
105, MCGILL, 4^E ÉTAGE
MONTRÉAL (QUÉBEC)
H2Y 2E7



Par courriel seulement

Le 10 mars 2025

N/R : 4191-15-**B098-8**

Monsieur Mathieu Giroux
Coordonnateur du secrétariat de la commission
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
140 Grande Allée Est, bureau 650
Québec (Québec) G1R 5N6

**Objet : Réponse d'Environnement et Changement climatique Canada à la demande DQ12 :
Projet éolien Des Neiges – Secteur Charlevoix à Baie-Saint-Paul et à Saint-Urbain**

Monsieur Giroux,

Vous trouverez ci-dessous les réponses à la demande DQ12 qui nous ont été transmises le 6 mars 2025.

1. En considérant que l'utilisation du protocole d'inventaire de la grive de Bicknell et de son habitat ait été recommandé à l'initiateur pour l'évaluation des effets de son projet sur cette espèce, comment évaluez-vous la configuration 5 présentée au DA25?

Le 'modèle' du MELCCFP (2014), pour lequel ECCC n'a pas de fichier shape/GIS, n'est pas prédictif, notamment car il ne tient pas compte de la probabilité d'occupation de la Grive de Bicknell. Également, ce modèle est uniquement basé sur des attributs de données écoforestières et sélectionne tous les secteurs de type écologique "sapinière montagnarde" (type MS4 et RS4). Ces aspects, couplés à sa résolution de 4 ha le rendent imprécis pour identifier l'habitat présentant les caractéristiques biophysiques convenables à la nidification de cette espèce.

ECCC estime que le seul modèle basé sur une analyse récente et utilisant les dernières informations et technologies disponibles est le modèle prédictif de Lessard et al. (en révision). Une des grandes forces de ce modèle est sa spécificité élevée permettant de minimiser les faux positifs. Par exemple, en offrant une spécificité de 95% pour la catégorie « très bon habitat », le modèle assure qu'il y aurait une très forte probabilité de présence de Grive de Bicknell. ECCC n'est donc pas en position de répondre à la présente question et considère qu'il est beaucoup plus pertinent d'utiliser le modèle prédictif de Lessard et al. (en révision) pour évaluer les effets du projet sur l'espèce. Les réponses qui sont fournies dans cet avis sont donc basées sur l'utilisation de ce modèle.

a. Est-ce que des superficies de déboisement sont prévues dans l’habitat essentiel désigné et le cas échéant quelle est cette superficie?

Basé sur le modèle prédictif de Lessard et al. (en révision), l’empiètement par les éoliennes de l’habitat prédit de la Grive de Bicknell à l’intérieur de l’habitat essentiel désigné de la configuration 5 est de 10,37 ha (Très bon: 1,66 ha; Bon: 8,71 ha). L’empiètement par les chemins est de 25,32 ha (Très bon: 3,11 ha; bon: 22,21 ha) pour un total de 35,69 ha d’empiètement dans l’habitat essentiel désigné de la Grive de Bicknell pour l’ensemble du projet (tableau 2 – le tableau 1 a été fourni dans nos réponses précédentes).

Il est important de mentionner que plusieurs observations de la Grive de Bicknell ont été effectuées dans la zone d’étude depuis la désignation de l’habitat essentiel de l’espèce dans le programme de rétablissement (ECCC, 2020). Lors de la future mise à jour de l’habitat essentiel, la grande majorité de la zone d’étude pourrait se retrouver à l’intérieur de l’habitat essentiel (Figure 1 en annexe).

Tableau 2. Estimation des pertes d’habitat (ha) de qualité “Bon” et “Très bon” - configuration 5 (et configuration 4 entre parenthèses), à l’intérieur et à l’extérieur du polygone d’habitat essentiel de la Grive de Bicknell

Habitat essentiel désigné	Infrastructure	Catégories d'habitat		Total
		Très bon	Bon	
Intérieur	Éolienne	1,66 (1,82)	8,71 (10,31)	10,37 (12,12)
	Chemin	3,11 (4,06)	22,21 (31,33)	25,32 (35,39)
	Total	4,76 (5,87)	30,92 (41,64)	35,69 (47,51)
Extérieur	Éolienne	0,90 (0,81)	15,93 (18,27)	16,82 (19,07)
	Chemin	1,21 (1,49)	36,18 (47,55)	37,38 (49,04)
	Total	2,11 (2,30)	52,10 (65,82)	54,21 (68,11)
Grand total		6,87 (8,17)	83,03 (107,45)	89,89 (115,63)

b. Est-ce que des efforts supplémentaires devraient être réalisés? Le cas échéant, quels sont-ils?

La Grive de Bicknell est vulnérable aux impacts cumulatifs de diverses menaces. Les principales menaces qui pèsent sur sa survie ou son rétablissement dans son aire de reproduction sont les pratiques forestières, la création de parcs éoliens et les changements climatiques.

Il est important de considérer les impacts des éoliennes et chemins du projet éolien Des Neiges secteur Charlevoix dans le contexte global de la Seigneurie de Beaupré où plusieurs éoliennes sont déjà en opération et d’autres projets/phases sont en cours de construction ou d’évaluation. Ainsi, les pertes et la fragmentation de l’habitat de la Grive de Bicknell associées au projet Des Neiges secteur Charlevoix

s'ajoutent à celles résultant des projets actuellement en opération (projets/phases Seigneurie de Beaupré 2, 3 et 4; 164 éoliennes), en voie de l'être (projet Des Neiges secteur Sud; 57 éoliennes) et à ceux à venir (projet Des Neiges secteur Ouest; nombre d'éoliennes à être déterminé).

ECCC recommande donc de repositionner certaines éoliennes en dehors des habitats «Très bon» et «Bon» en utilisant les prédictions du modèle de Lessard et al.

- c. Qu'en est-il de l'effet appréhendé de cette configuration sur l'atteinte de l'objectif à court terme (2020-2030) visant à ralentir le déclin de la population tout en s'assurant que ses effectifs ne perdent pas plus de 10 % au cours de cette période, et d'éviter toute perte de la zone d'occurrence dans l'ensemble de son aire de répartition au Canada?**

Selon le modèle de Lessard et al. (en préparation), la configuration 5 du projet propose 39 éoliennes et une partie de leurs chemins d'accès dans l'habitat potentiel "Bon" ou "Très bon" de la Grive de Bicknell (Tableau 3). Le projet serait ainsi susceptible d'entraîner la destruction d'un maximum de 89,89 ha d'habitat de nidification de qualité prédit pour l'espèce. Toujours selon cette configuration, le projet provoquerait la perte de 35,69 ha d'habitat convenable d'un polygone d'habitat essentiel désigné dans le programme de rétablissement de l'espèce (Tableau 2).

Tableau 3. Nombre d'éoliennes dans l'habitat prédit de la Grive de Bicknell par le modèle de Lessard et al. (en préparation) pour la configuration 5

Habitat	Nombre d'éoliennes	Numéro d'éoliennes
<i>Configuration 5</i>		
Très bon	13	22, 24, 26, 27, 30, 33, 40, 42, 47, 48, 89, 107, 108
Bon	27	6, 7, 17, 35, 37, 44, 49, 51, 71, 72, 73, 78, 86, 94, 95, 97, 98, 101, 105, 109, 110, 111, 113, 118, 122, 124

Note : Le shapefile partagé de la configuration 5 ne présente pas de numérotation des éoliennes ni leur position exacte (seulement les aires de travail). L'identifiant "FID" de la couche a donc été utilisé pour identifier les éoliennes.

De façon générale et cumulativement, le projet éolien secteur Charlevoix contribue à la perte et la fragmentation de l'habitat de grandes tailles et de forte probabilité d'occurrence de la Grive de Bicknell. ECCC considère que le projet engendrerait la perte d'habitats essentiels à la survie et au rétablissement de l'espèce. Cette perte pourrait compromettre l'atteinte de l'objectif à court terme (2020-2030) visant à ralentir le déclin de la population tout en s'assurant que ses effectifs ne perdent pas

plus de 10 % au cours de cette période, et éviter toute perte de la zone d'occurrence dans l'ensemble de son aire de répartition au Canada.

2. L'analyse de la configuration 5 avec votre modèle prédictif donnerait quels résultats en matière de pertes d'habitats pour la grive? Les mêmes sous-questions associées à la question précédente s'appliquent ici.

Comme mentionné d'emblée à la question 1, ECCC a analysé les impacts du projet en fonction du modèle de Lessard et al. Les réponses ont donc été fournies à la question 1.

Comme présenté au tableau 2, la perte d'habitat des catégories «Très bon» et «Bon» du modèle de Lessard et al. (en révision) est de 89,89 ha. La configuration 5 présente une diminution de 22,3% (25,71 ha) de l'empiètement des éoliennes et des chemins en comparaison avec la configuration 4. L'optimisation a été plus efficace concernant les chemins (22,7 %) que les positions d'éoliennes (15,9 %). En effet, 39 éoliennes empiètent sur de l'habitat prédit «Bon» et 13 éoliennes sur de l'habitat «Très bon», contrairement à 28 éoliennes avec empiètement dans la configuration 4 (27 dans «Très bon» et 1 dans «Bon»).

La construction des infrastructures existantes a déjà causé une perte significative d'habitat de la Grive de Bicknell et les deux autres phases du projet Des Neiges (secteurs Charlevoix et Ouest) pourraient engendrer des pertes supplémentaires. En effet, les pertes dans l'habitat liées aux 164 éoliennes de la Seigneurie de Beupré 2, 3 et 4 et leurs chemins d'accès sont estimées à 330,22 ha tandis que la construction du projet Secteur Sud ajoutera une perte de 78,22 ha, pour une perte combinée de 408,44 ha. Le Tableau 4 ci-dessous présente ces données. Il est à noter qu'en raison de la contrainte d'échéancier accordé pour répondre aux questions ainsi que du type de shapefile fourni (absence de position précise des éoliennes), ECCC n'a pas été en mesure de fournir les résultats pour la configuration 5, laquelle aurait nécessité du temps supplémentaire d'analyse. Toutefois, les résultats ne changeraient pas la tendance générale sur l'empreinte cumulative du projet. Néanmoins, ces résultats pourraient tout de même être fournis sur demande.

Tableau 4. Empreinte cumulative des éoliennes et de leurs chemins d'accès sur les habitats prédits de catégories « Très bon » et « Bon » en fonction de la taille minimale des peuplements (>10ha, >25ha, >40ha et >120ha) à la Seigneurie de Beupré

Projets	Peuplements disponibles (Seigneurie de Beupré)	Peuplements avec empreinte (éolienne & chemin)	Proportion des peuplements avec empreinte (%)	Superficie perdue par l'empreinte éolien (ha)
> 10 ha				
SDB2,3,4 ¹	100	26	26,0	330,22
SDB2,3,4 + Sec. Sud ²	100	35	35,0	408,44
SDB2,3,4 + Sec. Sud + Sec. Charlevoix ³	100	45	45,0	482,18
> 25 ha				
SDB2,3,4	51	17	33,3	311,67
SDB2,3,4 + Sec. Sud ²	51	21	41,2	370,24
SDB2,3,4 + Sec. Sud + Sec. Charlevoix ³	51	27	52,9	430,43
> 40 ha				
SDB2,3,4	35	13	37,1	300,54
SDB2,3,4 + Sec. Sud ²	35	17	48,6	357,49
SDB2,3,4 + Sec. Sud + Sec. Charlevoix ³	35	22	62,9	414,34
> 120 ha				
SDB2,3,4	7	5	71,4	222,42
SDB2,3,4 + Sec. Sud ²	7	5	71,4	222,42
SDB2,3,4 + Sec. Sud + Sec. Charlevoix ³	7	6	85,7	236,42

¹ Parc en opération

² Parc en construction

³ Projet actuellement en évaluation

Note : La configuration 4 a été utilisée pour le secteur Charlevoix (l'empreinte est considérée lorsque le peuplement présente une présence d'éolienne ou de chemin d'accès sur >5% de sa superficie)

Pour une meilleure compréhension, voir également les figures 2 et 3 en annexe.

Note d'ECCC : Au Canada, la protection et le rétablissement des espèces en péril sont une responsabilité partagée entre les provinces, les territoires et le gouvernement fédéral. Dans ce contexte, Environnement et changement climatique Canada recommande de consulter les experts du gouvernement provincial (Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP)) pour obtenir de l'expertise supplémentaire sur cette espèce.

3. En utilisant la méthodologie élaborée par votre ministère pour l'évaluation du niveau de perturbation de l'habitat du caribou boréal, l'initiateur évalue que la configuration 5 du parc éolien projeté n'entraînerait aucune perte d'habitat essentiel non perturbé et, conséquemment, ne porterait pas atteinte aux objectifs de votre programme de rétablissement pour le caribou boréal au Canada (DB25, p. 6 et 7).

a. Comment évaluez-vous la configuration 5 présentée et êtes-vous en accord avec les conclusions de l'initiateur?

- Étant donné le court échéancier accordé, ECCC n'a pas évalué l'optimisation réalisée par l'initiateur de manière approfondie.
- Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) utilise le programme de rétablissement du caribou, population boréale (caribou boréal ; ECCC, 2020) ainsi que les objectifs et l'habitat essentiel qui y sont identifiés en guise de référence pour ses avis.
- Les objectifs de rétablissement pour le caribou boréal (définis dans le programme de rétablissement de l'espèce ; ECCC, 2020) consistent, dans la mesure du possible, à maintenir dans leur état actuel les populations locales autosuffisantes et à stabiliser et à amener à l'autosuffisance les populations locales non autosuffisantes. La population de Charlevoix (correspondant à l'aire de répartition QC2 dans le programme de rétablissement fédéral) est considérée comme non autosuffisante, notamment en raison de sa petite taille, de sa tendance déclinante jusqu'à sa mise en enclos et du taux de perturbation élevé dans son habitat essentiel.
- L'habitat essentiel du caribou boréal¹ est désigné comme suit :
 - o la zone comprise à l'intérieur de chaque aire de répartition du caribou boréal qui procure les conditions écologiques générales favorisant un cycle continu d'adoption et d'abandon de l'habitat utilisable par l'espèce et faisant en sorte qu'un minimum de 65 % de cette zone demeure en permanence un habitat non perturbé ;
 - o les caractéristiques biophysiques requises par le caribou boréal pour accomplir ses processus vitaux (voir l'annexe H du programme de rétablissement ; ECCC, 2020).

¹ Dans toutes les aires de répartition de l'espèce, sauf dans celle du Bouclier boréal (SK1), dans le nord de la Saskatchewan.

- ECCC n'est pas en accord avec les conclusions de l'initiateur. Il semble que celui-ci n'a pas utilisé la méthodologie d'ECCC pour évaluer le niveau de perturbation de l'habitat dans l'aire de répartition de Charlevoix. Du moins, il semble qu'il ait utilisé une unité d'analyse différente de l'aire de répartition QC2 identifiée dans le programme de rétablissement fédéral (ECCC, 2020). Selon la compréhension d'ECCC, le projet proposé comporte encore environ une cinquantaine d'éoliennes qui seraient construites à l'intérieur des limites de l'aire de répartition de l'espèce identifiée dans le programme de rétablissement fédéral, dans lequel est identifié l'habitat essentiel, y compris dans des portions d'habitat considérées comme non-perturbées en 2023 (voir la section Données ci-dessous).
 - Comme indiqué dans le programme de rétablissement du caribou boréal (ECCC, 2020), en l'absence de plan par aire de répartition, ou de documents équivalents, ECCC considère tous les habitats existants, qu'ils soient perturbés ou non, dans une aire de répartition présentant moins de 65 % d'habitat non perturbé, comme étant de l'habitat essentiel² à l'exception des perturbations permanentes³ et de leur zone tampon de 500 mètres. Ainsi, la construction de nouvelles infrastructures dans des secteurs non perturbés ou perturbés de manière non permanente (par exemple par des chemins forestiers ou des blocs de coupes forestières) compris dans les limites de l'aire de répartition identifiée dans le programme de rétablissement engendrerait la destruction d'habitat essentiel. L'habitat essentiel ainsi détruit ou dégradé mettrait des décennies à se régénérer avant de présenter à nouveau des conditions convenables à l'espèce et permettant de soutenir son rétablissement, même en présence de mesures de restauration active (p. ex. fermeture de chemins, revégétalisation ; Ray, 2014).
- b. Le cas échéant, des efforts supplémentaires d'évitement devraient-ils être réalisés? Veuillez expliquer.**
- Dans son évaluation des menaces imminentes pour le caribou boréal (ECCC, 2024), ECCC a déterminé qu'il était crucial de freiner la hausse des perturbations de l'habitat du caribou, en évitant ou en atténuant les activités qui constituent des menaces à l'espèce afin de ne pas réduire davantage la probabilité d'autosuffisance des populations déjà non autosuffisantes. Le

² La Loi sur les espèces en péril définit l'« habitat essentiel » comme « l'habitat nécessaire à la survie ou au rétablissement d'une espèce sauvage inscrite, qui est désigné comme tel dans un programme de rétablissement ou un plan d'action élaboré à l'égard de l'espèce ».

³ Le programme de rétablissement (2020) du Caribou des bois, population boréale (*Rangifer tarandus caribou*) définit une altération permanente comme étant les « Aménagements existants au sein d'une aire de répartition tels que les aménagements industriels et urbains, les infrastructures permanentes et les routes nivelées ou pavées qui, concrètement ou potentiellement, ne possèdent pas actuellement les caractéristiques biophysiques de l'habitat essentiel du caribou boréal. » Ainsi, selon cette définition, ECCC est d'avis que les routes forestières de catégories 3, 4, et non classées, ne devraient pas être considérées comme des altérations permanentes puisque ces catégories de chemin pourraient techniquement être fermées et restaurées une fois les travaux forestiers complétés

fait de continuer de perturber l'habitat signifie que le temps requis pour le remettre en état serait plus long et que, d'ici à ce que celui-ci présente à nouveau des caractéristiques convenables à l'espèce, les efforts requis pour maintenir les populations seront d'autant plus importants.

- Étant donné les risques élevés associés à toute perte additionnelle d'habitat essentiel dans la QC2, ECCC recommande que les meilleures options pour éviter et minimiser les effets négatifs sur le caribou soient choisies.
- Dans l'éventualité où le projet était approuvé et dans le cas où les mesures d'évitement et d'atténuation ne permettraient pas d'éliminer complètement les effets résiduels, ECCC est d'avis qu'une mesure de compensation serait nécessaire et que la fermeture de chemins forestiers serait une mesure de compensation à préconiser pour compenser les effets à long terme si elle est réalisée dans des secteurs prioritaires pour l'espèce dans l'aire de répartition QC2. Les efforts de restauration d'habitat devraient également viser à rétablir de grands massifs d'habitat plutôt que plusieurs petites parcelles d'habitat déconnectées. Puisque la situation de la population de Charlevoix est déjà très précaire, et considérant que même en présence d'efforts de restauration actifs, les habitats mettraient plusieurs décennies à retrouver des caractéristiques convenables pour l'espèce, ECCC recommande qu'un ratio de compensation élevé soit adopté pour aider à contrebalancer les effets résiduels.

Veillez agréer, Monsieur Giroux, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Original signé par

Louis Breton

Gestionnaire de la section des évaluations environnementales, DAPE-QC, ECCC

c.c. Marielou Verge, Directrice régionale intérimaire, Service canadien de la faune (SCF-QC), ECCC
Éric Vachon, Directeur régional, Direction des activités de protection de l'environnement (DAPE-QC), ECCC

Références

Lessard, Francis, Martin Riopel, Yves Aubry, André Desrochers, Junior A. Tremblay. (en révision). LiDAR: challenges and opportunities for improving habitat management and protection – the case of the Bicknell's Thrush. Ornithological Applications

Environnement et Changement climatique Canada. 2020. Programme de rétablissement de la Grive de Bicknell (*Catharus bicknelli*) au Canada, Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa, viii + 100 p.

Environnement et Changement climatique Canada. 2020. Programme de rétablissement modifié du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*), population boréale, au Canada. Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. xiv + 155 pp.

Environnement et Changement climatique Canada. 2024. Évaluation des menaces imminentes pour le caribou, population boréale (*Rangifer tarandus*). Environnement et Changement climatique Canada, Ottawa. 128 p.

Ray, J. C. 2014. Defining habitat restoration for boreal caribou in the context of national recovery: A discussion paper. Commandé par Environnement Canada, Ottawa, Canada.

Données

2020 - L'empreinte des perturbations anthropiques sur les aires de répartition du caribou boréal au Canada - Comme interprétée à partir d'imagerie satellitaire Landsat de 2020 » peut être téléchargée ici :

[2020 - L'empreinte des perturbations anthropiques sur les aires de répartition du caribou boréal au Canada - Telle qu'interprétée à partir d'imagerie satellitaire Landsat de 2020 - Portail du gouvernement ouvert](#)

Annexe

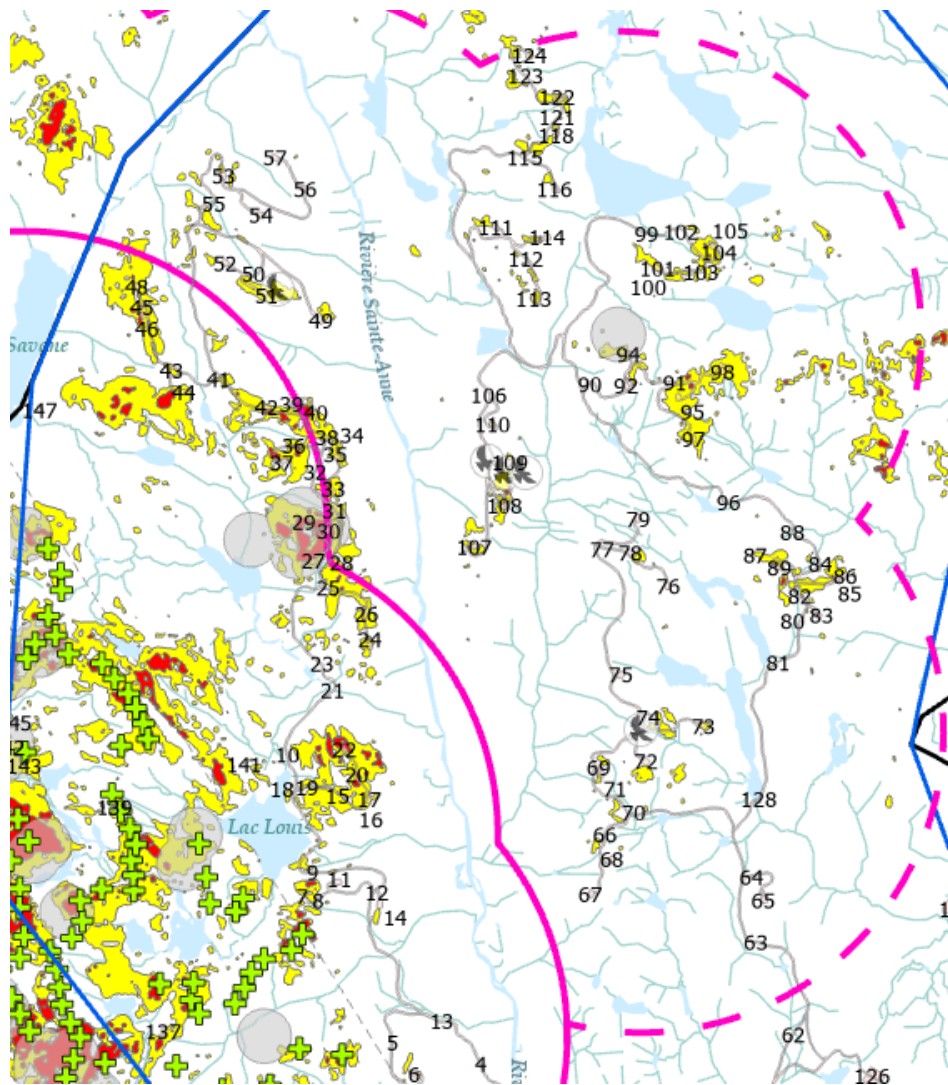


Figure 1. Carte du projet (configuration 5) avec le modèle prédictif (Lessard et al. En révision) – Grive de Bicknell

Note : Le fichier de forme de la configuration 5 ne présente pas les positions exactes des éoliennes (ni leur numérotation). Les numéros affichés représentent l'identifiant FID du fichier de forme, lesquels comportent différents types d'infrastructures (chemins, aires de travail, etc.).

Légende - Habitat "Très bon" : polygone rouge; Habitat "Bon": polygone jaune; Observations de la Grive de Bicknell (étude impact) : icône oiseau; Occurrences CDPNQ de la Grive de Bicknell : polygone gris; Zone d'habitat essentiel désigné : ligne continue mauve; Zone d'habitat essentiel à être désigné: ligne pointillée mauve; Zone d'étude: ligne continue bleue; Limite de la Seigneurie de Beupré: ligne continue noire.

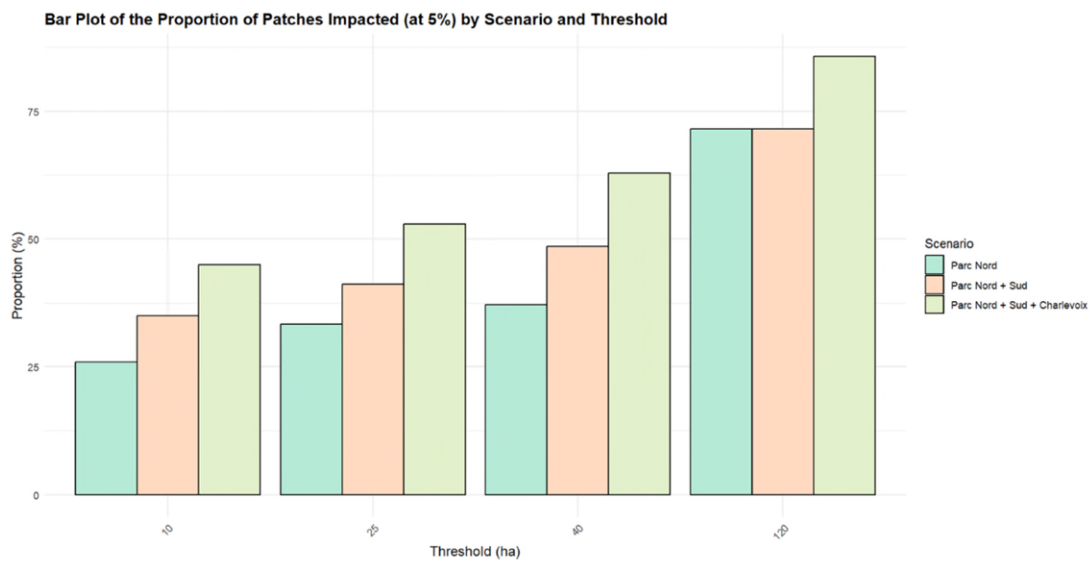


Figure 2. Diagramme à barres de la proportion de parcelles impactées (à 5 %) par scénario et par seuil

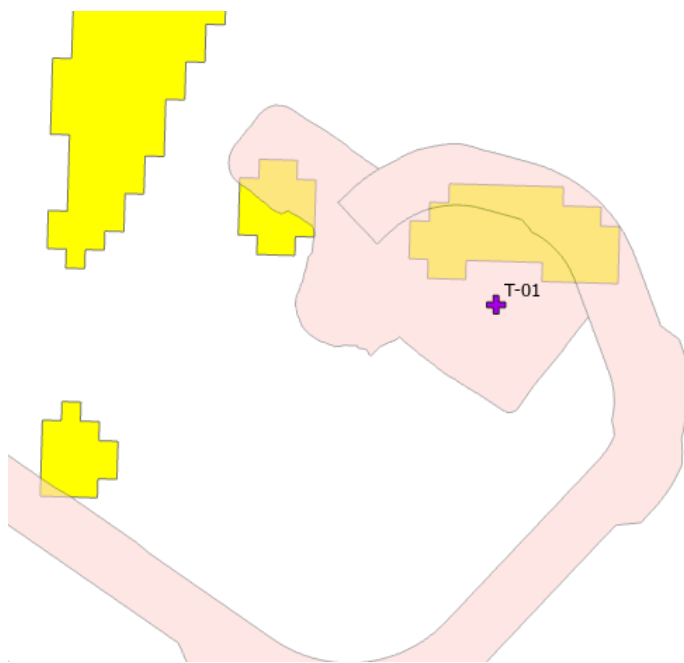


Figure 3. Recueil cartographique – FID-6

Note : ECCC pourrait fournir une figure pour chacune des éoliennes dans l'habitat prédit sur demande.