

**DIRECTION GÉNÉRALE DE L’ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE ET STRATÉGIQUE**

**DIRECTION GÉNÉRALE ADJOINTE DE L’ÉVALUATION
ENVIRONNEMENTALE DES PROJETS INDUSTRIELS, MINIERS,
ÉNERGÉTIQUES ET NORDIQUES**

**Rapport d’analyse environnementale
pour le projet éolien Des Neiges - Secteur sud sur le territoire
non organisé de Lac-Jacques-Cartier
par Société de projet BVH1, s.e.n.c.**

Dossier 3211-12-242

Le 21 octobre 2024

*Environnement,
Lutte contre
les changements
climatiques,
Faune et Parcs*

Québec 

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Direction générale adjointe de l'évaluation environnementale des projets industriels, miniers, énergétiques et nordiques:

Chargée de projet : Madame Julie Leclerc

Analyste : Monsieur Bruno Dupré

Supervision technique : Madame Mireille Dion, coordonnatrice-cheffe d'équipe

Supervision administrative : Madame Maria Fernandes, cheffe de la division énergie

Révision du texte et éditique : Madame Audrey Perron, adjointe administrative

SOMMAIRE

Société de projet BVH1, s.e.n.c. développe le projet éolien Des Neiges – Secteur sud, d’une capacité totale de 400 MW. Le projet éolien Des Neiges – Secteur sud s’inscrit dans les engagements du gouvernement du Québec à réduire les émissions de gaz à effet de serre du Québec d’ici 2030 et à atteindre la carboneutralité d’ici 2050 en réduisant la consommation d’hydrocarbures et en augmentant la production d’énergies renouvelables.

Le projet se trouve entièrement sur les terres privées de la Seigneurie de Beaupré appartenant au Séminaire de Québec. Le parc éolien prévu pourrait comprendre jusqu’à un maximum de 57 éoliennes d’une puissance nominale de 7 MW et de 200 mètres de hauteur, pour une capacité totale de 400 MW. Ces éoliennes seront reliées entre elles par un réseau de chemins et un réseau électrique principalement souterrain. Un poste de raccordement fera partie du projet, et un bâtiment d’opération et de maintenance sera également construit.

Le coût de réalisation du projet est évalué à environ 1 milliard de dollars. La phase construction pourrait créer jusqu’à 500 emplois directs, alors qu’en phase exploitation, jusqu’à 15 employés permanents seraient responsables de l’entretien et de la maintenance du parc éolien.

Le projet éolien Des Neiges - Secteur sud a été assujéti à la procédure d’évaluation et d’examen des impacts sur l’environnement (PÉEIE) en vertu du paragraphe 1 du premier alinéa de l’article 11 de la partie II de l’annexe 1 du *Règlement relatif à l’évaluation et l’examen des impacts sur l’environnement de certains projets* (RÉEIE) (chapitre Q-2, r. 23.1), qui assujéttit notamment la construction à des fins de production d’énergie électrique d’un parc éolien ou de tout autre type de centrale ou d’installation d’une puissance égale ou supérieure à 10 MW.

Les principaux enjeux du projet sont liés au maintien de la qualité de vie lié au paysage et au climat sonore, à la protection de la faune ailée (oiseaux et chauves-souris), des espèces à statut précaire et de leurs habitats, ainsi que la conservation des milieux humides et hydriques. La mise en place de mesures d’atténuation, les engagements de l’initiateur comprenant différents suivis environnementaux et la constitution d’un comité de liaison permettront de minimiser les impacts négatifs du projet et de les rendre acceptables.

La PÉEIE a d’abord permis de s’assurer que le projet était justifié et que sa conception avait été faite afin d’en minimiser les impacts. À cet effet, l’analyse a permis d’identifier des modifications requises au projet tel que proposé par l’initiateur, notamment quant aux variantes de conception retenues par ce dernier. Au-delà des diverses mesures d’atténuations et de suivi que l’initiateur s’est engagé à mettre en place, ce dernier a dû modifier l’emplacement de certaines éoliennes et/ou de leurs chemins. L’initiateur a ensuite prévu diverses mesures d’atténuation et de suivi sous forme d’engagements afin de rendre ces impacts acceptables sur le plan environnemental.

La PÉEIE a aussi permis d’améliorer le projet, notamment en assurant un suivi de la perception des nuisances et des modifications du paysage. Elle a également permis d’assurer un suivi particulier pour la grive de Bicknell, une espèce à statut particulier, et la mise en place de mesures d’atténuation spécifiques pour la protection des chauves-souris dans l’éventualité où les suivis révéleraient des mortalités jugées préoccupantes.

Concernant les milieux humides et hydriques (MHH) qui pourraient être impactés par le projet, l'initiateur a atténué l'intensité et l'importance de l'impact sur les MHH en réduisant le nombre d'éoliennes requises pour le projet et en maximisant les efforts d'évitement. Il devra également compenser les pertes permanentes de milieux humides et hydriques. Finalement, l'initiateur devra établir un comité de liaison avant le début de la construction. Ce comité exercera un rôle consultatif et de communication bidirectionnelle entre l'initiateur et la population du milieu d'accueil.

En vertu de l'obligation gouvernementale en matière de consultation des communautés autochtones, le projet a fait l'objet d'une consultation du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs auprès de la Nation huronne-wendat ainsi que des communautés innues d'Essipit et de Mashteuiatsh.

L'équipe d'analyse est d'avis que la mise en place des mesures d'atténuation prévues et des autres engagements de l'initiateur, comprenant différents suivis environnementaux et la constitution d'un comité de liaison, permettront de minimiser les impacts négatifs du projet. En somme, le projet éolien Des Neiges - Secteur sud sera acceptable sur le plan environnemental s'il se réalise conformément aux conditions et recommandations mentionnées dans le présent rapport d'analyse.

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail.....	i
Sommaire.....	iii
Liste des tableaux.....	iii
Liste des figures.....	iii
Liste des annexes.....	iii
Introduction.....	1
1. Projet	2
1.1 Raison d'être du projet	2
1.2 Description générale de la zone d'étude	3
1.3 Description générale du projet et de ses composantes	5
2. Consultation des communautés autochtones	5
3. Analyse environnementale	7
3.1 Analyse de la raison d'être du projet	8
3.2 Solutions de rechange au projet	9
3.3 Analyse des variantes	9
3.4 Choix des enjeux	11
3.5 Analyse en fonction des enjeux retenus	12
3.5.1 Protection des paysages	12
3.5.2 Protection du climat sonore	21
3.5.3 Protection de la faune avienne	29
3.5.4 Protection des chiroptères	34
3.5.5 Protection des milieux humides et hydriques	37
3.6 Autres considérations	41
3.6.1 Déboisement hors des milieux sensibles et hors de la période de nidification de l'avifaune	41
3.6.2 Protection de l'habitat du poisson	43
3.6.3 Transport et circulation	44
3.6.4 Adaptation aux changements climatiques et GES	46
3.6.5 Surveillance environnementale	47
3.6.6 Comité de liaison	48
Conclusion.....	49
Références.....	51

Annexes 55

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : CONFIGURATIONS CONSIDÉRÉES DANS LE PROCESSUS D'OPTIMISATION DU PROJET	11
TABLEAU 2 : POINTS DE VUE D'INTÉRÊT	14
TABLEAU 3 : SYNTHÈSE DES IMPACTS VISUELS PAR UNITÉ DE PAYSAGE	15
TABLEAU 4 : BRUIT INITIAL MESURÉ DANS LA ZONE D'ÉTUDE ET EN PÉRIPHÉRIE EN 2013	22
TABLEAU 5 : EMPIÈTEMENTS DANS LES HABITATS DE LA GRIVE DE BICKNELL	31
TABLEAU 6 : SYNTHÈSE DES EMPIÈTEMENTS DANS LES MHH DU PROJET ÉOLIEN DES NEIGES – SECTEUR SUD EN CONSIDÉRANT LA CONFIGURATION À 53 ÉOLIENNES	39

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1: LOCALISATION DU PROJET ÉOLIEN DES NEIGES - SECTEUR SUD	4
FIGURE 2 : MODÉLISATION ACTUALISÉE DU CLIMAT SONORE	25

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS.....	57
ANNEXE 2	CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET	59

INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet éolien Des Neiges - Secteur sud sur le territoire non organisé de Lac-Jacques-Cartier par Société de projet BVH1, s.e.n.c.

Le projet éolien Des Neiges - Secteur sud a été assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE) en vertu du paragraphe 1^o du premier alinéa de l'article 11 de la partie II de l'annexe 1 du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (RÉEIE) (chapitre Q-2, r. 23.1), qui assujéttit notamment la construction à des fins de production d'énergie électrique d'un parc éolien ou de tout autre type de centrale ou d'installation d'une puissance égale ou supérieure à 10 MW.

La réalisation de ce projet nécessite donc la délivrance d'une autorisation du gouvernement suivant l'application de la PÉEIE. Dans le cadre de celle-ci, un dossier relatif au projet (comprenant notamment l'avis de projet, la directive du ministre, l'étude d'impact préparée par l'initiateur de projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information et de consultation publiques de 30 jours. De plus, une séance d'information publique a eu lieu à Beupré le 22 novembre 2023.

À la suite des demandes d'audiences publiques sur le projet et de la recommandation du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE), le ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs a donné au BAPE le mandat de tenir une audience. Cette audience a eu lieu à Beupré du 5 au 6 février 2024.

Sur la base de l'information recueillie, dont la raison d'être du projet, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) et du gouvernement (voir l'annexe 1 qui est la liste des unités du MELCCFP, ministères et organisme consultés) permet d'établir l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. L'information sur laquelle se base l'analyse comporte celle fournie par l'initiateur, celle issue de la consultation des communautés autochtones (s'il y a lieu) et celle recueillie lors des consultations publiques.

Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

Le rapport d'analyse environnementale présente tout d'abord le contexte du projet, soit sa raison d'être et sa description générale. Par la suite, l'analyse environnementale de la raison d'être du projet, des solutions de rechange, des variantes et des principaux enjeux environnementaux sont développés. En conclusion, un bref retour sur les enjeux majeurs soulevés lors de l'analyse, une appréciation de l'acceptabilité environnementale du projet ainsi que la recommandation quant à sa réalisation sont présentés.

1. PROJET

Cette section descriptive se base sur les renseignements fournis dans l'étude d'impact sur l'environnement et les documents complémentaires qui ont été déposés par l'initiateur au MELCCFP. L'information présentée sert de référence à l'analyse environnementale subséquente.

1.1 Raison d'être du projet

Boralex inc., Énergir, s.e.c. et Hydro-Québec développent en partenariat le projet éolien Des Neiges - Secteur sud, d'une capacité totale de 400 MW. À cet effet, les partenaires ont constitué, par l'entremise de sociétés affiliées, une société de projet nommée « Société de projet BVH1, s.e.n.c. » (ci-après appelé « l'initiateur »).

Selon l'initiateur, le projet éolien Des Neiges - Secteur sud s'inscrit dans les engagements du gouvernement du Québec à réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) du Québec d'ici 2030 et à atteindre la carboneutralité d'ici 2050, en réduisant la consommation d'hydrocarbures et en augmentant la production d'énergies renouvelables. Hydro-Québec se positionne pour répondre à ces besoins, qu'ils soient domestiques ou liés aux marchés d'exportation, mais aura besoin de nouvelles sources d'énergie afin de répondre à la demande. La complémentarité entre l'hydro-électricité et l'éolien est bien reconnue et c'est dans ce contexte que l'initiateur développe le projet éolien Des Neiges - Secteur sud afin de répondre aux futurs besoins en énergie du Québec et des juridictions limitrophes.

L'objectif du projet est de contribuer à répondre aux besoins en électricité renouvelable du Québec à l'horizon 2026. Selon le plan stratégique d'Hydro-Québec 2022-2026, « *Plus de 100 TWh additionnels d'électricité propre seront requis pour que le Québec atteigne la carboneutralité à l'horizon 2050.* » Cela représente plus de la moitié de la capacité de production annuelle actuelle de la société d'État.

L'une des stratégies énoncées dans le plan stratégique d'Hydro-Québec est d'accroître la capacité de production d'électricité de 5 000 MW. Hydro-Québec prévoit donc d'ici 2026 établir un portefeuille de projets éoliens totalisant 3 000 MW avec des partenaires du milieu, ce à quoi contribueraient significativement les projets éoliens Des Neiges.

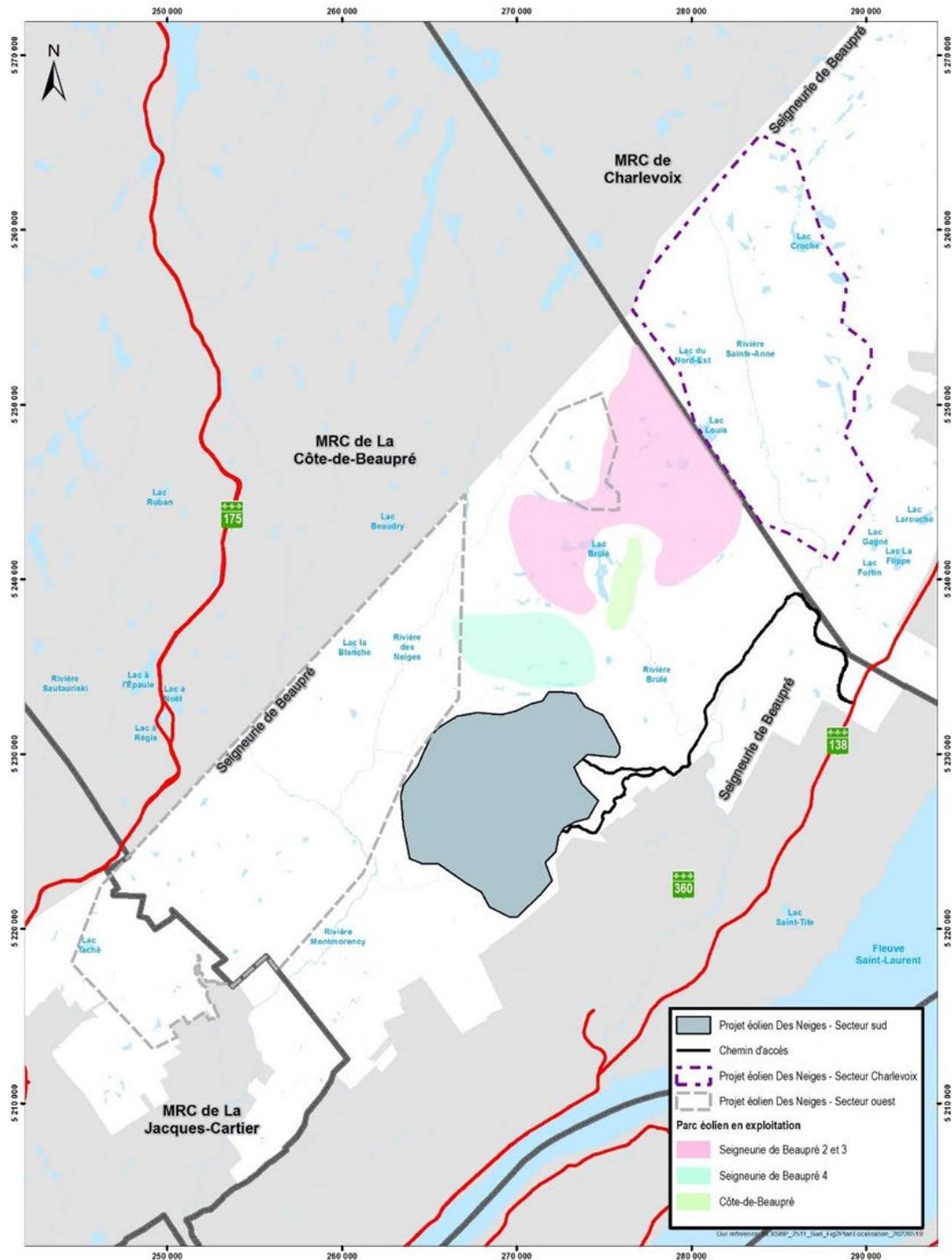
Le territoire privé de la Seigneurie de Beaupré fait l'objet d'une entente contractuelle aux fins de développement éolien entre le propriétaire des terres et l'initiateur. L'évaluation du potentiel éolien de ce territoire confirme un fort potentiel éolien. L'initiateur évalue qu'il pourrait être possible d'installer jusqu'à 1 200 MW en énergie éolienne sur ce territoire. Avec 400 MW, le projet éolien Des Neiges - Secteur sud constituerait une des étapes du développement éolien de ce territoire. Il serait entièrement développé, financé, construit et exploité par l'initiateur. De plus, l'absence de résidences permanentes sur le territoire, la proximité avec les centres de consommation, notamment la Ville de Québec, et les lignes d'Hydro-Québec ayant une capacité d'interconnexion à proximité sont des éléments à considérer. L'initiateur soutient par ailleurs que, comme il s'agit d'un milieu déjà perturbé par les activités forestières et de villégiature, cela permet de limiter les impacts environnementaux en utilisant des infrastructures déjà en place, telles que les routes.

1.2 Description générale de la zone d'étude

Le projet Des Neiges - Secteur sud sera entièrement situé sur les terres privées de la Seigneurie de Beauré appartenant au Séminaire de Québec. Le secteur d'implantation des éoliennes est situé sur le territoire non organisé (TNO) de Lac-Jacques-Cartier, administré par la municipalité régionale de comté (MRC) de La Côte-de-Beauré, dans la région de la Capitale-Nationale, au sud des parcs éoliens en exploitation, à savoir les parcs éoliens de la Seigneurie de Beauré 2, 3 et 4 et le parc éolien communautaire de la Côte-de-Beauré (Figure 1).

La zone d'étude du projet, couvrant une superficie d'environ 15 535,6 ha (155,4 km²), englobe le secteur d'implantation des éoliennes (9 884,6 ha) situé sur le TNO de Lac-Jacques-Cartier, dans la MRC de La Côte-de-Beauré, de même que le chemin d'accès menant à ce secteur à partir de la route 138. La zone d'étude se trouve dans le massif montagneux des Laurentides, formé de hautes collines arrondies à versants de pente modérée, avec escarpements rocheux. De grandes vallées et des lacs sont intercalés entre les collines. L'altitude varie entre 374 m et 1 046 m. Des lacs sont présents dans la zone d'étude; les plus grands sont les lacs Saint-Hilaire (35 ha) et Georges (25 ha). Les principaux cours d'eau sont les rivières Smith et du Camp Brûlé dans le bassin versant de la rivière Montmorency ainsi que la rivière du Mont Saint-Étienne dans le bassin versant de la rivière Sainte-Anne. Ce territoire privé est essentiellement forestier. Les principales activités sont la récolte de bois, la villégiature, la pêche sportive et la chasse.

FIGURE 1: LOCALISATION DU PROJET ÉOLIEN DES NEIGES – SECTEUR SUD



Source: Adaptée de l'étude d'impact sur l'environnement, Volume 1 - Rapport principal, Août 2022, page 1-8

1.3 Description générale du projet et de ses composantes

Le parc éolien pourrait comprendre jusqu'à un maximum de 57 éoliennes d'une puissance nominale de 7 MW et de 200 mètres de hauteur, pour une capacité totale de 400 MW. Ces éoliennes seront reliées entre elles par un réseau de chemins et un réseau électrique principalement souterrain. Un poste de raccordement fera partie du projet, et un bâtiment d'opération et de maintenance sera également construit.

Le coût de réalisation du projet est évalué à environ 1 milliard de dollars. La phase de construction pourrait créer jusqu'à 500 emplois directs, alors que pendant la phase exploitation, jusqu'à 15 employés permanents seraient responsables de l'entretien et de la maintenance du parc éolien.

Des relevés préalables à la construction du parc éolien ont été effectués en 2024 alors que les travaux de construction, incluant le déboisement, sont anticipés pour l'hiver 2025. La mise en service du parc éolien devrait avoir lieu à la fin de l'année 2026.

Il est à noter que la configuration 7, à 57 éoliennes, présentée en juin 2024 par l'initiateur, comportait quatre emplacements d'éoliennes qui ont été jugés non acceptables. Le MELCCFP a ainsi demandé à l'initiateur de revoir l'emplacement de ces éoliennes et/ou de leurs chemins correspondants, et ce, afin de protéger certains habitats de nidification de la grive de Bicknell. Cet enjeu sera traité plus en profondeur à la section 3.5.3 du présent rapport.

Aménagements et projets connexes

À l'été 2023, l'initiateur a construit un chemin d'accès au parc éolien projeté à partir de la route 138, à Saint-Tite-des-Caps, afin de permettre l'acheminement des composantes d'éoliennes et l'accès aux travailleurs pendant la construction du Secteur sud. L'initiateur l'a localisé entièrement sur les terres privées de la Seigneurie de Beaupré, suivant, lorsque possible, des chemins existants. Il s'était engagé à le construire lors de l'implantation des précédents parcs éoliens dans la Seigneurie de Beaupré pour leur démantèlement éventuel ou pour la construction de nouveaux parcs éoliens. La construction de ce chemin a fait l'objet d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) (RLRQ, chapitre Q-2) en octobre 2022.

Parallèlement au projet des Neiges - Secteur sud, l'initiateur étudie la possibilité de poursuivre le développement éolien sur le territoire privé de la Seigneurie de Beaupré dans deux autres secteurs. Il s'agit des projets Secteur Charlevoix et Secteur ouest. Ces projets connexes sont indépendants du projet Secteur sud. Les projets Secteur Charlevoix et Secteur ouest font ainsi l'objet d'études d'impact sur l'environnement distinctes, à travers leur propre PÉEIE.

2. CONSULTATION DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

Au nom du gouvernement du Québec, le MELCCFP a l'obligation de consulter et, dans certaines circonstances, d'accommoder les communautés autochtones lorsqu'il envisage des mesures susceptibles d'avoir un effet préjudiciable sur un droit ancestral ou issu de traité, établi ou revendiqué de façon crédible. Le cas échéant, la consultation gouvernementale est effectuée dans

le respect du *Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones*¹, lequel balise les activités gouvernementales relatives à l'obligation de consulter.

Dans le cadre de l'application de la PÉEIE au projet éolien des Neiges - Secteur sud, le MELCCFP, par l'intermédiaire de la Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique, a effectué des consultations auprès des communautés de Wendake, d'Essipit et de Mashteuiatsh. L'avis de projet de l'initiateur, la directive ministérielle, l'étude d'impact transmis au MELCCFP, ainsi que tous les documents complémentaires à l'étude d'impact découlant des analyses de recevabilité et environnementales, ont été transmis aux chefs de ces communautés aux fins de la consultation. Dès l'amorce de la consultation, en août 2021, les communautés ont été invitées à faire connaître au MELCCFP leurs préoccupations au regard des impacts potentiels du projet sur l'exercice de leurs droits ancestraux ou issus de traités ainsi que tout commentaire ou question sur le projet. À chaque transmission de documents, le MELCCFP a réitéré sa demande de consultation. Les trois communautés ont participé de façon active à la consultation sur le projet éolien des Neiges - Secteur sud. Des échanges de lettres et de courriels ont eu lieu à chaque étape de la PÉEIE. Quelques échanges téléphoniques ont également eu lieu.

En septembre 2021, un échange a eu lieu avec la représentante de Mashteuiatsh pour discuter des fondements du projet, tel que la raison justifiant l'évaluation distincte de chacun des trois secteurs visés pour le développement des parcs éoliens des Neiges. Les enjeux préliminaires des communautés ont ensuite été reçus et envoyés à l'initiateur du projet. Les préoccupations de Wendake et d'Essipit ont été reçues en novembre 2022, et le premier document de questions et commentaires concernant la consultation autochtone pour ces deux communautés a été transmis en février 2023. Le traitement des préoccupations de Mashteuiatsh a été jumelé à la documentation de consultation du volet Charlevoix, en avril 2023.

Les échanges entre le MELCCFP, les trois communautés et l'initiateur sur les questions et commentaires se sont poursuivis jusqu'en avril 2024, moment où ces dernières ont été informées du début de l'analyse environnementale et ont été invitées à poursuivre la consultation.

À cette étape, les échanges de consultation ont concerné principalement Mashteuiatsh et Essipit, puisque Wendake n'a pas effectué de retour aux réponses de l'initiateur à la deuxième série de questions et commentaires concernant la consultation autochtone. Essipit a transmis une préoccupation supplémentaire au MELCCFP sur un programme de suivi sur l'habitat de la grive de Bicknell en vue de la délivrance de l'autorisation du projet. Les réponses de l'initiateur à la 4^e série de questions et commentaires des experts ont été envoyées à Wendake et à Essipit en juillet 2024, et à Mashteuiatsh en août 2024.

Les principales préoccupations signifiées par les communautés visaient l'impact du projet sur la faune, tels l'original, le caribou (Wendake), et les oiseaux en situation précaire comme la grive de Bicknell (les trois communautés). Des préoccupations sur les modalités de tenues des inventaires archéologiques ont aussi été exprimées et répondues par l'initiateur.

¹ Gouvernement du Québec, 2008. Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones, 15 pages. En ligne : https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/conseil-executif/publications-adm/srpn/administratives/orientations/fr/guide_inter_2008.pdf

Pour l'original et le déboisement, l'initiateur s'est engagé à adapter ses travaux de déboisement pour minimiser l'empiètement sur des ravages d'originaux. Les travaux de déboisement ne viseront que 13 des 35 ravages d'originaux recensés sur le territoire du projet, et ne toucheront en moyenne que 3,5% de leur superficie.

Quant au caribou, il a été déterminé d'après les mises à jour des données faites dans le cadre de l'élaboration de la « stratégie caribou » que le projet se situait à l'extérieur de l'aire de répartition de l'animal.

Pour la grive de Bicknell, préoccupation majeure des trois communautés dans le cadre du dossier, plusieurs actions et engagements ont été mis de l'avant et réalisés par l'initiateur. D'abord, en 2023, celui-ci a complété des inventaires complémentaires de l'espèce, ainsi qu'une caractérisation des habitats, pour déterminer lesquels sont optimaux et sous-optimaux afin d'orienter l'emplacement des éoliennes. En 2024, un inventaire complémentaire a été réalisé pour valider certaines données. Suivant cela, une configuration optimisée du projet a été élaborée, permettant de réduire l'empiètement du projet sur les habitats optimaux de la grive.

La communauté d'Essipit, dans l'une de ses dernières correspondances, a demandé qu'un programme de suivi des impacts cumulatifs sur la grive de Bicknell soit mis en place. L'initiateur s'est engagé à mettre en place un programme de suivi, mais ses modalités spécifiques seront déterminées après le dépôt de la première demande d'autorisation du projet, dans l'éventualité où celui-ci est autorisé par le gouvernement.

Les communautés ont également fait la demande de données supplémentaires relative au projet (ex. : inventaires de peuplements forestiers, impacts sur les composantes biologiques comme les milieux humides), et celles-ci ont été transmises par l'initiateur.

Finalement, le dernier échange de la consultation a eu lieu au moyen d'une rencontre de rétroaction par visioconférence auprès du répondant d'Essipit et de la répondante de Mashteuiatsh, en septembre 2024. Pour Mashteuiatsh, la rencontre a permis de clore la consultation. Pour Essipit, une dernière demande soulevée durant cette rencontre a été transmise au MELCCFP. Cette demande, également appuyée par Mashteuiatsh, visait à faire inscrire au décret du ministère l'obligation pour l'initiateur de présenter aux communautés le programme de suivi environnemental sur la grive Bicknell et ses résultats aux fréquences établies par celui-ci, dans l'éventualité où le projet est autorisé par le gouvernement. Une réponse a été transmise indiquant qu'il ne serait pas possible d'ajouter une telle exigence à un décret éventuel, mais que leur intérêt à ce sujet a été communiqué à l'initiateur. Les communautés d'Essipit et de Mashteuiatsh ont été invitées à communiquer directement avec l'initiateur. En définitive, le MELCCFP a jugé la consultation autochtone comme étant complétée à la suite de ce dernier échange avec les communautés d'Essipit et de Mashteuiatsh. Il en est de même pour la nation huronne-wendat, devant l'absence de retour suivant les multiples relances de la consultation signifiées par le ministère.

3. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

Les sections qui suivent présentent l'analyse du projet en fonction de sa raison d'être, de ses variantes ainsi que de ses principaux enjeux déterminés à partir des documents transmis par

l'initiateur et des avis obtenus lors de la consultation intra et intergouvernementale. Cette analyse vise à déterminer l'acceptabilité environnementale du projet éolien Des Neiges – Secteur sud.

3.1 Analyse de la raison d'être du projet

La production d'énergie par les éoliennes fait généralement consensus au niveau mondial, puisqu'elle est qualifiée de propre, de renouvelable et de durable. Les développements technologiques, les coûts de production, la rapidité de mise en service et la volonté politique de développer des sources d'énergie vertes ont également contribué à sa forte croissance.

La situation énergétique particulière du Québec, où la majorité de la production d'électricité est d'origine hydroélectrique, favorise le recours accru à la filière éolienne pour les besoins futurs en raison de la complémentarité entre les deux filières. En effet, les centrales hydroélectriques avec réservoirs peuvent compenser le caractère intermittent de la production énergétique des parcs éoliens. Ces derniers permettent en contrepartie de moins solliciter la réserve hydraulique des barrages, notamment en période hivernale.

Le Québec s'est engagé à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 37,5 % sous leur niveau de 1990 d'ici 2030. Il vise aussi à atteindre la carboneutralité à l'horizon 2050. Afin de se doter des moyens pour atteindre ces objectifs, le Plan de mise en œuvre 2024-2029 du Plan pour une économie verte 2030² (PMO 2024-2029) rehausse ses investissements en matière de lutte contre les changements climatiques à 10 milliards de dollars. On estime que le PMO 2024-2029 permettra des réductions de 20,7 Mt éq. CO₂, soit environ 67 % de l'effort requis pour atteindre la cible de 53,2 Mt éq. CO₂ en 2030. Des actions identifiées à court et à moyen termes permettront d'atteindre de 73 à 77 % de l'effort requis pour atteindre la cible de 2030. L'atteinte de ces objectifs passe non seulement par l'électrification et la conversion vers des énergies renouvelables, mais également par des initiatives visant la sobriété et l'efficacité énergétiques qui permettent d'accroître la disponibilité de l'énergie tout en réduisant la demande.

L'énergie éolienne est toute désignée pour combler une large partie de ces nouveaux besoins d'autant plus que son coût est très concurrentiel par rapport aux autres sources renouvelables. L'une des stratégies énoncées dans le *Plan stratégique 2022-2026*³ d'Hydro-Québec est d'accroître la capacité de production d'électricité de 5 000 MW. Hydro-Québec prévoit donc d'ici 2026 établir un portefeuille de projets éoliens totalisant 3 000 MW avec des partenaires du milieu, ce à quoi contribueraient significativement les projets éoliens Des Neiges.

L'équipe d'analyse est d'avis que le projet éolien Des Neiges – Secteur sud est justifié puisqu'il répond aux objectifs établis par le gouvernement à travers son Plan pour une économie verte 2030 vers une transition énergétique permettant de réduire la dépendance aux énergies fossiles. De plus, il permet à Hydro-

² Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2024. Plan de mise en œuvre 2024-2029 du plan pour une économie verte 2030, 22 pages. En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/changementsclimatiques/air-pmo-pev-2024-2029.pdf>

³ Hydro-Québec, 2022. Plan stratégique 2022-2026, 46 pages. En ligne : https://www.hydroquebec.com/data/loi-sur-acces/pdf/dai-2023-0314_document-4.pdf

Québec de contribuer à l'atteinte des cibles énoncées dans son Plan stratégique 2022-2026.

3.2 Solutions de recharge au projet

L'objectif du projet est de contribuer à répondre aux besoins en électricité renouvelable du Québec à l'horizon 2026. Selon le *Plan stratégique 2022-2026*³ d'Hydro-Québec, « Plus de 100 TWh additionnels d'électricité propre seront requis pour que le Québec atteigne la carboneutralité à l'horizon 2050. » Cela représente plus de la moitié de la capacité de production annuelle actuelle de la société d'État.

Les énergies fossiles ne peuvent pas être considérées pour répondre aux besoins énergétiques actuels, car elles contribuent directement aux changements climatiques alors que l'objectif d'augmentation de la capacité de production d'Hydro-Québec et le *Plan pour une économie verte 2030*⁴ (PEV 2030) visent à décarboner l'économie du Québec.

Selon l'initiateur, la non-réalisation du projet n'est pas une option envisageable dans le contexte actuel, considérant les besoins majeurs en électricité renouvelable pour réussir la transition énergétique.

Parmi les différentes sources d'énergie disponibles, l'énergie éolienne est la meilleure option pour combler rapidement les besoins en énergie renouvelable selon Hydro-Québec. En effet, il s'agit de la source d'énergie renouvelable la moins chère sur le marché et celle offrant la meilleure complémentarité avec l'hydroélectricité et le profil de consommation du Québec, puisque la ressource de vent est meilleure l'hiver. Il est également possible de construire un parc éolien en deux à trois saisons de construction, ce qui permettrait d'alimenter le réseau à temps pour combler les besoins d'Hydro-Québec, alors que les coûts de construction de nouveaux barrages hydroélectriques sont significativement plus élevés que ceux de l'éolien, et sont beaucoup plus longs à mettre en œuvre. De plus, les coûts associés aux projets d'énergie solaire photovoltaïque sont en moyenne plus élevés que ceux de l'énergie éolienne, et l'énergie solaire n'a pas une aussi bonne complémentarité avec l'hydroélectricité que l'éolien, puisque l'ensoleillement diminue en hiver, où les pics de consommation énergétique sont les plus élevés.

La Seigneurie de Beaupré est un emplacement approprié pour un projet éolien étant donné la ressource de vent qui s'y trouve, l'absence de résidences permanentes sur le territoire, la proximité avec les centres de consommation, notamment la Ville de Québec, et les lignes d'Hydro-Québec ayant une capacité d'interconnexion à proximité. Il s'agit également d'un milieu où s'exercent déjà des activités forestières et de villégiature, ce qui permettrait de limiter les impacts environnementaux en utilisant des infrastructures déjà en place, telles que les chemins.

3.3 Analyse des variantes

L'initiateur a présenté dans l'étude d'impact les différentes variantes relatives aux emplacements des éoliennes. La configuration finale, présentée dans le volume 9 de l'étude d'impact et son

⁴ Gouvernement du Québec. Plan pour une économie verte 2023. En ligne : <https://www.quebec.ca/gouvernement/politiques-orientations/plan-economie-verte>

complément, représente une version optimisée du projet, tenant compte des paramètres environnementaux et techniques ainsi que des intérêts des intervenants et de la communauté.

La validation au terrain préalablement aux demandes visant l'obtention d'autorisation ministérielle et la poursuite de l'acquisition de données permettront de confirmer les emplacements des éoliennes. S'il y a lieu, de légères modifications pourraient être apportées aux emplacements prévus. Le cas échéant, les éoliennes seront situées dans le même secteur et les paramètres de configuration seront respectés, incluant les distances s'appliquant aux éléments du milieu. Les documents de demandes visant l'obtention d'autorisation ministérielle préalable aux travaux de construction seront préparés en fonction des emplacements définitifs des éoliennes.

Les emplacements des éoliennes ont été sélectionnés en tenant compte de la constructibilité, des impacts appréhendés sur l'habitat de la grive de Bicknell et les milieux humides, de la capacité de production, des coûts de construction ainsi que de l'impact des éoliennes sur le paysage du pourtour du parc récréotouristique du Mont-Sainte-Anne.

Les emplacements prévus d'implantation des éoliennes ont été sélectionnés en considérant un ensemble de paramètres visant à optimiser la productivité du parc éolien et en tenant compte des impacts anticipés sur l'environnement et les utilisateurs du milieu. Ces paramètres incluent :

- les critères techniques, incluant les vents;
- les paramètres environnementaux (physiques, biologiques et humains);
- les règlements applicables;
- les préoccupations du propriétaire des terres et des intervenants de la MRC de La Côte-de-Beaupré.

Selon le potentiel de vent, les éoliennes doivent être réparties sur le territoire en maintenant une distance minimale entre chacune d'elle afin de réduire l'effet de sillage entre les turbines et les pertes de rendement associées. Cette distance varie selon la topographie du site, la direction et la force des vents dominants ainsi que le modèle d'éolienne.

Lors du dépôt de son étude d'impact, l'initiateur a d'abord présenté une configuration à 83 emplacements d'éoliennes, puisque le modèle de turbine n'avait pas encore été sélectionné. Pour atteindre la puissance installée de 400 MW requise au contrat d'achat par Hydro-Québec, cela signifiait donc l'implantation d'éoliennes d'une puissance de 5 MW. En cours de développement du projet, un modèle à 7 MW a finalement été sélectionné, permettant donc 57 emplacements.

À la suite des préoccupations soulevées lors de l'audience du BAPE, l'initiateur a fait le choix de retirer sept positions d'éoliennes qui étaient localisées dans la zone de trois kilomètres en périphérie du parc récréotouristique du Mont-Sainte-Anne afin d'atténuer l'effet du projet sur les paysages.

Finalement, à la demande du MELCCFP, l'initiateur a retiré quatre éoliennes ainsi que leurs chemins, des habitats « optimaux » et « sous-optimaux » de la grive de Bicknell, de la configuration du parc éolien, résultant en une configuration à 53 éoliennes qui fait l'objet de la présente analyse. Ces démarches d'optimisation du projet ont permis d'améliorer le projet eu égard aux impacts potentiels sur l'environnement.

TABLEAU 1 : CONFIGURATIONS CONSIDÉRÉES DANS LE PROCESSUS D’OPTIMISATION DU PROJET

Configuration	Étape du développement	Nombre d’emplacements potentiels
1	Initiale (2021)	83
2	Étude d’impact sur l’environnement (2022)	83
3	Analyse de recevabilité (2023)	71
4	Rapport d’optimisation du projet – décembre 2023	71
5	Rapport d’optimisation du projet – décembre 2023 (en excluant 4 emplacements alternatifs)	67
6	Complément au rapport d’optimisation du projet – mars 2024 (en considérant les 57 éoliennes ayant les impacts les plus élevés)	57
7	Rapport final d’optimisation du projet – mai 2024	57
Finale	Réponses aux questions, commentaires et demandes d’engagements (août 2024) et Complément à la réponse QC5-4 (septembre 2024)	53

Source: Adapté de l’étude d’impact sur l’environnement, Volume 8 – Réponses aux questions, commentaires et demandes d’engagement, Juin 2024, Annexe A, p. 4.

L’équipe d’analyse constate que l’initiateur a déployé des efforts dans l’optimisation de son projet afin de respecter les différentes contraintes associées à l’implantation d’un parc éolien et de procéder à l’évaluation des impacts du projet sur les différentes composantes valorisées de l’environnement. Il a également répondu à la satisfaction du MELCCFP aux questions et commentaires soulevés par les experts consultés.

3.4 Choix des enjeux

Les principaux enjeux du projet peuvent être classés sous deux catégories, soit ceux concernant des préoccupations sociales et ceux issus de l’analyse des impacts biophysiques. Les préoccupations sociales s’expriment en termes de protection du paysage et du climat sonore. Les enjeux d’ordre biophysique concernent principalement la protection de la faune ailée (oiseaux et chauves-souris), des espèces à statut précaire et de leurs habitats ainsi que la protection des milieux humides et hydriques (MHH). Ces enjeux découlent de l’étude des documents déposés par l’initiateur et des avis obtenus lors de la consultation intra et interministérielle. L’analyse de l’acceptabilité environnementale du projet, présentée à la section suivante, porte principalement sur ces enjeux qui sont déterminants pour la recommandation finale.

Les composantes du milieu qui subiront un impact, mais qui ne constituent pas un enjeu déterminant dans la prise de décision, sont traitées à la section 3.6 intitulée « autres considérations ».

3.5 Analyse en fonction des enjeux retenus

3.5.1 Protection des paysages

L'impact potentiel sur le paysage est l'un des enjeux les plus significatifs associés à la filière éolienne. Sa nature même implique qu'afin de profiter des conditions de vent avantageuses, les sites d'implantation d'éoliennes les plus recherchés se localisent en milieu ouvert, souvent au sommet des collines qui sont des milieux fréquemment sensibles sur le plan visuel. L'implantation d'éoliennes peut être considérée comme un élément d'industrialisation peu compatible avec un paysage naturel ou patrimonial valorisé par les communautés locales.

Il peut être difficile d'évaluer adéquatement ou de qualifier les impacts visuels d'un parc éolien compte tenu du caractère subjectif qui est lié à sa perception. Certains trouvent les parcs éoliens esthétiques en raison notamment du caractère aérien des structures alors que d'autres les perçoivent comme une intrusion négative dans le paysage. Les projets doivent tenir compte des contraintes environnementales et réglementaires et composer avec des espaces où l'implantation des structures demeure possible, tout en y appliquant les règles d'harmonisation paysagère. Le design général des parcs éoliens, la distance entre les structures, la hauteur et l'allure de ces dernières ainsi que les caractéristiques des paysages dans lesquels ils s'insèrent revêtent généralement une grande importance.

3.5.1.1 Démarches d'inventaire et d'analyse

La description des paysages est tirée de l'analyse du paysage réalisée lors de l'étude d'impact sur l'environnement du parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 (Boralex et Gaz Métro Éole, 2010). Puisque la zone actuellement à l'étude était comprise dans le territoire analysé à ce moment, les informations présentées par l'initiateur ont donc été tirées de l'étude d'impact déposée alors par Boralex inc. et Gaz Métro Éole inc. et adaptées au contexte du projet éolien Des Neiges – Secteur sud.

Les impacts sur les paysages ont été évalués par le biais d'une méthode spécifique qui s'inspire de méthodes existantes, dont :

- *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères – Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public* (MRNF, 2005);
- *Méthode d'évaluation environnementale - Lignes et postes - Le paysage* (Groupe Viau/Jean-Pierre Pelletier et associés, 1992).
- *Guide d'intégration des éoliennes au territoire – Vers de nouveaux paysages* (MAMR, 2007).

La méthode proposée pour l'évaluation des impacts sur les paysages était basée sur l'analyse des unités de paysage définies à l'intérieur de la zone d'étude paysagère. Elle comprenait quatre étapes :

- Délimitation et description des unités de paysage;
- Évaluation de la résistance des unités de paysage;
- Évaluation du degré de perception des équipements du parc éolien;
- Évaluation de l'impact visuel par unité de paysage.

Essentiellement, la méthode utilisée a consisté à identifier et à décrire des unités de paysage. Un degré de résistance à l'implantation du projet a ensuite été attribué pour chacune des unités identifiées. La zone d'étude paysagère comporte des unités de paysage dont la résistance varie de très faible à très forte relativement à l'implantation du parc éolien. Au total, vingt unités de paysage différentes ont été identifiées.

Afin d'évaluer le degré de perception du parc éolien, six simulations visuelles ont été réalisées à partir de points de vue d'intérêt. Les points de vue d'intérêt retenus dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement sont présentés au tableau 2 ci-dessous et sont un reflet réaliste de la diversité de vues possibles dans la zone d'étude du projet. Une mise à jour des simulations visuelles a été réalisée avec des éoliennes d'une hauteur maximale de 200 mètres dans le cadre de l'analyse de la recevabilité. Quatre simulations supplémentaires ont également été demandées à la suite des séances de l'audience publique tenues par le BAPE les 5 et 6 février 2024.

Lors de la consultation intra et interministérielle, le ministère de la Culture et des Communications a vérifié la conformité du projet avec les orientations présentes dans le schéma d'aménagement et de développement durable de la MRC de la Côte-de-Beaupré, dont les objectifs d'aménagement visent notamment la préservation et la valorisation des paysages culturels. Il s'est également assuré de l'aspect consultatif prévu et réalisé auprès de la collectivité et de la prise en compte des valeurs sociales, culturelles, environnementales et économiques accordées au paysage par plusieurs groupes.

TABLEAU 2 : POINTS DE VUE D'INTÉRÊT

Unité de paysage		Point de vue
L2	Paysage lacustre des lacs Lynch	Vue des chalets de villégiature regroupés au lac Janot Vue des chalets de villégiature regroupés au lac du Mont Saint-Étienne Vue des chalets de villégiature regroupés au lac Perdu Vue des chalets de villégiature regroupés au lac l'Espérance Vue des autres lacs, chalets de villégiature isolés (Georges, Bonnet et du Chicot)
L3	Paysage lacustre des lacs Brûlé et Louis	Vue du manoir et du lac Brûlé
C5	Paysage de collines de Château-Richer, de Sainte-Anne-de-Beaupré et du mont Sainte-Anne	Vue du sommet du mont Sainte-Anne Vue des chalets regroupés au lac Saint-Hilaire
A1	Paysage agricole de Saint-Ferréol-les-Neiges	Vue à partir de la route 360 bordée de terres agricoles
A2	Paysage agricole de Saint-Tite-des-Caps	Vue à partir de la route 138 bordée de terres agricoles
IO	Paysage de l'île d'Orléans	Vue de la pointe Argentenay, île d'Orléans

Source: Adaptée de l'étude d'impact sur l'environnement, Volume 1 - Rapport principal, Août 2022, p. 2-54.

L'équipe d'analyse constate que le projet éolien Des Neiges – Secteur sud a été configuré selon les recommandations prescrites par les outils de planification disponibles de manière à minimiser l'impact visuel de ses composantes. L'analyse du paysage a été réalisée selon les méthodes reconnues, en tenant compte des composantes sensibles déterminées par le milieu.

3.5.1.2 Impacts du projet sur le paysage

L'étude paysagère porte sur l'impact visuel du parc éolien, principalement en phase d'exploitation. Les tours d'éoliennes seront visibles progressivement dès la phase de construction, tout comme les grues. Lors du démantèlement du parc éolien, les éoliennes seraient progressivement retirées du paysage. L'importance de l'impact visuel lors des phases de construction et de démantèlement serait équivalente ou inférieure à celle de la phase d'exploitation, selon l'avancement des travaux. Les sections qui suivent traitent de l'impact en phase d'exploitation.

Le niveau de résistance que les unités de paysage offrent varie d'une unité de paysage à l'autre en fonction de sa qualité esthétique, de sa concentration d'observateurs potentiels et de leur accessibilité visuelle limitant les possibilités de dissimuler les équipements et infrastructures projetés. Les paysages au relief irrégulier, avec couvert boisé ou de friche dense, favorisent la dissimulation partielle ou complète des équipements et infrastructures projetés et offrent une résistance moindre. Pour chacune des unités de paysage, le degré de perception a été évalué selon l'exposition visuelle des observateurs potentiels, leur sensibilité et le rayonnement de la présence des éoliennes et des autres équipements.

Le tableau 3 synthétise le niveau de résistance, le degré de perception et l'importance de l'impact visuel anticipé pour chacune des unités de paysage.

TABLEAU 3 : SYNTHÈSE DES IMPACTS VISUELS PAR UNITÉ DE PAYSAGE

Unité de paysage (simulation visuelle correspondante)	Résistance	Degré de perception	Importance de l'impact
V1 – Vallée des rivières Montmorency et Noire	Forte	Très faible à nul	Mineure à nulle
V2 – Vallée de la rivière des Neiges	Moyenne	Très faible à nul	Mineure à nulle
V3 – Vallée de la rivière Brûlé	Faible	Très faible à nul	Mineure à nulle
V4 – Vallée de la rivière Sainte-Anne	Forte	Très faible à nul	Mineure à nulle
Vue du rang Saint-Léon (annexe B, simulation 5)	Forte	Faible	Moyenne
L1 – Lac à l'Épaule	Forte	Nul	Nulle
L2 – Lacs Lynch (annexe B, simulations 2 et 3)	Moyenne	Faible	Mineure
L3 – Lacs Brûlé et Louis	Faible	Nul	Nulle
Li1 – TNO Sault-au-Cochon	Forte	Nul	Nulle
Li2 – Saint-Joachim et Cap-Tourmente	Forte	Nul	Nulle
IO – Île d'Orléans	Très forte	Très faible	Mineure
C1 – Collines boisées au nord du lac à l'Épaule	Faible	Très faible à nul	Mineure à nulle
C2 – Collines boisées au sud du lac à l'Épaule	Faible	Très faible à nul	Mineure à nulle
C3 – Collines entre les vallées des rivières Montmorency et des Neiges	Faible	Très faible à nul	Mineure à nulle
C4 – Collines des vallées des rivières des Neiges et Brûlé	Très faible	Très faible	Mineure à nulle
C5 – Collines de Château-Richer, de Sainte-Anne-de-Beaupré et du mont Sainte-Anne (annexe B, simulation 1)	Moyenne	Très faible à nul	Mineure à nulle
Sommet du mont Sainte-Anne (annexe B, simulation 6)	Moyenne	Moyen	Moyenne
C6 – Collines des rivières Brûlé et Sainte-Anne	Très faible	Très faible à nul	Mineure à nulle
C7 – Collines à l'est de la rivière Sainte-Anne	Moyenne	Très faible à nul	Mineure à nulle
A1 – Saint-Ferréol-les-Neiges	Forte	Très faible à nul	Mineure à nulle
A2 – Saint-Tite-des-Caps (annexe B, simulation 4)	Forte	Très faible	Mineure
A3 – Sainte-Anne-de-Beaupré et Château-Richer	Forte	Très faible à nul	Mineure à nulle

Source: Adaptée de l'étude d'impact sur l'environnement, Volume 1 - Rapport principal, Août 2022, p. 6-60.

Pour chaque unité de paysage, l'évaluation de l'importance de l'impact visuel résulte de la combinaison du degré de perception du parc éolien et de la résistance de l'unité à celui-ci.

Morphologie des éoliennes

L'uniformité morphologique des éoliennes favorise en partie leur insertion dans le paysage du massif Laurentien. Ainsi, cette homogénéité se reflète via des gabarits d'environ 200 mètres de hauteur composés de tours tubulaires supportant des rotors à trois pales. Bien que ce gabarit soit plus grand que celui des éoliennes de la Seigneurie de Beaupré 4, l'emploi de la même couleur blanche assure une certaine cohésion paysagère. Si la disposition organique des éoliennes sur les crêtes du massif peut affecter la lisibilité du paysage, leur uniformité morphologique permet une certaine homogénéité visuelle. Au-delà de l'aspect morphologique des éoliennes, il importe d'examiner leur impact physico-spatial sur le paysage de la Côte-de-Beaupré.

Paysage d'intérêt métropolitain

Les qualités esthétiques du paysage de la Côte-de-Beaupré découlent de la diversité d'unités paysagères qui forment un ensemble. Il faut noter que le parc éolien Des Neiges - Secteur sud s'étendra sur les trois unités de paysage L2 « Lacs Lynch », C4 « Collines des vallées des rivières des Neiges et Brûlé » et C5 « Collines de Château-Richer, de Sainte-Anne-de-Beaupré et du mont Sainte-Anne ». Ces unités de paysage, se profilant au sein du massif Laurentien, possèdent une capacité d'absorption appréciable en raison de leur relief irrégulier et leur couvert forestier dense. Cependant, il est pertinent d'analyser plus en détail l'impact du projet sur l'unité de paysage C5 puisqu'elle constitue l'avant-poste de ces collines de l'arrière-pays, structurant ainsi le paysage de la région.

Cette unité est composée de ravins et de collines forestières se profilant à l'ouest et au nord du mont Sainte-Anne. Le niveau de résistance du paysage y est estimé comme « moyen » alors que son degré de perception est « très faible », à l'exception du sommet du mont Sainte-Anne, où il est considéré comme « moyen » en raison du panorama donnant sur le massif Laurentien. Plus d'une vingtaine d'éoliennes y sont projetées, se trouvant essentiellement au sud du ruisseau Gagnon. Celles-ci se trouvent également dans la plus petite unité de paysage H-04-01 des « Collines du mont Saint-Anne », telle que définit par l'*Atlas des unités de paysage de la Communauté métropolitaine de Québec*⁵. Cette unité de 125 km² regroupe les montagnes de l'arrière-pays avoisinant le mont Sainte-Anne au nord. Selon le *Schéma d'aménagement et de développement durable* de la MRC de la Côte-de-Beaupré⁶, l'unité de paysage H-04-01 revêt un intérêt métropolitain en raison de la présence des premières collines du massif Laurentien, et ce, malgré qu'elles soient dans un bassin visuel éloigné du fleuve. La MRC de la Côte-de-Beaupré valorise notamment cette unité de paysage, et il en est de même pour les villégiateurs de la région.

La station touristique du Mont-Sainte-Anne représente un pôle récréatif quatre-saisons d'importance. À cet égard, le panorama sur les collines de l'arrière-pays, visible à partir de son sommet à 803 mètres d'altitude, est très apprécié par les skieurs et les randonneurs. Parallèlement, les villégiateurs de la région peuvent également profiter de la halte routière sur la route 138 à Saint-Tite-des-Caps pour observer la portion nord-est de l'unité de paysage C5. Cette valorisation du paysage de la Côte-de-Beaupré était également très pertinente pour les générations précédentes comme les artistes du groupe de Beaupré qui peignirent de nombreux paysages entre 1896 et 1904. En somme, le profil des collines laurentiennes détient une valeur culturelle historique importante.

En appliquant les principes de la théorie de la forme à l'étude du paysage, une structure est prégnante lorsqu'elle s'impose dans son milieu d'insertion au détriment de sa lisibilité. Ainsi, les éoliennes projetées au sud du ruisseau Gagnon, dans l'unité de paysage C5, auront une présence visuelle plus importante dans le paysage de la Côte-de-Beaupré puisqu'elles seront largement visibles à partir de deux sites d'observation majeurs, soit le sommet du mont Sainte-Anne (simulation visuelle # 6) et la halte routière sur la route 138 à Saint-Tite-des-Caps (simulation visuelle # 4) (Société de projet BVH1, s.e.n.c., 2023).

⁵ Communauté métropolitaine de Québec. Mars 2008. Atlas des unités de paysage de la Communauté métropolitaine de Québec, En ligne : [IntroMethoFichesUnitesdepaysagesetindexcarto.pdf](http://cmquebec.qc.ca/IntroMethoFichesUnitesdepaysagesetindexcarto.pdf) (cmquebec.qc.ca)

Toutefois, lors de la consultation intra et interministérielle, le ministère du Tourisme a mentionné dans son avis d'acceptabilité environnementale du projet que la MRC de la Côte-de-Beaupré est d'avis que le projet éolien Des Neiges - Secteur sud s'harmoniserait avec les paysages de la Côte-de-Beaupré. Sa concrétisation n'impacterait pas les paysages qui forment l'identité du territoire.

Covisibilité des parcs éoliens

Afin de saisir pleinement l'incidence visuelle du développement éolien sur le paysage laurentien, il est important d'aborder les impacts cumulatifs. La section nord-est du parc éolien Des Neiges - Secteur sud, située près du lac Chicot, se trouvera à moins de 3 km de la section sud-est du parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4, mis en service en 2014. Conséquemment, un effet de covisibilité émanera de la faible distance entre ces deux parcs éoliens, notamment aux alentours du lac du Mont Saint-Étienne. La covisibilité se définit comme étant la vue simultanée sur plus d'un parc éolien ou d'un groupement d'éoliennes. Afin de limiter les impacts de la covisibilité sur les paysages québécois, le *Guide d'intégration des éoliennes au territoire – Vers de nouveaux paysages* (MARM, 2007) du ministère des Affaires municipales et des Régions mentionne qu'il est d'usage pour plusieurs autorités de recommander une distance minimale de 4 à 7 km entre les parcs éoliens. Si la présence d'un relief accidenté et d'un couvert forestier dense limitera l'effet de covisibilité à l'échelle locale, il sera toutefois possible de percevoir momentanément l'ensemble des parcs éoliens construits et projetés en certains endroits. En fait, les quatre parcs éoliens que constituent ceux de la Côte-de-Beaupré, de la Seigneurie de Beaupré 2 et 3, 4 et Des Neiges - Secteur sud, seront visibles à partir du sommet du mont Sainte-Anne et ponctuellement le long de la route 138, entre Québec et Baie-Saint-Paul. À terme, les 164 éoliennes déjà construites sur le territoire et les 53 éoliennes additionnelles projetées donneraient l'impression de former un seul et même grand parc. À cet égard, les effets cumulatifs de ces parcs éoliens sur les qualités paysagères de la Côte-de-Beaupré et de Charlevoix seraient notables.

Impact visuel des balises lumineuses

Afin de respecter les exigences de Transports Canada, l'initiateur installerait des balises lumineuses sur la tour de certaines éoliennes situées aux limites du parc éolien. Ces balises seraient visibles sur 360°, à partir des terres agricoles et des endroits visuellement dégagés.

Lors des séances de l'audience publique tenues par le BAPE les 5 et 6 février 2024, plusieurs citoyens du milieu riverain du parc ont exprimé des préoccupations par rapport à cet aspect du projet et qui, lorsqu'on considère les impacts cumulatifs des trois projets éoliens Des Neiges ainsi que les parcs déjà présents sur le territoire, modifierait la qualité des paysages nocturnes par les clignotements des balises lumineuses sur un grand nombre d'éoliennes, advenant l'autorisation de ces projets.

L'initiateur s'est ainsi engagé à appliquer une ou des mesures d'atténuation de l'impact nocturne des balises lumineuses, dans la mesure du possible, incluant l'utilisation d'un système de gradation de la lumière en fonction des conditions météorologiques. Ce volet serait inclus dans le suivi de la perception des modifications au paysage.

Impact visuel du réseau électrique et des chemins du parc éolien

Un réseau collecteur, majoritairement souterrain, acheminerait l'électricité produite par les éoliennes au poste de raccordement. Il est prévu que le poste de raccordement soit construit dans

l'unité de paysage de collines des vallées des rivières des Neiges et Brûlé (C4). Le secteur choisi présente un couvert forestier dense. Les observateurs potentiels seraient peu nombreux, essentiellement des membres des clubs de chasse et pêche. L'importance de l'impact visuel du poste de raccordement dans ce milieu forestier est jugée mineure par l'initiateur. Certains chemins du parc éolien ont été prévus dans les tracés des chemins forestiers existants. Le déboisement et la construction de nouveaux chemins n'occasionneraient pas d'impact visuel significatif puisqu'ils seraient créés dans un milieu où des activités forestières ont déjà lieu et où le couvert forestier contribuerait à les dissimuler.

L'équipe d'analyse considère que la présence du parc éolien aura un impact notable sur les paysages. La visibilité d'éoliennes sur la Côte-de-Beaupré à partir des points de vue évalués pourrait être notable. Néanmoins, l'impact visuel de la présence d'éoliennes demeure subjectif, et il est par conséquent difficile à évaluer.

Toutefois, lors de la consultation intra et interministérielle, le ministère du Tourisme a mentionné dans son avis d'acceptabilité environnementale du projet que la MRC de la Côte-de-Beaupré est d'avis que le projet éolien Des Neiges - Secteur sud s'harmoniserait avec les paysages de la Côte-de-Beaupré. Sa concrétisation n'impacterait pas les paysages qui forgent l'identité du territoire.

Préoccupation du public concernant les modifications du paysage

Selon l'information présentée dans l'étude d'impact, l'impact visuel des éoliennes fait partie des sujets pour lesquels des commentaires ont été émis par certains des acteurs locaux rencontrés par l'initiateur en 2021 dans le cadre de ses démarches d'information et de consultation. L'insertion des éoliennes dans le paysage fait également partie des principaux commentaires que l'initiateur dit avoir reçu lors de ses démarches auprès de la population menées dans le cadre de l'élaboration de son étude d'impact. Au terme de ces démarches, le maintien de la qualité des paysages est l'un des principaux enjeux que l'initiateur dit avoir considéré dans le développement du projet.

Lors des séances de l'audience publique tenues par le BAPE les 5 et 6 février 2024, plusieurs participants ont exprimé ne pas être opposés au projet, mais avoir des préoccupations importantes par rapport à ses impacts sur le paysage et l'altération du caractère naturel du milieu riverain. Ces préoccupations portaient notamment sur la proximité du projet éolien par rapport à la station touristique Mont-Sainte-Anne où se pratiquent plusieurs activités récréotouristiques et qui revêt une importance centrale dans la région de Côte-de-Beaupré. Plusieurs participants ont mentionné que l'identité des communautés riveraines du Mont-Sainte-Anne serait liée à la proximité avec la nature, à l'attachement à ce caractère naturel de l'environnement et aux paysages s'y trouvant. Des participants ont donc exprimé des craintes que ces aspects de leur milieu de vie puissent être impactés par l'implantation d'éoliennes à proximité des lieux qu'ils fréquentent ou dans les paysages environnants. Ce point de vue est également affirmé dans une pétition en ligne de 1740 signataires à laquelle plusieurs participants ont référé dans leurs mémoires déposés au BAPE. Cette pétition réclame une zone tampon autour de la station touristique Mont-Sainte-Anne à l'intérieur de laquelle des éoliennes ne pourraient être installées.

3.4.1.3 Mesures d'atténuation et de suivi prévues

L'initiateur confirme que l'implantation du parc éolien sera conforme aux exigences de la MRC de La Côte-de-Beaupré. Des recommandations tirées du *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères – Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public* (MRNF, 2005) et du *Guide d'intégration des éoliennes au territoire – Vers de nouveaux paysages* (MAMR, 2007) ont également été suivies lors de la configuration du parc éolien. Selon l'initiateur, ces usages permettront de mieux intégrer les équipements et les infrastructures du parc éolien dans le paysage:

- L'utilisation d'éoliennes de grande puissance permettrait d'en réduire le nombre afin d'atteindre la capacité nominale souhaitée;
- L'utilisation d'éoliennes du même modèle favoriserait leur intégration harmonieuse au paysage. Elles seraient toutes semblables, de forme longiligne et tubulaire, blanches avec possibilité d'une base verte (selon le modèle). Le sens de rotation des pales serait le même;
- À l'exception de l'identification du type d'éolienne sur la nacelle, les éoliennes ne comporteraient aucune représentation promotionnelle ou publicitaire, sous forme de symboles, logos ou mots. L'affichage ne serait pas lumineux, ni éclairé artificiellement par réflexion, ni luminescent;
- À la suite de l'exploitation du parc éolien, les éoliennes seraient démantelées conformément à la réglementation en vigueur à ce moment, et les sites seraient remis en état;
- Le parc éolien serait développé en respectant les usages du territoire. À cet effet, les terres du Séminaire de Québec et les chalets demeureraient accessibles pour la pratique des activités récréatives et la villégiature.

Il y a peu de mesures d'atténuation pouvant limiter les impacts sur le paysage d'un projet éolien une fois celui-ci implanté. L'initiateur s'est ainsi engagé à mettre sur pied une *Table de concertation sur l'harmonisation des usages* avec les parties prenantes riveraines. Cette *Table* permettra de consulter le milieu spécifiquement sur des mesures d'harmonisation qui permettraient de favoriser une bonne cohabitation entre les activités du projet éolien et les activités récréotouristiques de la région.

L'initiateur s'était également engagé, lors des séances de l'audience publique tenues par le BAPE, à poursuivre son travail d'optimisation et à considérer spécifiquement l'impact sur le paysage du pourtour du Mont-Sainte-Anne. La sélection des 53 positions finales a donc été effectuée, entre autres, afin de converger vers un scénario de moindre impact prenant en considération les sensibilités sur le paysage. Bien que l'ensemble des positions d'éoliennes situées au sud du projet, à proximité du pourtour du Mont-Sainte-Anne, soient facilement constructibles, productives et hors de l'habitat de la grive de Bicknell, l'initiateur a fait le choix d'en retirer afin d'atténuer l'effet du projet sur les paysages. Au total, ce sont sept éoliennes de moins qui sont localisées dans la zone de trois kilomètres en périphérie du parc récréotouristique du Mont-Sainte-Anne dans la configuration finale par rapport aux emplacements originalement prévus à l'étude d'impact.

L'initiateur mentionne également qu'un comité de liaison serait établi avant le début de la construction, en s'inspirant des bonnes pratiques et des standards reconnus dans l'industrie en matière de comité de liaison. Ce comité exercera un rôle consultatif et de communication bidirectionnelle entre l'initiateur et la population du milieu d'accueil. Les comptes-rendus des

rencontres du comité de liaison seraient rendus publics afin de permettre à l'ensemble de la population d'avoir accès à l'information et de pouvoir y réagir le cas échéant. La mise en place de ce comité de liaison vient en partie répondre à certains avis de la commission d'enquête du BAPE incitant l'initiateur à tenir compte des préoccupations des citoyens en lien notamment avec le paysage.

Enfin, en lien avec l'avis de la commission d'enquête du BAPE (p. 69) qui mentionne que le MELCCFP devrait ajouter aux exigences imposées à l'initiateur que des enquêtes sur le dérangement ou les gênes perçus aux habitations riveraines soient réalisées, l'initiateur s'est engagé à déposer pour approbation un programme de suivi de la perception des nuisances et des modifications du paysage occasionnées par son projet auprès de la population lors de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la phase d'exploitation. Ce suivi pourrait notamment inclure le climat sonore, une enquête de perceptions sur les modifications et les significations du paysage, les nuisances, etc. Ce programme de suivi devra notamment permettre la validation de l'évaluation de l'impact sur le paysage en comparant les simulations visuelles avec des photos des éoliennes en exploitation, prises aux mêmes points que les simulations précédemment transmises. D'autre part, par le biais d'un sondage, ce programme devra permettre d'évaluer la perception du projet par les résidents et les villégiateurs après la première et la troisième année de mise en service du parc.

Tel que l'initiateur s'y est engagé, un rapport de suivi devra être transmis au MELCCFP dans un délai de trois mois suivant l'évaluation. Si la situation l'exige, l'initiateur devra identifier des mesures correctives adaptées aux problématiques identifiées.

Étant donné le caractère subjectif lié à la perception des parcs éoliens et le fait que l'intensité de l'impact réellement ressenti par le milieu dépend en grande partie de la position et de la sensibilité de l'observateur, il s'avère difficile de qualifier les impacts visuels réels du projet. Le suivi prévu par l'initiateur permettrait de mieux documenter les impacts et les nuisances ressentis. Conformément aux engagements de l'initiateur, l'équipe d'analyse recommande que celui-ci élabore et applique un programme de suivi de la perception des nuisances et des modifications du paysage occasionnées par son projet qui devra permettre de valider les simulations visuelles réalisées au cours de l'étude d'impact, ainsi que d'évaluer l'impact ressenti par les résidents et les touristes grâce à la réalisation de sondages d'opinion après la première et la troisième année de mise en service du parc.

Ce programme devra être déposé au ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs lors de la demande visant l'obtention d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la phase d'exploitation.

Un rapport de suivi devra être déposé au ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs au plus tard trois mois suivant la fin de la période de suivi. Si la situation l'exige, l'initiateur devra identifier des mesures correctives adaptées aux problématiques identifiées.

3.5.2 Protection du climat sonore

L'impact d'un projet de parc éolien sur le climat sonore peut provenir des activités de construction et de démantèlement ainsi que du fonctionnement des éoliennes en exploitation. Le bruit produit par les éoliennes peut représenter une nuisance pour certaines personnes résidant ou travaillant à proximité des infrastructures et pour les utilisateurs qui fréquentent les environs. Il importe donc que l'initiateur respecte certaines règles d'intégration des composantes du projet éolien afin que l'augmentation du bruit ambiant demeure acceptable. L'étude d'impact présente les caractéristiques du climat sonore actuel dans les secteurs avoisinant l'emplacement des éoliennes ainsi que les modifications anticipées en fonction des caractéristiques du projet (type d'éoliennes, distances, etc.).

3.5.2.1 Climat sonore initial

Le climat sonore initial correspond au niveau de bruit perçu dans la zone d'étude avant toute modification de la situation pouvant être liée au projet. Il est le résultat de l'addition des sons provenant généralement d'une multitude de sources, proches ou éloignées, possédant chacune des caractéristiques distinctes de stabilité, de durée et d'intensité.

Afin d'obtenir de l'information concernant les conditions initiales prévalant dans la zone d'étude du parc éolien, une étude de description du climat sonore initial a été réalisée par l'initiateur. Celle-ci visait à recueillir suffisamment d'informations sur le niveau du bruit ambiant (variation selon la période de la journée et selon l'endroit dans la zone d'étude) pour évaluer la conformité ainsi que l'impact du projet sur le climat sonore. L'étude réalisée inclut les données enregistrées à quatre points d'évaluation, situés à l'intérieur ou à proximité du projet, entre le 29 et le 31 octobre 2013. Selon l'initiateur, la méthodologie appliquée lors des relevés est conforme à la *Note d'instructions 98-01 sur le Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent* (Note d'instructions 98-01) (MDDEP, 2006).

Le tableau 4 ci-dessous présente les résultats de la caractérisation du climat sonore. Le niveau sonore minimal sur une base d'une heure a varié entre 28,0 et 35,2 dBA le jour et entre 19,6 et 30,6 dBA la nuit. Le niveau sonore maximal sur une base d'une heure a varié entre 30,4 et 44,9 dBA le jour et entre 24,9 et 38,3 dBA la nuit.

TABLEAU 4 : BRUIT INITIAL MESURÉ DANS LA ZONE D'ÉTUDE ET EN PÉRIPHÉRIE EN 2013

Point d'évaluation	Période	Début		Fin		Durée	L _{Aeq,1h} (dBA)		L _{Aeq, moyen} (dBA)
		Date	Heure	Date	Heure		Min.	Max.	
1	Nuit	2013-10-29	06 h 02	2013-10-29	07 h 00	00 h 58	29,2	29,2	29,2
	Jour	2013-10-29	07 h 00	2013-10-29	19 h 00	12 h 00	28,0	36,2	33,9
	Nuit	2013-10-29	19 h 00	2013-10-30	06 h 45	11 h 45	19,6	24,9	21,9
2	Jour	2013-10-29	07 h 20	2013-10-29	19 h 00	11 h 40	32,3	38,5	35,1
	Nuit	2013-10-29	19 h 00	2013-10-30	07 h 00	12 h 00	28,8	32,6	30,3
	Jour	2013-10-30	07 h 00	2013-10-30	07 h 42	00 h 42	30,4	30,4	30,4
3	Jour	2013-10-30	08 h 03	2013-10-30	19 h 00	10 h 57	35,2	44,9	40,3
	Nuit	2013-10-30	19 h 00	2013-10-31	07 h 00	12 h 00	27,3	38,3	31,6
	Jour	2013-10-31	07 h 00	2013-10-31	08 h 16	01 h 16	28,6	36,5	35,6
4	Jour	2013-10-30	12 h 20	2013-10-30	19 h 00	06 h 40	32,9	44,2	40,5
	Nuit	2013-10-30	19 h 00	2013-10-31	07 h 00	12 h 00	30,6	36,4	32,7
	Jour	2013-10-31	07 h 00	2013-10-31	12 h 20	05 h 20	31,5	36,8	34,6

Source: Adaptée de l'étude d'impact sur l'environnement, Volume 1 - Rapport principal, Août 2022, p. 2-42

Les résultats de la modélisation démontrent que les sources de bruits initiaux ont été de natures diverses et ont varié selon le point d'évaluation. Le vent dans les arbres et des bruits de moteur, dont des moteurs d'avion, ont été les sources de bruit audibles les plus importantes.

Bien que la caractérisation du climat sonore ait été réalisée en 2013, le climat sonore initial caractérisé demeure représentatif des niveaux de bruit ambiant actuels, puisque les activités qui se déroulent dans la zone d'étude, ainsi que les sources de bruits, sont comparables : l'exploitation forestière, la sylviculture, la villégiature, la chasse et la pêche en clubs privés. Les parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré ont été mis en place après la réalisation de cette étude, à partir de 2013. Le parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 est le plus proche. Ses éoliennes sont à au moins 3,3 km des points d'évaluation du climat sonore couverts en 2013.

En 2015 et en 2020, un suivi du climat sonore a été effectué durant la phase exploitation du parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4. Le point de référence utilisé correspond au point d'évaluation 2 couvert en 2013. Il est situé dans la zone d'étude en bordure du lac Perdu. Les niveaux sonores sur une base d'une heure (L_{Ar}, 1h) ont été comparables à ceux mesurés en 2013 à l'exception de quelques périodes au cours desquelles les niveaux sonores maximaux ont dépassé 50 dBA, et ce, tant le jour que la nuit. Les statistiques sonores confirment que des sources ponctuelles de bruit, notamment liées aux activités des villégiateurs, expliquent ces valeurs. En 2015 comme en 2020, les éoliennes étaient inaudibles à ce point de mesure situé en bordure du lac Perdu, confirmant que la mise en place du parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 n'a pas influencé le climat sonore dans la zone d'étude du projet Secteur sud depuis la campagne de caractérisation du climat sonore réalisée en 2013.

Les éoliennes étaient inaudibles à ce point de mesure situé en bordure du lac Perdu, confirmant que la mise en place du parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 n'a pas influencé le climat sonore dans la zone d'étude du projet Secteur sud depuis la campagne de caractérisation du climat sonore réalisée en 2013. Les différentes campagnes de mesures effectuées en 2013, en 2015 et en 2020

indiquent que les niveaux sonores dans la zone d'étude peuvent varier selon des conditions ponctuelles, notamment liées aux activités des villégiateurs. Globalement, les niveaux sonores ambiants se trouvent la majorité du temps sous les niveaux associés au critère pour un territoire destiné à des usages commerciaux ou des parcs récréatifs (zonage III) de la Note d'instructions 98-01 (50 dBA en tout temps).

3.5.2.2 Impacts en phase de construction et de démantèlement

Durant les phases de construction et de démantèlement, les impacts sonores appréhendés seraient essentiellement associés à la présence de machinerie lourde ainsi qu'à l'augmentation considérable du transport par camions sur les routes aux alentours du site d'implantation, générant une augmentation ponctuelle et temporaire des niveaux sonores ambiants. Dans le présent projet, cette composante est étudiée en fonction d'usages ponctuels de la forêt (chasse, pêche, villégiature) et non dans un contexte d'habitation du territoire en permanence. Ni résidence, ni établissement de santé, ni services sociaux ne sont situés à moins de 500 m de l'accès à la Seigneurie de Beaupré. La construction du projet Secteur sud et les activités forestières, intermittentes et temporaires, pourraient s'additionner et entraîner, dans un même secteur, une augmentation du niveau de bruit ambiant lorsqu'elles seraient effectuées simultanément, ou entraîner une prolongation de la durée de bruit lorsqu'elles seraient non simultanées.

Selon les *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction* industriel (MDDELCC, 2015), les limites à respecter pour le climat sonore de ce type de chantier sont de 55 dBA le jour (7 h à 19 h; LAr,12h) et de 45 dBA la nuit (19 h à 7 h; LAr,1h). L'initiateur s'engage à effectuer une surveillance du climat sonore en phase construction, afin de documenter l'impact de la construction du parc éolien, et à respecter les niveaux sonores recommandés pour les chantiers de construction. Il mentionne également qu'une communication en continu sera assurée avec le Séminaire de Québec pendant les phases construction et démantèlement. L'initiateur mentionne qu'il mettra en place certaines mesures d'atténuation sonore lorsque des travaux seront exécutés à proximité des zones sensibles, et lorsque techniquement applicable, à savoir :

- impacts des panneaux arrière des camions à benne évités;
- équipements moteurs dotés de silencieux performants et en bon état;
- utilisation de freins moteurs limitée au maximum;
- marteaux hydrauliques et pneumatiques munis de dispositif antibruit;
- équipements électriques et mécaniques éteints lorsque non utilisés;
- alarmes de recul à large bande;
- mise en place d'écrans temporaires si nécessaires.

Notons que l'intensité de l'impact en phase de démantèlement devrait être moindre qu'en phase de construction, puisqu'aucun chemin ne serait construit.

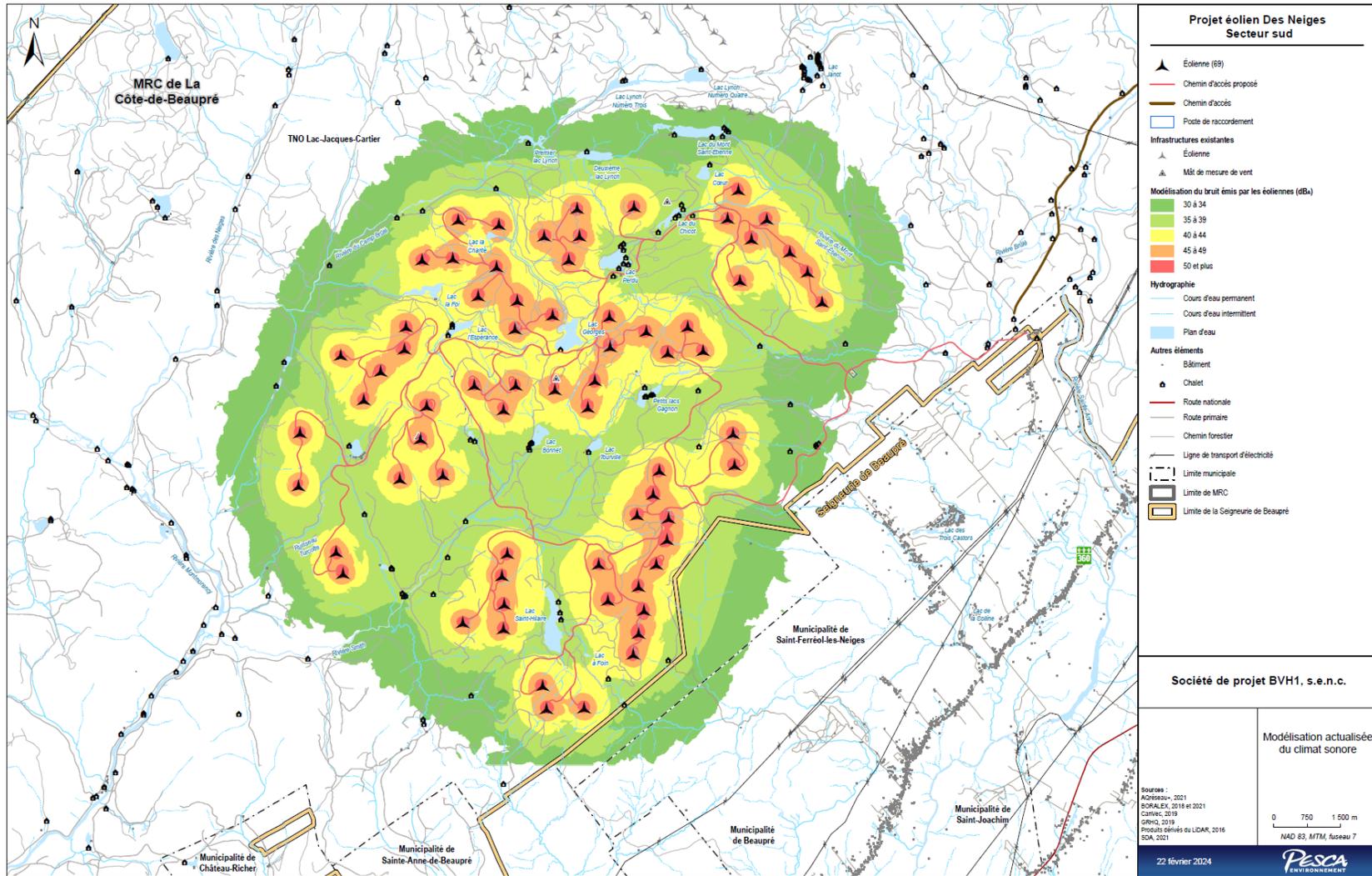
3.5.2.3 Impacts en phase d'exploitation

Lors de la phase d'exploitation, une fois les éoliennes en activité, le bruit émis par les éoliennes sera produit par différentes sources, telles que le mouvement des pales et le fonctionnement de la turbine. L'évaluation de l'impact de l'exploitation des éoliennes sur le climat sonore se base sur la Note d'instructions 98-01. Celle-ci présente des niveaux de bruit maximaux acceptables en provenance de sources fixes, selon la période de la journée et la catégorie de zonage du milieu

récepteur. La catégorie de zonage est définie, dans cette note, selon les usages permis par règlement de zonage municipal. En l'absence d'un zonage prévu à l'intérieur d'une municipalité, ce sont les usages réels du territoire qui guident la détermination de la zone.

Les niveaux sonores produits par le parc éolien, à un point de réception correspondant à un chalet dans la Seigneurie de Beaupré, seraient comparés aux critères de 55 dBA le jour et 50 dBA la nuit. Ces critères sont ceux associés à la catégorie III selon la Note d'instructions 98-01, en raison de la vocation forestière et du développement éolien des terres du Séminaire de Québec. La modélisation du niveau de bruit réalisée dans le cadre de l'étude d'impact correspond au scénario maximal, c'est-à-dire un facteur d'utilisation de 100 % du parc éolien, donc le fonctionnement de toutes les éoliennes à leur puissance maximale, un vent se dirigeant au récepteur en tout point et des conditions de propagation optimale. Les résultats de la simulation représentent les niveaux sonores à l'extérieur des bâtiments. En se basant sur cette modélisation du climat sonore, aucun récepteur sensible ne se trouve à un niveau sonore supérieur au critère de la Note d'instruction 98-01. La figure 2 montre la dernière simulation sonore selon la configuration du parc de février 2024.

FIGURE 2 : MODÉLISATION ACTUALISÉE DU CLIMAT SONORE



Source: Adaptée du complément au rapport d'optimisation, mars 2024, Annexe G

Selon l'initiateur, la contribution des éoliennes à l'augmentation des niveaux de bruit ambiant serait peu importante sur le plan d'un impact cumulatif avec les activités forestières présentes dans le secteur. Dans le secteur du lac du Mont Saint-Étienne, l'impact sonore du projet Secteur sud pourrait s'additionner à celui du parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4 dans le cas de quelques chalets. L'initiateur s'engage à respecter le niveau sonore recommandé à la Note d'instructions 98-01 à ces chalets.

3.5.2.4 Mesures d'atténuation, de suivi et de surveillance prévues

Tel que mentionné à la section 3.5.2.2 du présent rapport, en ce qui concerne les impacts sonores durant les phases de construction et de démantèlement, l'initiateur s'est engagé à procéder à une surveillance du climat sonore lors des travaux de construction afin de s'assurer de respecter les niveaux sonores des *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction* (MDDELCC, 2015).

En ce qui concerne les impacts sonores durant la phase d'exploitation, l'initiateur s'est engagé à réaliser un suivi du climat sonore dans l'année suivant la mise en service, ainsi qu'aux années 5, 10 et 15, advenant son autorisation.

L'objectif du suivi du climat sonore serait de vérifier les niveaux sonores du parc éolien en phase d'exploitation à partir de sites fréquentés, notamment les chalets des clubs privés. Le niveau sonore ambiant, lorsque les éoliennes seront en exploitation, serait mesuré à plusieurs points d'évaluation. Les résultats seraient comparés aux niveaux sonores obtenus lors de la caractérisation du climat sonore initial effectuée préalablement à la réalisation du projet, ainsi qu'aux critères de la Note d'instructions 98-01.

La mise en œuvre des programmes de surveillance et de suivi du climat sonore (phases de construction, d'exploitation et de démantèlement) devra inclure la transmission de rapports au ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. Les résultats permettront de déterminer la nécessité d'appliquer des mesures d'atténuation ou des surveillances supplémentaires, qui seront discutées avec le MELCCFP, le cas échéant.

Depuis la mise en service du premier parc éolien sur le territoire de la Seigneurie de Beaupré, en 2013, le climat sonore a fait l'objet de plusieurs suivis afin de valider que le bruit généré par les éoliennes respecte les critères de la Note d'instructions 98-01. Des suivis ont donc été réalisés pour chacun des parcs éoliens en exploitation. Les points de mesure étaient situés à des chalets de villégiature à proximité des éoliennes. Aucun dépassement attribuable au fonctionnement des éoliennes n'a été enregistré au cours de ces suivis.

Parallèlement à ces programmes de surveillance et de suivi, un système de réception, de documentation et de gestion des plaintes liées au climat sonore serait mis en place. De cette façon, toute nuisance ressentie par un citoyen déposant une plainte sera documentée, même si elle survenait à des niveaux inférieurs aux critères applicables. Mentionnons également que le projet, y compris les mesures d'atténuation et de surveillance du climat sonore, a été jugé acceptable par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) ainsi que par la Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère du MELCCFP.

3.5.2.5 Prise en compte des infrasons

Les infrasons (ondes sonores ayant une fréquence inférieure à environ 20 Hz) sont présents de façon naturelle dans l'environnement (vent, vagues). Ils sont aussi produits par des appareils électroménagers et les véhicules motorisés.

L'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) a mis à jour, en 2023, une synthèse des connaissances portant sur les éoliennes et la santé publique. Selon les connaissances scientifiques actuelles, les basses fréquences des éoliennes et les infrasons ne sont pas associés au dérangement rapporté par les personnes exposées au bruit des éoliennes. Les infrasons produits par les éoliennes représentent une quantité négligeable des infrasons de l'environnement, sans effet nocif pour la santé puisque leur intensité est inférieure au seuil d'audition, même à une distance rapprochée (INSPQ, 2023).

Le document de l'INSPQ permet toutefois de constater l'absence de méthode éprouvée et robuste, ayant fait l'objet de norme, permettant d'évaluer l'exposition des récepteurs aux infrasons produit par les éoliennes avec un niveau de certitude contrôlé. De plus, l'absence de réglementation ou de critères établissant les limites d'exposition ne permet pas d'encadrer spécifiquement les infrasons.

Il existe une variabilité importante des seuils de perception des infrasons entre les individus. Jusqu'à maintenant, il n'y a pas d'évidence avérée d'un impact significatif des infrasons d'éoliennes sur la santé. Toutefois, compte tenu de l'augmentation du nombre de parcs éoliens et surtout de la puissance des éoliennes, le MELCCFP assure une veille continue de la littérature et des projets éoliens existants et futurs.

Advenant l'autorisation du projet, et tel qu'il s'y est engagé, l'initiateur déposera, pour approbation, le programme de surveillance du climat sonore, lors de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour les phases de construction et de démantèlement du parc éolien. Ce programme devra viser le respect des objectifs des Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel (MDDELCC, 2015) préconisées par le MELCCFP, prévoir des mesures d'atténuation à mettre en place si la situation l'exige et présenter des mécanismes visant à informer les citoyens demeurant à proximité du chantier du déroulement des activités afin qu'ils puissent faire part de leurs préoccupations et de leurs plaintes, le cas échéant. Le programme prévoit également le dépôt, au ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, la Faune et des Parcs, des rapports de surveillance du climat sonore, pour les phases de construction et de démantèlement du parc éolien, dans un délai de trois mois suivant la fin de ces phases.

L'équipe d'analyse recommande, advenant l'autorisation du projet, et tel que l'initiateur s'y est engagé, si le suivi du climat sonore en phase d'exploitation révèle un dépassement des critères établis dans la Note d'instructions 98-01 sur le Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent, celui-ci devra appliquer les mesures correctives identifiées, à la satisfaction du MELCCFP, et procéder à une vérification de leur efficacité. Le suivi devra être effectué dans l'année suivant la mise en exploitation du parc

éolien et devra être répété après cinq (5), dix (10) et quinze (15) ans d'exploitation.

Finally, à la lumière des informations colligées dans le rapport donnant suite à une plainte à caractère sonore, sans égard au respect des critères de la Note d'instructions 98-01 sur le Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent, l'initiateur soit tenu de prévoir, à la satisfaction du MELCCFP, toute mesure correctrice ou de suivi supplémentaire afin de documenter et corriger la problématique à l'origine de la plainte.

3.5.3 Protection de la faune avienne

Les impacts causés par la construction, l'exploitation et le démantèlement d'un parc éolien sur les oiseaux constituent l'un des principaux enjeux environnementaux de la filière éolienne. Les impacts potentiels se partagent essentiellement en deux types, soit les impacts directs engendrés par la collision des oiseaux contre la structure et les pales de l'éolienne en mouvement ainsi que les impacts indirects résultant de la perte d'habitat et du dérangement durant les travaux de construction et de démantèlement. Des inventaires adéquats effectués durant les bonnes périodes sont donc jugés essentiels afin de bien entamer toute démarche d'évaluation des impacts sur l'avifaune. Mentionnons également que plusieurs facteurs, tels que la localisation et la configuration du parc, le type d'infrastructures mises en place (hauteur des tours, diamètre, vitesse de rotation, etc.) ainsi que son utilisation par la faune avienne (nidification, corridors migratoires, espèces à statut, etc.) peuvent affecter l'importance de l'impact sur cette faune.

3.5.4.1 Inventaires

Les inventaires de la faune avienne ont été effectués en 2021 et en 2023, à l'intérieur du domaine du parc éolien. La méthodologie des inventaires est principalement basée sur les protocoles de référence du MELCCFP et d'Environnement et changement climatique Canada (ECCC).

Afin de s'assurer que les données d'inventaire représentent l'ensemble des espèces aviennes présentes dans la zone du projet, l'initiateur a effectué différents types d'inventaires. Pour les rapaces, un inventaire par points d'observations et un inventaire hélicoptère dans le but de trouver des nids d'espèces de rapaces à statut particulier dans la zone d'étude élargie ont été réalisés. En ce qui a trait aux oiseaux forestiers, l'utilisation du territoire a été décrite en privilégiant un échantillonnage dans chaque habitat majeur, c'est-à-dire les peuplements résineux, les peuplements mélangés et les peuplements en régénération. La méthode d'inventaire par transects a été retenue pour le recensement des oiseaux forestiers en période de migration (printanière et automnale), alors que des inventaires par points d'écoute ont été réalisés en période de nidification. De plus, la visite de plans d'eau avait pour objectif le recensement d'espèces de sauvagine durant la nidification, et a été effectuée à partir de points terrestres offrant une vue sur l'ensemble du milieu.

Finally, l'initiateur s'est également basé sur les résultats d'inventaires réalisés entre 2005 et 2018 dans le contexte du développement éolien sur le territoire de la Seigneurie de Beaupré afin de documenter son étude d'impact qui ont recensé environ 110 espèces d'oiseaux, dont plus de 90 espèces d'oiseaux forestiers.

Rapaces

Les inventaires ont permis d'identifier 14 espèces de rapaces pendant la migration printanière, pour un total de 145 mentions, et 11 espèces pendant la migration automnale, pour un total de 131 mentions. Parmi les espèces observées, trois espèces à statut particulier sont comptées, soit l'aigle royal, le pygargue à tête blanche et le faucon pèlerin. La nidification du faucon pèlerin a été confirmée au site de nidification situé dans la Réserve nationale de faune du Cap-Tourmente. Ce site est situé à 14,2 km de la zone d'étude du projet Secteur sud. Aucun nid d'espèce vulnérable (aigle royal, pygargue à tête blanche, faucon pèlerin) n'a été observé au cours de l'inventaire hélicopté en 2021. La présence d'un couple de faucons pèlerins a été confirmée à proximité d'une falaise dans le parc national de la Jacques-Cartier, située à environ 30 km de la zone d'étude du projet.

Sauvagine

Huit espèces de sauvagine ont été identifiées au cours des inventaires réalisés en 2021. Aucune espèce de sauvagine à statut particulier n'a été observée durant les inventaires.

Oiseaux forestiers

L'inventaire spécifique aux oiseaux forestiers a confirmé la présence de 52 espèces lors de la migration printanière et 50 lors de la migration automnale. En période de nidification, 58 espèces d'oiseaux forestiers ont été observées. Quatre espèces à statut particulier ont été observées dans la zone d'étude du projet éolien Des Neiges, soit la grive de Bicknell, le gros-bec errant, la paruline du Canada et le quiscale rouilleux. Le quiscale rouilleux n'a toutefois pas été détecté dans la zone d'étude du projet Secteur sud.

Grive de Bicknell

L'inventaire de la grive de Bicknell a été réalisé en se basant sur le protocole de référence du MELCCFP (MDDEFP, 2013⁷) en suivant la méthode des points d'appel. Les habitats propices à la grive de Bicknell sont les peuplements forestiers où le sapin baumier est présent en dominance ou sous-dominance, de même que les jeunes peuplements de résineux non caractérisés dont la hauteur sur le terrain est d'au moins 2 m, et ce, aux plus hautes altitudes. Un inventaire a été réalisé en 2021, et un second en 2023. Dans le cadre de projets de développement éoliens, l'inventaire de la grive de Bicknell par points d'appel doit également suivre les exigences de la grille de décision présentée à l'annexe 4 du protocole de référence (MDDEFP, 2013). Ce dernier dicte les exigences en matière de caractérisation de l'habitat en présence d'observations, ainsi que les mesures de protection qui doivent être appliquées en fonction des résultats d'inventaires.

En 2021, la présence de l'espèce a été confirmée à proximité de quatre points d'appel situés à des altitudes comprises entre 848 m et 884 m. Au total, six individus ont été détectés, principalement dans des peuplements en régénération après coupe, de même que dans des sapinières de 30 à 50 ans. L'étude complémentaire de 2023 a été effectuée grâce à une combinaison

⁷ MDDEFP. 2013. Protocole d'inventaire de la Grive de Bicknell et de son habitat – Novembre 2013 – Mise à jour mai 2014. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, secteur de la faune. 20 pages. ([protocole-inventaire-grive.pdf](#))

d'inventaires par appel (à partir de 99 points) et une caractérisation de l'habitat (76 transects). Les inventaires par appel ont révélé la présence de grive de Bicknell à 12 des 99 points d'appel couverts (5 points avec deux grives et 7 points avec une seule grive). Tous les habitats où la grive de Bicknell a été confirmée ont été caractérisés.

Notons que le MELCCFP et ECCC ont élaboré des modèles prédictifs d'habitats de la grive de Bicknell. Dans le cadre du projet à l'étude, le modèle prédictif d'habitat préconisé par la Direction de la gestion de la Faune – région de la Capitale-Nationale du MELCCFP a été retenu aux fins d'élaboration du protocole d'inventaires. La sélection des emplacements d'éoliennes et le positionnement des chemins d'accès devraient tenir compte des résultats des inventaires et de la caractérisation de l'habitat selon les exigences de la grille de décision (annexe 4; MDDEFP, 2013). Les habitats pouvaient être catégorisés comme « optimaux », « sous-optimaux » ou « inadéquats ».

Le rapport du BAPE mentionne que : « [...] au regard du déclin de la population de la grive de Bicknell et en vertu des principes de développement durable Prévention et Préservation de la biodiversité, le ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs devrait, avant de soumettre sa recommandation au gouvernement en vue de la prise de décision sur le projet, demander que tous les meilleurs habitats de nidification soient préservés. (p.79) » et « ... que l'initiateur devrait présenter au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, avant une éventuelle autorisation gouvernementale du projet, un programme de suivi plus complet, plus long et axé à la fois sur le dénombrement d'individus présents et la qualité de l'habitat de nidification de la grive de Bicknell en phase d'exploitation. (p.81) ».

En suivant les critères de la grille de décision présentée à l'annexe 4 du protocole de référence (MDDEFP, 2013) et à la demande du MELCCFP, l'initiateur a retiré quatre éoliennes ainsi que leurs chemins des habitats « optimaux » et « sous-optimaux » de la configuration du parc éolien, résultant en une configuration à 53 éoliennes. Il s'est également engagé à présenter des positions alternatives pour ces 4 éoliennes et leurs chemins qui seront situés à l'extérieur d'habitats « optimaux » et « sous-optimaux ». Dans l'éventualité où le projet est autorisé par le gouvernement, les positions alternatives pour quatre éoliennes et leurs chemins devront être soumises au MELCCFP pour analyse et approbation, le cas échéant.

Selon les informations présentées par l'initiateur, le déboisement représente une superficie globale de plus de 400 hectares (ha), dont 11,5 ha d'empiètement dans des habitats de la grive de Bicknell jugés « optimaux » ou « sous-optimaux », soit près de 2 % de la zone à déboiser (Tableau 5).

TABLEAU 5 : EMPIÈTEMENTS DANS LES HABITATS DE LA GRIVE DE BICKNELL

Qualité des habitats de la grive de Bicknell caractérisés	Superficies comprises dans le déboisement requis pour la construction (ha)		
	Éolienne	Chemins	Total
Optimale	1,5	1,4	2,9
Sous-optimale	3,0	5,5	8,6
Inadéquate	3,7	7,4	11,2

Source: Tiré du Complément à la réponse QC5-4 (volume 9), Annexe B, 12 septembre 2024, p. 4.

3.4.4.2 Impacts en phases de construction et de démantèlement

Les travaux de construction et de démantèlement auront un impact temporaire sur les oiseaux. En effet, le bruit et la poussière produits par la machinerie et autres équipements de construction pourraient déranger les oiseaux nichant à proximité et les inciter à se déplacer vers des secteurs plus tranquilles. Afin de minimiser ces impacts, l'initiateur s'est engagé à réaliser les travaux de déboisement à l'extérieur de la période de nidification, soit du 1^{er} mai au 15 août.

Selon l'initiateur, la superficie annuelle de récolte forestière dans la Seigneurie de Beaupré est d'environ 1 750 ha. L'initiateur s'est engagé à convenir d'une entente avec le propriétaire du territoire afin que le bois marchand récolté dans le contexte du projet Secteur sud soit intégré à son volume de coupe annuel. Notons toutefois qu'il est estimé qu'environ 50 % du déboisement requis pour la construction du projet Secteur sud est prévu dans des peuplements forestiers d'au moins 50 ans, pouvant comprendre du bois marchand. L'autre moitié du déboisement est principalement prévue dans de jeunes sapinières et des peuplements en régénération issus de coupes forestières. Le bois non marchand sera déchiqueté et étendu sur place, conformément à la pratique courante sur le territoire. Néanmoins, il en résulte une perte potentielle de plus de 400 ha de superficies boisées. Les impacts sur la faune avienne pourraient se prolonger au-delà de la durée standard liée à la récolte forestière lorsque la régénérescence est prise en considération, soit pendant toute la phase d'exploitation et de démantèlement du projet. Malgré le fait que le déboisement lié au projet exercerait une pression additionnelle sur les habitats potentiels pour la faune avienne, celle-ci est réduite par l'intégration au volume de récolte annuelle sur le territoire. L'impact semble être quelque peu pondéré par la disponibilité des habitats à proximité.

L'équipe d'analyse considère que les impacts du projet sur la faune avienne, pour les phases de construction et de démantèlement, sont acceptables sur la base des inventaires complémentaires effectués par l'initiateur durant l'évaluation environnementale du projet, et considérant les modifications apportées par l'initiateur, en plus de son engagement à revoir 4 des 57 emplacements finaux retenus, de même que des mesures d'atténuation qui seront mises en place, notamment de réaliser le déboisement à l'extérieur de la période de nidification, soit du 1^{er} mai au 15 août.

3.4.4.3 Impacts en phase l'exploitation

Bien que les espèces résidentes s'adaptent mieux aux modifications de leur environnement, les oiseaux peuvent entrer en collision avec les pales en rotation, ainsi qu'avec toutes les composantes aériennes d'une éolienne. Rappelons ici que le réseau collecteur sera enfoui, ce qui minimise les risques de collisions.

Bien que des suivis de la mortalité des oiseaux aient été réalisés pendant l'opération des autres parcs éoliens présents sur les terres du Séminaire, les données recueillies pour ceux-ci ne peuvent être utilisées pour estimer l'impact appréhendé du projet actuel sur la faune avienne. En effet, la taille des éoliennes qui seraient implantées dans le cadre du projet Secteur sud est plus imposante,

puisque celles-ci atteindront plus de 200 m de hauteur, soit près du double des éoliennes présentes dans les parcs existants⁸.

À titre informatif, les résultats des suivis réalisés dans les parcs éoliens existants démontrent des taux de mortalité des oiseaux relativement bas.

Afin d'établir le niveau des impacts de la phase d'exploitation sur les oiseaux, l'initiateur s'est engagé à élaborer et à appliquer un programme de suivi de la mortalité de la faune avienne et des chauves-souris. Ce programme devra être inspiré des protocoles établis par les instances gouvernementales concernées et approuvé par ces dernières préalablement à la mise en exploitation du parc éolien. Ainsi, l'initiateur devra déposer un programme de suivi des mortalités des oiseaux et des chauves-souris, couvrant minimalement les trois premières années d'exploitation du parc, lors du dépôt de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la phase d'exploitation et, par la suite, tous les dix ans. Les résultats obtenus à la suite de l'application du programme permettront d'établir la pertinence et le niveau des mesures de mitigation à mettre en place durant l'exploitation du parc sur le long terme. Plus spécifiquement, il pourrait être exigé que des mesures d'atténuation des impacts, pouvant affecter les modalités d'exploitation du parc, soient mises en place. Des suivis supplémentaires pourraient également être exigés afin d'évaluer l'efficacité de ces mesures d'atténuation.

Enfin, l'initiateur s'est engagé à mettre en place un protocole de suivi de la grive de Bicknell aux ans 1, 2, 3, 5 et 10 suivant la mise en service du parc éolien. Le protocole de suivi de la grive de Bicknell devra être soumis au MELCCFP pour approbation, lors du dépôt de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour l'exploitation du parc éolien.

L'équipe d'analyse recommande l'élaboration et l'application d'un programme de suivi de la faune avienne qui permettra de définir le niveau des impacts de l'exploitation du parc éolien sur la faune avienne. Ce programme devra être déposé lors de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la phase d'exploitation du parc éolien et couvrir les trois premières années d'exploitation et, par la suite, tous les dix ans. De plus, le programme devra être approuvé par les instances gouvernementales concernées.

De plus, l'équipe d'analyse, en accord avec l'avis du BAPE, recommande la mise en place d'un suivi de la grive de Bicknell aux ans 1, 2, 3, 5 et 10 ans suivant la mise en service du parc éolien, dans l'éventualité où le projet est autorisé par le gouvernement. Les résultats devront être comparés à des sites témoins afin d'éliminer d'autres variables environnementales. Le suivi devra être convenu et approuvé par le MELCCFP.

⁸ Les parcs éoliens en exploitation de la Seigneurie de Beaupré sont : Parcs éoliens Seigneurie de Beaupré 2&3 (phase 1), Parc éolien Seigneurie de Beaupré 4 (phase 2) et Parc éolien Côte-de-Beaupré (phase 3). En ligne : www.parcseoliensseigneuriedebeaupre.com/parcs-en-exploitation

En fonction des résultats des programmes de suivi, des mesures d'atténuation pouvant affecter les modalités d'exploitation du parc éolien pourraient être exigées. Ces mesures d'atténuation devront être élaborées en concordance aux orientations fournies par le MELCCFP et approuvées par ce dernier. Ces mesures devront être appliquées dans un délai d'un an suivant la dernière année du suivi concerné. De plus, des suivis supplémentaires pourraient également être exigés afin d'évaluer l'efficacité de ces mesures d'atténuation.

Les rapports annuels devront être déposés au ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs au plus tard trois mois suivant la fin de la période de suivi.

3.5.4 Protection des chiroptères

Au même titre que les oiseaux, les chauves-souris constituent l'un des principaux enjeux environnementaux liés à la construction, à l'exploitation et au démantèlement d'un parc éolien. Par ailleurs, elles sont vulnérables aux barotraumatismes, c'est-à-dire qu'elles peuvent subir des lésions internes causées par de rapides changements de pression, lesquels surviennent à proximité d'une éolienne dans le sillage de ses pales.

Suivant la réalisation de plusieurs projets de parc éolien ayant exigé des suivis de mortalité, les connaissances portant sur la mortalité des chauves-souris découlant des activités d'exploitation de parcs éoliens ont évolué. À l'instar des oiseaux, il semblerait que les chauves-souris résidentes s'acclimatent relativement bien aux éoliennes alors que les chauves-souris migratrices seraient plus vulnérables. Au Québec, huit espèces de chauves-souris ont été recensées, soit cinq espèces résidentes (petite chauve-souris brune, chauve-souris nordique, chauve-souris pygmée de l'Est, grande chauve-souris brune et la pipistrelle de l'Est) et trois espèces migratrices (chauve-souris rousse, chauve-souris cendrée et la chauve-souris argentée). Parmi l'ensemble de ces espèces, la pipistrelle de l'Est, chauve-souris pygmée de l'Est, la chauve-souris rousse, la chauve-souris cendrée et la chauve-souris argentée font actuellement partie de la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec⁹. Mentionnons également que la petite chauve-souris brune, la chauve-souris nordique ainsi que la pipistrelle de l'Est sont considérées en voie de disparition en vertu de la *Loi sur les espèces en péril*. Par ailleurs, depuis le milieu des années 2000, les populations de chauve-souris du nord-est américain ont été significativement affectées par le syndrome du museau blanc, causé par le champignon *Geomyces destructans*. Le statut précaire de plusieurs espèces, ainsi que les impacts du syndrome du museau blanc contribuent à mettre en lumière l'importance de considérer l'ensemble des impacts d'un projet sur les populations de chiroptères, ainsi que l'analyse des mesures d'atténuation mises en place afin de minimiser les risques de mortalité.

3.4.5.1 Inventaires

Un inventaire de chauves-souris a été réalisé en 2021. Des inventaires similaires ont été effectués sur le territoire de la Seigneurie de Beupré au cours des années précédentes. De plus, les

⁹ Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats ([E-12.01, r. 2 - Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats \(gouv.qc.ca\)](#))

connaissances acquises concernant l'impact sur les chauves-souris grâce aux suivis fauniques effectués dans les parcs éoliens en exploitation sur les terres du Séminaire de Québec depuis 2014 ont permis de compléter le portrait de la présence des chauves-souris sur ce territoire. L'inventaire de 2021 a été réalisé selon des méthodes conformes au protocole de référence du MRNF (2008), par enregistrements à l'aide de systèmes automatisés captant les sons de haute fréquence et programmés de manière à fonctionner de 30 minutes après le coucher du soleil jusqu'à l'aube. Huit sites d'inventaires ont été répartis dans le Secteur sud.

La zone d'étude a fait l'objet d'inventaires similaires entre 2010 et 2017. Tous les sites de la zone d'étude avaient déjà été couverts lors de ces inventaires antérieurs. L'inventaire de 2021 a couvert les périodes de reproduction et de migration automnale des chauves-souris, et a permis de confirmer la présence de sept espèces dans la zone d'étude. Les chauves-souris ont été principalement détectées en période de reproduction. Les trois espèces migratrices présentes au Québec ont été détectées, soit la chauve-souris argentée, la chauve-souris cendrée et la chauve-souris rousse, ainsi que quatre espèces résidentes, soit la chauve-souris nordique, la grande chauve-souris brune, la petite chauve-souris brune et la pipistrelle de l'Est. Les populations de la pipistrelle de l'Est, de la petite chauve-souris brune et de la chauve-souris nordique ont connu un déclin rapide dans le nord-est de l'Amérique du Nord en raison du syndrome du museau blanc avec une diminution de plus de 90 % des effectifs entre 2005 et 2018.

L'inventaire a permis de confirmer la présence de deux espèces de chauves-souris migratrices susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (LEMV) (E-12.01), soit la chauve-souris cendrée et la chauve-souris argentée. Les chauves-souris cendrée et argentée ont été les espèces les plus abondantes au cours de l'inventaire de 2021. Parmi les espèces de chauves-souris résidentes détectées, la pipistrelle de l'Est, la chauve-souris nordique et la petite chauve-souris brune sont également désignées menacées en vertu de la LEMV, alors que la chauve-souris rousse de l'Est (migratrice) est désignée vulnérable.

3.4.5.2 Impacts en phases de construction et de démantèlement

L'impact appréhendé sur les chauves-souris résidentes en phases de construction et de démantèlement peut s'apparenter à celui sur les oiseaux nicheurs puisqu'il est majoritairement dû à la perte d'habitat potentiel. En effet, le déboisement pourrait entraîner la perte de gîtes diurnes aux chauves-souris. Les chauves-souris utilisent le feuillage, l'écorce et les cavités dans les arbres pour se reposer le jour durant l'été. De plus, les activités de construction et la présence des travailleurs et de la machinerie pourraient constituer une source de dérangement pour les chauves-souris qui utiliseraient des gîtes diurnes à proximité des aires de travail.

En raison de la présence d'espèces à statut particulier, une forte valeur a été accordée aux chiroptères. L'intensité de l'impact a été qualifiée de faible par l'initiateur puisque les chauves-souris sont actives la nuit et que les travaux auront lieu en période diurne. Malgré tout, les activités de construction du parc éolien pourraient représenter une source de nuisance pour les chauves-souris. À cet égard, mentionnons que certaines des mesures d'atténuation prévues afin de minimiser les impacts négatifs sur les populations d'oiseaux, notamment celle visant à protéger la période de nidification des oiseaux (1^{er} mai au 15 août), permettront également de minimiser les impacts sur les chauves-souris, et l'initiateur s'est engagé à effectuer le déboisement en dehors de la période de reproduction des chauves-souris, qui s'étend du 1^{er} juin au 31 juillet.

3.4.5.3 Impact en phase d'exploitation

Il est connu que les éoliennes en mouvement représentent une cause de mortalité chez les chiroptères qui possèdent pourtant un système d'écholocation habituellement très efficace, soit à cause des collisions avec les pales des éoliennes, soit à une chute de pression dans le sillage des pales en mouvement, entraînant un barotraumatisme dû au changement de pression dans l'air. Les chauves-souris sont plus actives les nuits de faible vent et les taux de mortalité seraient également plus élevés à ce moment. Selon l'étude d'impact, les inventaires réalisés en 2021 indiqueraient que les chauves-souris sont peu abondantes dans le secteur d'implantation des éoliennes comparativement à la vallée de la rivière. Les milieux forestiers du Secteur sud seraient peu fréquentés par les chauves-souris. Les sommets sont généralement moins fréquentés que les vallées et les plaines, en raison des conditions météorologiques qui y prévalent, notamment le vent et la température, et de la faible quantité d'insectes disponibles. Comme en témoignent l'inventaire de 2021 et les suivis réalisés dans les parcs éoliens de la Seigneurie de Beaupré, les chauves-souris fréquenteraient davantage les cours d'eau et les plans d'eau et leur activité diminue avec l'altitude.

Dans les parcs éoliens en exploitation dans la Seigneurie de Beaupré qui font l'objet de suivis de la mortalité depuis 2014, les taux de mortalité annuelle varient entre 0 et 2,1 chauves-souris/éolienne/an. Au Québec, entre 2009 et 2014, les mortalités annuelles auraient varié entre 0 et 3,1 chauves-souris/éolienne/an. L'initiateur juge l'impact en phase d'exploitation comme étant faible. Il s'est toutefois engagé à réaliser un suivi de la mortalité des chauves-souris, comme il est exigé pour chaque parc éolien au Québec. Ce programme de suivi respectera les exigences des instances gouvernementales et sera déposé lors de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE en vue de l'exploitation du parc éolien.

Le MELCCFP note que l'initiateur s'engage seulement à mettre en place le suivi de mortalités des chiroptères qui était déjà prévu, mais que son engagement à mettre en place des mesures d'atténuation est absent. Considérant la précarité de la majorité des espèces de chauves-souris et les connaissances existantes en termes d'impacts des projets éoliens sur les chauves-souris, ainsi que sur les mesures d'atténuation efficaces pour limiter les mortalités découlant de l'exploitation du parc éolien, il importe que des mesures d'atténuation soient mises en place.

Le 21 décembre 2023, le MELCCFP a annoncé une nouvelle orientation concernant le bridage des éoliennes dans le but de protéger davantage les chauves-souris. La mesure préconisée consiste à augmenter la vitesse de démarrage des turbines (bridage) durant la période de fréquentation de l'habitat par les chauves-souris, une mesure reconnue comme étant efficace et largement adoptée dans les autres provinces et états américains. Il est estimé que la mise en œuvre de cette mesure pourrait réduire le taux de mortalité des chauves-souris d'environ 50% en couvrant la majorité de la période de fréquentation des habitats, ce qui représente un effort important pour protéger ces espèces en situation précaire. Notons par ailleurs que les chiroptères sont plus actifs en période de faibles vents, période où les éoliennes sont généralement moins productives.

De plus, l'avis du BAPE indiquant que : « La commission d'enquête est d'avis que le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, dans son évaluation, doit s'assurer que la mesure visant à augmenter la vitesse de démarrage des turbines à 5,5 m/s la nuit, durant la période de fréquentation de parcs éoliens par les chauves-souris, soit du 1^{er} juin au 15 octobre, qu'il a lui-même adoptée, s'applique au projet éolien Des Neiges - Secteur sud [...] ».

L'équipe d'analyse recommande l'élaboration et l'application d'un programme de suivi de la mortalité des chauves-souris. Ce programme devra être déposé lors de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la phase d'exploitation du parc éolien et couvrir les trois premières années d'exploitation et, par la suite, tous les dix ans. De plus, le programme devra être approuvé par le MELCCFP préalablement aux suivis.

En fonction des résultats du programme de suivi, des mesures d'atténuation pouvant affecter les modalités d'exploitation du parc éolien pourraient être exigées. Ces mesures d'atténuation devront être élaborées en concordance aux orientations fournies par le MELCCFP et approuvées par ces dernières. Ces mesures devront être appliquées dans un délai d'un an suivant la dernière année du suivi concerné. De plus, des suivis supplémentaires pourraient également être exigés afin d'évaluer l'efficacité de ces mesures d'atténuation.

De plus, l'équipe d'analyse, en accord avec l'avis du BAPE, recommande que l'augmentation de la vitesse de démarrage des éoliennes à 5,5 m/s la nuit, du 1^{er} juin au 15 octobre, advenant le cas où le suivi démontrerait des mortalités de chauves-souris au-delà d'un seuil préétabli, et selon la grille décisionnelle du MELCCFP qui sera en vigueur lorsque le suivi de la mortalité débutera.

Les rapports annuels devront être déposés aux instances gouvernementales concernées au plus tard trois mois suivant la fin de la période de suivi.

3.5.5 Protection des milieux humides et hydriques

3.5.5.1 Description de la méthodologie

Les sources d'informations disponibles et nécessaires à l'identification des MHH et milieux terrestres ont été consultées par l'initiateur. Elles incluent, sans s'y limiter :

- la cartographie des milieux humides potentiels du Québec;
- la Géobase du réseau hydrographique du Québec;
- la cartographie écoforestière;
- des images satellites;
- les produits dérivés issus du LiDAR;
- des mentions du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, dont celles disponibles sur la carte interactive du gouvernement du Québec concernant les espèces en situation précaire;
- la cartographie détaillée des milieux humides des secteurs habités du sud du Québec.

Une photo-interprétation a été réalisée à partir des photographies aériennes les plus récentes et des produits dérivés issus du LiDAR afin de délimiter des unités de végétation homogène et de préparer un plan d'échantillonnage des milieux humides et hydriques dans la zone d'inventaire. Les stations ont été localisées de manière à être représentatives de l'unité de végétation homogène à caractériser.

Les différents initiateurs de projet doivent maintenant prendre en compte les plans régionaux des milieux humides et hydriques (PRMHH) dans l'élaboration des études d'impact. Dans ce cas-ci, le PRMHH de la MRC de la Côte-de-Beaupré n'était pas disponible au moment de la rédaction de l'étude d'impact.

Des visites sur le terrain ont été réalisées en juillet 2022, en septembre 2023 et de juin à septembre 2024 dans le but de caractériser et de délimiter les MHH susceptibles d'être affectés par le projet. L'identification et la délimitation des milieux humides ont été effectuées conformément au guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Lachance *et al.*, 2021).

La zone d'inventaire correspond aux aires prévues du projet selon les configurations proposées en 2022, 2023 et 2024, pour lesquelles des superficies différentes ont été inventoriées selon le type d'infrastructure. La validation au terrain des MHH a été réalisée à tous les sites d'infrastructures projetées du parc éolien, tant aux sites d'implantation des éoliennes, le long des chemins projetés que pour les aires temporaires. Les aires prévues d'implantation des éoliennes ont été inventoriées sur une superficie de 1 à 2 ha chacune et les emprises des chemins ont été inventoriées sur une largeur de 40 à 60 m. Les limites des MHH déterminées par photo-interprétation ont été validées dans la zone d'inventaire et, au besoin, ajustées en fonction des observations sur le terrain. Le rapport de caractérisation écologique complet sera fourni, au plus tard, lors du dépôt de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

3.5.5.2 Impacts du projet

Certaines activités de déboisement, de construction des chemins, des bases d'éoliennes ainsi que des infrastructures connexes pourraient entraîner des pertes permanentes et temporaires au sein des différents types de milieux humides observés dans la zone d'étude. Les pertes permanentes anticipées toucheraient les milieux humides situés dans l'emprise des infrastructures du projet, alors que celles temporaires se limiteraient aux milieux situés à proximité des chemins existants et dans les aires nécessitant uniquement du déboisement.

La caractérisation des milieux humides a été réalisée à 156 stations en 2022, 133 stations en 2023 et 91 stations en 2024. Des stations de caractérisation des milieux hydriques ont également été réalisées, soit 66 en 2022, 52 en 2023 et 34 en 2024.

Au total, 4,7 ha de milieux humides se trouvent dans l'emprise prévue du parc éolien (tableau 6). De ces empiétements, 2,1 ha correspondraient à des pertes permanentes de superficie, tandis que 2,6 ha représenteraient des pertes temporaires. Une superficie de 9,8 ha de la zone d'inventaire correspondrait à des empiétements en milieux hydriques, soit 4,5 ha en pertes permanentes et 5,3 ha en pertes temporaires.

TABLEAU 6 : SYNTHÈSE DES EMPIÈTEMENTS DANS LES MHH DU PROJET ÉOLIEN DES NEIGES – SECTEUR SUD EN CONSIDÉRANT LA CONFIGURATION À 53 ÉOLIENNES

Élément du projet	Superficie totale requise (ha)	Superficie dans des milieux humides (ha)	Superficie dans des milieux hydriques – rive et littoral (ha)
Éoliennes (53)	60,8	0,4	< 0,1
Chemins	324,9	4,2	9,3
Poste de raccordement	1,3	-	-
Aires temporaires (bureaux, entreposage, béton)	18,1	0,1	0,4
Bancs d'emprunt	34,1	-	0,1
Total	439,1	4,7	9,8

Source: Adaptée du complément à la réponse QC5-4 (volume 9), Septembre 2024, p. 5

Les principaux cours d'eau dans la zone d'inventaire sont la rivière du Mont Saint-Étienne, la rivière des Roches, le ruisseau Gagnon, la rivière Smith, le ruisseau Gallant, le ruisseau Turcotte et le ruisseau de Saint-Nicolas. De nombreux cours d'eau à écoulement permanent ou intermittent complètent le réseau hydrographique. Au total, 9,15 ha de milieux hydriques se situent dans l'emprise du parc éolien, soit 1,01 % de sa superficie.

Les inventaires terrain ont révélé la présence d'une espèce floristique vulnérable à la récolte au Québec, soit la matreuccie fougère-à-l'autruche. Aucune mesure d'évitement ou d'atténuation n'est requise pour cette espèce. Un rapport détaillé portant spécifiquement sur l'inventaire des espèces floristiques en situation précaire sera fourni lors du dépôt de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour les travaux de déboisement.

Aucune espèce floristique exotique envahissante n'a été observée dans la zone d'inventaire ou à proximité.

3.5.5.3 Mesures d'atténuation et de compensation

La protection des MHH repose notamment sur une gestion appropriée des sols et un contrôle du transport de sédiments dans les eaux de ruissellement. Les activités de la phase construction pourraient modifier la nature et les caractéristiques du sol sur les superficies nécessaires à la réalisation du projet. Le passage de la machinerie sur les aires de travail et les chemins pourrait compacter le sol et entraîner la formation d'ornières constituant des canaux d'écoulement préférentiel pour les eaux de ruissellement. Sur la superficie nécessaire au parc éolien, les sols seraient compactés, à moins qu'ils ne le soient déjà (ex. : abords des chemins existants).

Dès les premières étapes du projet, l'initiateur s'est engagé à appliquer l'approche « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette de MHH. L'initiateur a ainsi mis en place une démarche visant à éviter autant que possible les pertes de MHH, et à réduire les impacts sur le milieu récepteur dès la conception du projet. Dans le cadre du processus d'optimisation du projet, l'initiateur est parvenu à réduire l'intensité et l'importance de l'impact sur les MHH en

réduisant le nombre d'éoliennes requises pour le projet, et en maximisant les efforts d'évitement. La conception des chemins a été planifiée de manière à maximiser l'utilisation des chemins existants de la Seigneurie de Beaupré et à réduire le nombre de traverses de cours d'eau. Les principales mesures citées au *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État* (RADF) (chapitre A-18.1, r. 0.01) et dans le guide *Saines pratique: voirie forestière et installation de ponceaux* (MRN, 2001) seront appliquées lors de la construction des chemins et des traverses de cours d'eau afin de protéger le milieu aquatique. Les *Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 mètres* (MPO, 2007) seront prises en considération, comme le recommande Pêches et Océans Canada, afin d'assurer le libre passage des poissons et de conserver son habitat.

Malgré l'application de l'approche « éviter-minimiser-compenser » ainsi que la mise en place de mesures d'atténuation, le projet occasionnerait des pertes permanentes de MHH, telles que décrites à l'article 46.0.5 de la LQE. L'initiateur s'est engagé à compenser ces pertes par le paiement d'une contribution financière. Étant donné que le bilan final des pertes permanentes sera déposé à la conception finale des infrastructures, le montant de la contribution sera finalisé et exigé au moment du dépôt de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour les travaux qui occasionneront ces pertes, et ce, advenant l'autorisation gouvernementale du projet. Le calcul de la compensation financière doit être réalisé selon la formule présentée dans le *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques* (RCAMHH) (Q-2, r.9.1).

Pour ce qui est des travaux susceptibles d'occasionner des pertes temporaires en MHH, l'équipe d'analyse recommande que l'initiateur dépose, pour approbation, un programme de remise en état et de suivi de ces milieux, au moment du dépôt de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour les activités qui occasionnent des atteintes aux MHH. Ce programme doit notamment inclure un échéancier de réalisation des travaux, permettre de mesurer l'efficacité des travaux de remise en état des lieux et faire la démonstration d'un retour aux conditions écosystémiques initiales. Il doit également prévoir des mesures correctrices à appliquer en cas de non-succès de la remise en état. Le suivi de la remise en état des MHH devra prévoir un suivi à la première (1^{re}), troisième (3^e) et cinquième (5^e) année suivant la réalisation des travaux de remise en état.

Au moment de l'analyse environnementale du projet, les pertes permanentes et temporaires de MHH qui découleraient de la réalisation du projet sont d'une superficie totale estimée à 14,5 ha. L'équipe d'analyse recommande, advenant l'autorisation gouvernementale du projet, qu'une contribution financière calculée selon la formule présentée au RCAMHH soit exigible pour compenser la totalité des pertes permanentes de MHH. La contribution financière serait versée au Fonds de protection de l'environnement et du domaine hydrique de l'État, comme le prévoit l'article 46.0.5 de la LQE. Il est attendu que le paiement de cette contribution financière soit fait avant la délivrance de l'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE visant les travaux qui occasionnent ces pertes.

L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur transmette, pour approbation, un programme de remise en état des MHH touchés par son projet ainsi qu'un programme de suivi de la remise en état de ces milieux au ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs lors de la première

demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour les activités qui occasionnent des atteintes aux MHH.

L'équipe d'analyse recommande le suivi de la remise en état des MHH à la première (1^{re}), troisième (3^e) et cinquième (5^e) année suivant la réalisation des travaux de remise en état. Il doit également prévoir les paramètres faisant l'objet du suivi ainsi que les mesures correctives à appliquer en cas de non-succès des travaux effectués. Un rapport de suivi annuel doit être transmis au ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs au plus tard au premier trimestre suivant la fin de chaque année de suivi.

3.6 Autres considérations

3.6.1 Déboisement hors des milieux sensibles et hors de la période de nidification de l'avifaune

Les travaux de déboisement, lorsqu'ils sont réalisés hors des milieux sensibles et hors de la période de nidification de l'avifaune représenteraient un risque environnemental faible. Afin de respecter les conditions du contrat d'achat d'électricité de l'initiateur, qui prévoit le début de la livraison d'électricité en décembre 2026, il est recommandé que ces travaux soient admissibles à une déclaration de conformité. La déclaration de conformité permettra d'optimiser la séquence des travaux, tout en respectant les conditions, restrictions et interdictions prévues par la LQE et le *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement* (Q-2, r. 17.1). L'initiateur devra transmettre la déclaration de conformité aux modalités décrites dans le document de réponses à la lettre du 1^{er} octobre 2024. Ce dernier présente les définitions des milieux sensibles, la description des travaux incluant les superficies à déboiser, la localisation des travaux (cartes et fichiers de formes), l'échéancier des travaux, les engagements et mesures d'atténuation en lien avec la déclaration de conformité qui pourrait être déposée.

Le déboisement serait réalisé à l'aide d'abatteuses multifonctionnelles et des porteurs forestiers seraient utilisés. Les arbres seraient abattus et façonnés selon les normes de façonnage établies par les preneurs de bois et le Séminaire de Québec. Des mesures opérationnelles seraient appliquées sur le terrain afin de limiter la perturbation des sols et l'orniérage lorsque le déboisement serait réalisé sur des sols à faible capacité portante (ex. : utilisation de débris de coupes afin d'augmenter la portance du sol).

Un broyeur pourrait être utilisé pour retirer la végétation restante sur les parterres de coupe. Dans le cas des peuplements sans volume de bois marchand, un broyeur pourrait être utilisé afin de retirer la matière ligneuse de l'emprise à déboiser. Les copeaux seraient laissés sur le parterre de coupe et décapés avec la matière végétale lors des étapes subséquentes du projet. La récupération du bois commercial serait priorisée afin de le mettre en marché.

L'entretien de chemins existants serait réalisé, au besoin, dans les secteurs qui permettent l'accès aux zones de déboisement. Ces travaux seraient effectués lorsque nécessaire en vue de prévenir la dégradation d'un chemin ou d'un tronçon de chemin.

L'initiateur s'est engagé à mettre en place diverses mesures d'atténuation dans le cadre des travaux réalisés sous déclaration de conformité, advenant l'autorisation du projet, telles que :

- Éviter complètement les MHH. Les distances suivantes seraient respectées par rapport aux zones de travaux :
 - 60 m d'une tourbière ouverte avec mare, d'un marais, d'un marécage riverain, d'un lac ou du littoral d'un cours d'eau permanent;
 - 30 m du littoral d'un cours d'eau intermittent;
 - 5 m de tout autre milieu humide;
- Appliquer les principales mesures citées conformément au chapitre III du *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État : Protection des milieux aquatiques, riverains et humides et des sols* (A-18.1, r.0.01);
- Identifier et délimiter de façon claire les zones à éviter sur le terrain préalablement aux travaux afin de s'assurer qu'aucun empiètement n'aurait lieu dans les milieux sensibles;
- Effectuer une surveillance de chantier afin de veiller au respect des mesures inscrites à la présente déclaration de conformité;
- Respecter les objectifs des *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel* (MDDELCC, 2015) lors des travaux de déboisement qui pourraient faire l'objet d'une déclaration de conformité;
- Respecter les engagements pris lors du processus d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement relatifs au déboisement;
- En cas de déversement accidentel, des trousse universelles d'intervention se trouveraient dans les véhicules sur le chantier. Les travailleurs recevraient également une formation appropriée afin de contenir sécuritairement et efficacement les déversements accidentels et de nettoyer les lieux;
- Les sols contaminés ainsi que les matières dangereuses résiduelles ayant servi à la gestion du déversement seraient acheminés vers des sites autorisés par un transporteur accrédité. Tout déversement serait rapporté sans délai aux instances gouvernementales concernées.

Suivant l'application de la PÉEIE et l'évaluation environnementale du projet, l'équipe d'analyse est d'avis que les travaux relatifs au déboisement réalisé hors des milieux sensibles et hors de la période de nidification de l'avifaune peuvent faire l'objet d'une déclaration de conformité en vertu du deuxième alinéa de l'article 31.6 de la LQE.

Le cas échéant, l'initiateur devrait être tenu de transmettre, dans les 21 jours précédant le début des travaux, une déclaration de conformité aux modalités décrites dans le document de réponses à la lettre du 1^{er} octobre 2024.

Dans les 60 jours suivant la fin des travaux de déboisement visées par la déclaration de conformité, l'initiateur devra être tenu de fournir une attestation de la conformité des travaux aux conditions, restrictions et interdictions de l'autorisation gouvernementale, sous forme de rapport. Ce rapport devrait notamment inclure un plan géoréférencé des travaux tels que réalisés, des photos, une attestation de réalisation de chacune des conditions déterminées au préalable par le gouvernement, ainsi que le bilan des superficies déboisées qui auront fait l'objet de déboisement.

3.6.2 Protection de l'habitat du poisson

Les lacs et les cours d'eau de la zone d'étude sont potentiellement fréquentés par 24 espèces de poissons, l'omble de fontaine étant l'espèce la plus largement répandue dans la zone d'étude.

La construction de chemins et l'installation de ponceaux pourraient entraîner une modification de l'écoulement des eaux de surface et un apport de sédiments dans les cours d'eau et l'habitat du poisson. Tel que mentionné à la section 3.5.5.3, l'initiateur s'est engagé à appliquer l'approche « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette de milieu hydrique. Les chemins ont été planifiés de manière à maximiser l'utilisation des chemins existants de la Seigneurie de Beaupré et à réduire le nombre de traverses de cours d'eau. Les principales mesures citées au RADF et dans le guide *Saines pratiques: voirie forestière et installation de ponceaux* (MRN, 2001) seront appliquées lors de la construction des chemins et des traverses de cours d'eau afin de protéger le milieu aquatique. Les *Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 mètres* (MPO, 2007) seraient prises en considération afin d'assurer le libre passage des poissons et de conserver son habitat.

Des mesures supplémentaires prévues par l'initiateur permettraient de protéger le milieu hydrique et l'habitat du poisson:

- le nettoyage de la machinerie à plus de 60 m des lacs et cours d'eau;
- la construction/réfection des traverses de cours d'eau en dehors de la période de crue printanière;
- l'aménagement de bassins de sédimentation aux approches des cours d'eau le long des chemins afin de dévier les eaux des fossés vers la végétation;
- la caractérisation (au terrain) de chaque site prévu de traversée de cours d'eau afin de calculer une dimension de ponceau adaptée à la nature du terrain et au débit de l'eau.

L'initiateur planifie les travaux de construction des traverses de cours d'eau qui ne présentent pas d'obstacle au passage du poisson en dehors de la période allant du 15 septembre au 15 juin (période de reproduction de l'omble de fontaine). Certaines situations limitées et particulières pourraient exceptionnellement mener l'initiateur à envisager la construction de traverses dans cette période. Dans l'éventualité peu probable où ce serait le cas, des mesures d'atténuation supplémentaires seront prévues lors des travaux (par exemple l'utilisation de batardeaux, de membranes filtrantes ou de ponceaux sous remblai, selon le cas) et devront être discutées avec le MELCCFP lors de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle pour les travaux en milieux hydriques et humides en vertu de l'article 22 de la LQE, et ce, advenant l'autorisation gouvernementale du projet.

Tel que mentionné à la section 3.5.5.2, malgré l'application de l'approche « éviter-minimiser-compenser » et la mise en place de mesures d'atténuation, le projet occasionnerait une perte d'une superficie de 9,8 ha en milieux hydriques, soit 4,5 ha en pertes permanentes et 5,3 ha en pertes temporaires. Le calcul d'empiètement maximal dans l'habitat du poisson (littoral des milieux hydriques) a considéré que pour les traverses, un maximum de 20 % du littoral pourrait être une perte permanente, et 80 % une perte temporaire pour tenir compte de l'installation d'un ponceau.

L'initiateur s'est engagé à fournir le détail des pertes de milieux hydriques en fonction de leur type (littoral, rive et plaine inondable) sur la base de la caractérisation écologique complète qui sera

transmise lors du dépôt de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la phase de construction.

L'initiateur n'a pas fourni de programme de compensation préliminaire pour les pertes permanentes aux habitats fauniques en milieu hydrique occasionnées par les aménagements des infrastructures du projet. Toutefois, tel que mentionné précédemment, il est recommandé que l'initiateur soit tenu de remettre en état tous les milieux hydriques perturbés temporairement par les travaux. Il est aussi recommandé que l'initiateur soit tenu de mettre en place un programme de suivi de ces remises en état afin de s'assurer des résultats concluants. Dans le cas contraire, le bilan des pertes permanentes devrait être révisés. À cet effet, rappelons qu'il est recommandé que l'initiateur soit tenu de compenser, par le versement d'une contribution financière, toute perte permanente de superficie de milieux hydriques qui seraient occasionnées par son projet. De ce fait, les pertes d'habitats fauniques en milieu hydrique seront couvertes par ces compensations.

L'équipe d'analyse est d'avis que les impacts du projet sur l'habitat du poisson peuvent être jugés acceptables compte tenu des efforts d'évitement réalisés, conditionnellement au respect des exigences proposées afin que l'initiateur soit tenu de remettre en état les pertes temporaires, avec suivi de celles-ci, et de compenser toute perte permanente de superficie de milieu hydrique qu'occasionnerait le projet.

3.6.3 Transport et circulation

Tel que mentionné à la section 1.3 du présent rapport, l'initiateur a construit, à l'été 2023, un chemin d'accès au parc éolien projeté à partir de la route 138, à Saint-Tite-des-Caps, afin de permettre l'acheminement des composantes d'éoliennes et l'accès aux travailleurs pendant la construction du Secteur sud. Ce chemin est localisé entièrement sur les terres privées de la Seigneurie de Beaupré et suit, lorsque possible, des chemins existants. Il rejoint le chemin de l'Abitibi-Price à l'intérieur du territoire de la Seigneurie de Beaupré. L'accès au secteur d'implantation des éoliennes est ensuite prévu par un chemin forestier. L'initiateur s'est engagé à ce que le transport de composantes hors normes et autres équipements majeurs se fasse par le nouveau chemin d'accès pour toutes les phases du projet (construction, exploitation, démantèlement).

Des discussions ont eu lieu avec le ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD) en lien avec l'insertion du nouveau chemin d'accès directement à la route 138. Un permis d'intervention autorisant la construction d'une nouvelle intersection d'accès a été obtenu par l'initiateur. Une nouvelle voie d'accélération pour les camions sortant du site et une nouvelle voie permettant aux véhicules routiers de dépasser les camions entrant par le nouvel accès sont également prévues pour limiter les répercussions sur la circulation normale sur la route 138. L'initiateur prévoit également les mesures d'atténuation suivantes :

- une communication régulière avec les riverains sur la planification des travaux, à l'aide par exemple d'info-travaux, de rencontres ou d'appels téléphoniques, pendant et en amont de la construction;
- la limitation de la vitesse de circulation avec une signalisation appropriée;
- la surveillance de la vitesse des véhicules sur le site;

- la sensibilisation des travailleurs aux nuisances pouvant être occasionnées par leurs déplacements;
- l'application d'eau ou d'abat-poussière, lorsque requis.

La construction du parc éolien pourrait impliquer la circulation quotidienne d'environ 500 travailleurs sur le réseau de chemins de la Seigneurie de Beaupré lors des fortes périodes d'activités, et de camions transportant les pièces, équipements et matériaux. La provenance des composantes des éoliennes et leur mode de transport varieraient selon le fabricant retenu. Les composantes pourraient arriver au Québec par bateau, train ou camion, puis seraient transportées par camion jusqu'au parc éolien. Le transport de certaines pièces d'éoliennes nécessiterait des camions hors normes ou des convois routiers avec escorte, notamment sur la route 138.

Un plan de transport préliminaire a été soumis au MTMD. L'objectif de ce plan était d'identifier, d'analyser et de sélectionner les itinéraires privilégiés pour permettre l'acheminement des composantes d'éoliennes jusqu'au site du projet. L'initiateur a entamé des discussions avec le MTMD, les transporteurs routiers, les transporteurs ferroviaires, les ports, ou encore les représentants de la construction afin de prendre en considération l'ensemble des options existantes et des contraintes de transport. La première étape a consisté à dresser la liste des ports susceptibles d'accueillir les composantes, en fonction de différents critères. La seconde étape était d'analyser la faisabilité du transport de chaque type de composante selon le niveau des contraintes afin d'orienter le choix du port et de sélectionner les itinéraires privilégiés. Dans le plan de transport préliminaire, l'initiateur a ainsi ciblé le port de Pointe-au-Pic. Situé à environ 100 km du site du projet, l'itinéraire ne compterait que quatre structures à franchir, ce qui représente un atout pour le transport des génératrices. Le taux d'occupation du port de Pointe-au-Pic est faible (environ un bateau par mois) et il dispose d'un espace de stockage qui permettrait un entreposage temporaire suffisant. La livraison de nuit pourrait permettre de limiter l'impact sur la circulation.

L'initiateur collabore actuellement avec la direction de la normalisation technique du MTMD afin de développer un plan de transport optimisé, réduisant ainsi les impacts sur les infrastructures et sur la circulation. De plus, puisque certains impacts seraient inévitables, l'initiateur pourrait les anticiper et en faire part au MTMD. Le plan de transport final serait communiqué à la population et aux principaux responsables.

Finalement, l'initiateur s'est engagé à dédommager le MTMD pour les impacts du transport lourd sur son réseau. Le calcul du montant sera effectué par le MTMD en se basant, entre autres, sur la description des matériaux transportés, l'itinéraire détaillé des véhicules lourds utilisés, la configuration de chaque type de véhicules lourds et la charge moyenne transportée par camion.

Considérant les engagements pris par l'initiateur et sa collaboration avec le MTMD, ce dernier considère le projet acceptable.

L'équipe d'analyse est satisfaite des mesures d'atténuation prévues et des engagements pris par l'initiateur en matière de transport et circulation et juge le projet acceptable en lien avec cette considération.

3.6.4 Adaptation aux changements climatiques et GES

Depuis son entrée en vigueur, le 23 mars 2018, le RÉEIE prévoit désormais la prise en compte des changements climatiques dans le cadre des projets assujettis à la PÉEIE. Afin de couvrir cet enjeu, l'étude d'impact sur l'environnement doit minimalement contenir une analyse des impacts et des risques anticipés des changements climatiques sur le projet et sur le milieu où il sera réalisé et une estimation des émissions de GES qui lui seraient attribuables pour chacune de ses phases de réalisation.

Adaptation aux changements climatiques

Les changements climatiques étant un phénomène reconnu par la communauté scientifique, différentes projections réalisées à l'aide de modèles climatiques démontrent que l'on peut s'attendre notamment à une hausse des températures moyennes à l'échelle planétaire et à une augmentation de la fréquence et de l'intensité des épisodes d'événements météorologiques extrêmes (canicules, précipitations abondantes, verglas, forts vents, etc.).

Les principaux événements météorologiques extrêmes susceptibles d'avoir des impacts sur le projet sont les précipitations abondantes, les épisodes de verglas et les forts vents.

Afin de réduire la vulnérabilité du projet face à ce type d'événements, l'initiateur a adopté différentes mesures d'adaptation. En effet, la configuration du projet a été conçue de façon à minimiser l'empiètement dans les MHH. Ainsi, les milieux humides pourront assurer leur rôle de tampon lors d'épisode de fortes précipitations et contribuer à réduire l'ampleur des crues des cours d'eau avoisinants. Par ailleurs, des efforts ont été faits afin de restreindre, dans la mesure du possible, le nombre de nouvelles traversées de cours d'eau en favorisant celles déjà existantes. De plus, les projections climatiques ont été considérées lors de la conception du réseau de chemins et l'entretien du système de drainage sera adapté durant la durée de vie du parc éolien.

De façon spécifique, l'ingénierie détaillée de la conception des chemins prendra, entre autres, en considération les éléments suivants :

- des méthodes de gestion des eaux de pluies et de ruissellement adaptées;
- la conception des ouvrages de traverse de cours d'eau adaptés en prévision des crues potentielles;
- la conception de la structure des chemins adaptée à la hausse des cycles de gel/dégel.

Par ailleurs, l'initiateur a également mentionné s'être assuré d'avoir sélectionné un modèle d'éolienne adapté aux précipitations verglaçantes avec système de détection de glace sur les pâles entraînant leur arrêt au-delà d'un certain seuil ainsi qu'un système de dégivrage. De plus, les composantes des éoliennes seront choisies afin de résister à des températures extrêmes et à des vents plus forts et possédant un dispositif d'arrêt en cas de vents extrêmes.

Au niveau des incendies de forêt qui pourraient être plus fréquents et endommager les équipements, la superficie déboisée autour des éoliennes contribuera à diminuer ce risque. De plus, puisque la nacelle de l'éolienne serait à 118 m de hauteur, il est peu probable que le feu puisse l'atteindre. En outre, la tour sera composée d'acier, un matériau résistant à de hautes températures. Finalement, l'initiateur agira en collaboration avec la Société de protection des forêts contre le feu

et les services d'incendie locaux, afin d'assurer, prioritairement, la sécurité des travailleurs et des utilisateurs du territoire en cas d'incendie de forêt, et tentera si possible de protéger les éoliennes.

Gaz à effet de serre

L'augmentation des GES étant directement reliée aux changements climatiques, il est donc essentiel d'évaluer les émissions de GES générés par la réalisation d'un projet et de considérer celles-ci lors de l'analyse de son acceptabilité environnementale.

Dans le cas du projet éolien - Secteur sud, la principale source d'émission serait l'utilisation de combustibles fossiles nécessaires pour opérer la machinerie (véhicules lourds, grues, camions, bétonnières, etc.) en phase de construction et de démantèlement et pour déplacer des composantes vers et sur le site. Plus spécifiquement, selon les calculs présentés, le bilan maximal anticipé des émissions de GES pour le projet en phase de construction s'élève à un total de 62 557 t éq. CO₂ et à 10 500 t éq. CO₂ pour une phase d'exploitation de 30 ans. Il convient ici de mentionner que ce bilan pourrait être significativement plus bas s'il tenait compte du fait que l'énergie renouvelable produite pourrait être substituée, dans une certaine mesure, à l'énergie produite par une autre source non renouvelable.

Bien que la substitution d'énergie obtenue à partir de combustibles fossiles par l'énergie obtenue à partir d'énergie renouvelable, telle que l'énergie éolienne, constitue un excellent moyen de diminuer les émissions de GES, l'initiateur a présenté des informations démontrant un souci de minimiser les émissions de GES dans le cadre du projet et s'est engagé à mettre de l'avant des mesures d'atténuation.

Afin de réduire ses émissions de GES, l'initiateur s'est engagé à mettre en place diverses techniques, mesures et moyens correctifs. Durant les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement, l'initiateur propose notamment les mesures suivantes : éviter les tourbières dans la mesure du possible, restaurer rapidement les aires temporaires afin d'accélérer la reprise végétale et de rétablir la séquestration de carbone, sensibiliser les travailleurs aux émissions de GES et exiger l'arrêt des véhicules et de la machinerie lorsqu'ils sont inutilisés, favoriser, lorsque possible, l'utilisation de véhicules émettant le moins de GES.

L'équipe d'analyse est d'avis que la démonstration présentée par l'initiateur relativement à la prise en considération des changements climatiques dans l'élaboration du projet est adéquate. Il a tenu compte des effets attribuables aux changements climatiques dans le choix du scénario et des technologies. De plus, des mesures d'adaptation sont présentées. L'équipe d'analyse constate également que l'initiateur a pris l'engagement d'appliquer, lorsque possible, des mesures d'évitement et de réduction des émissions de GES. Elle considère donc le projet comme acceptable au point de vue des émissions de GES.

3.6.5 Surveillance environnementale

L'initiateur s'est engagé à mettre en place un programme de surveillance environnementale visant à vérifier le bon fonctionnement des travaux et à surveiller toute perturbation de l'environnement découlant de la réalisation du projet éolien des Neiges-Secteur sud. À cet égard, l'initiateur s'est engagé à inclure un tableau de concordance relativement aux activités applicables à toute demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE, ainsi que le

programme de surveillance relatif à l'activité visée. Ce tableau de concordance se veut une synthèse de l'ensemble des engagements pris par l'initiateur dans le cadre de la PÉEIE et un outil facilitant l'analyse des demandes visant l'obtention d'une autorisation ministérielle.

Finalement, un surveillant environnemental serait désigné lors de la réalisation des trois phases du projet (construction, exploitation et démantèlement). Il aurait pour principales tâches d'inspecter les travaux et de s'assurer du respect du programme de surveillance et de toutes les mesures d'atténuation que l'initiateur s'est engagé à mettre en place.

L'équipe d'analyse est satisfaite des engagements pris par l'initiateur et juge que l'application d'un programme de surveillance environnementale contribuera à l'acceptabilité environnementale du projet.

3.6.6 Comité de liaison

L'initiateur s'est engagé à établir un comité de liaison avant le début de la construction, en s'inspirant des bonnes pratiques et des standards reconnus dans l'industrie en matière de comité de liaison. Ce comité exercerait un rôle consultatif et de communication bidirectionnelle entre l'initiateur et la population du milieu d'accueil. Les comptes-rendus des rencontres du comité de liaison seraient rendus publics afin de permettre à l'ensemble de la population d'avoir accès à l'information et de pouvoir y réagir, le cas échéant. L'équipe d'analyse recommande que ce comité demeure en fonction pendant toute la durée des phases de construction, d'exploitation et de démantèlement du parc éolien.

Préalablement au début des travaux, l'initiateur devra déposer la composition finale ainsi que le mandat du comité, le plan de communication, le schéma de traitement des plaintes, le formulaire de recueil et de traitement des plaintes, et la ou les méthodes choisies pour rendre public le registre des plaintes et les résultats des suivis au ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs.

L'initiateur s'est engagé à ce que le système de traitement des plaintes incluant le schéma de traitement d'une plainte soit publié sur le site Internet du projet dans l'objectif de faciliter son accessibilité. L'initiateur devra également déposer annuellement, au ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, un rapport non nominatif sur les plaintes reçues et leur traitement, le cas échéant, au plus tard au premier trimestre suivant la fin de chaque année.

En parallèle au comité de liaison, l'initiateur s'est engagé à mettre sur pied une *Table de concertation sur l'harmonisation des usages* avec les parties prenantes riveraines dans le but de favoriser l'intégration et l'harmonisation des usages. L'objectif de cette *Table* est d'identifier et de mettre en œuvre des mesures favorisant la cohabitation entre le parc éolien et les activités récréotouristiques et de plein air qui ont lieu ou qui pourraient avoir lieu dans le futur, le tout, de concert avec les acteurs du milieu. Le rôle de la *Table* vise ainsi à harmoniser les usages entre le parc éolien et les activités récréotouristiques pratiquées à proximité du parc, incluant la possibilité d'explorer les opportunités de bonifier l'offre d'activités fortement valorisées par les utilisateurs territoriaux.

L'équipe d'analyse est d'avis que la mise en place d'un comité de liaison ainsi que d'une Table de concertation sur l'harmonisation des usages permettra de

rendre l'évaluation des impacts du projet plus réactive et évolutive, contribuant à l'acceptabilité environnementale de celui-ci.

L'équipe d'analyse recommande, advenant l'autorisation gouvernementale du projet, que l'initiateur dépose la composition finale ainsi que le mandat du comité, le plan de communication, le schéma de traitement des plaintes, le formulaire de recueil et de traitement des plaintes, et la ou les méthodes choisies pour rendre public le registre des plaintes et les résultats des suivis au ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs.

L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur dépose annuellement au ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs un rapport non nominatif sur les plaintes reçues et leur traitement, le cas échéant, au plus tard le 31 mars de chaque année.

CONCLUSION

Il a été établi, à la lumière de l'analyse de la raison d'être du projet de parc éolien Des Neiges - Secteur sud, que celui-ci est justifié puisqu'il répond aux objectifs établis par le gouvernement à travers son Plan pour une économie verte 2030 vers une transition énergétique permettant de réduire la dépendance aux énergies fossiles. De plus, il permet à Hydro-Québec de contribuer à l'atteinte des cibles énoncées dans son *Plan stratégique 2022-2026*.

Les principaux enjeux du projet peuvent être classés sous deux catégories, soit ceux concernant des préoccupations sociales et ceux issus de l'analyse des impacts biophysiques. Les préoccupations sociales s'expriment en termes de protection du paysage et du climat sonore. Les enjeux d'ordre biophysique concernent principalement la protection de la faune ailée (oiseaux et chauves-souris), des espèces à statut précaire et de leurs habitats, ainsi que la conservation des MHH.

Plusieurs mesures d'atténuation et la configuration optimisée et finale du parc éolien contribuent à éviter et à atténuer les impacts négatifs relatifs aux composantes environnementales qui ont été intégrées au projet, notamment l'évitement des milieux humides, des habitats optimaux et sous optimaux de la grive de Bicknell, les différents programmes de surveillance et de suivi, ainsi que la constitution d'un comité de liaison. Ces mesures permettent de minimiser les impacts négatifs et de les rendre acceptables.

En somme, le projet de parc éolien des Neiges - Secteur sud sera acceptable sur le plan environnemental s'il se réalise conformément aux conditions et recommandations mentionnées au présent rapport d'analyse.

Original signé par

Julie Leclerc, biol., M. ADTR
Chargée de projet

Original signé par

Bruno Dupré, biol., M. Sc.
Analyste

RÉFÉRENCES

- BORALEX. *Présence des Innus dans la région de la Capitale-Nationale – Étude historique présentée dans le cadre du projet éolien des Neiges*, mai 2022, 7 pages;
- BORALEX ET GAZ MÉTRO ÉOLE. *Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré - 4 - Volumes 1, 2 et 3. Étude d'impact sur l'environnement* préparée par PESCA Environnement, 2010.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones*, par Groupe interministériel de soutien sur la consultation des Autochtones, 2008, 15 pages;
- GROUPE VIAU/JEAN-PIERRE PELLETIER ET ASSOCIÉS. *Méthode d'évaluation environnementale - Lignes et postes - Le paysage*, 1992, 54 pages;
- INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (INSPQ). *Éoliennes et santé publique : mise à jour 2023 – État des connaissances*, par Institut national de santé publique du Québec, 2023, 179 pages;
- LACHANCE, D., FORTIN, G., DUFOUR-TREMBLAY, G. *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional – version décembre 2021*, par Direction adjointe de la conservation des milieux humides, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2021, 70 pages et annexes;
- MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES ET DES RÉGIONS (MAMR). *Guide d'intégration des éoliennes au territoire – Vers de nouveaux paysages*, par Direction des politiques municipales et de la recherche, 2007, 40 pages.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DES FORETS (MRNF). *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères – Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public*, par Direction générale de la gestion du territoire public, 2005, 26 pages;
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). *Saines pratiques: voirie forestière et installation de ponceaux*, par Direction régionale de la Gaspésie – Îles-de-la-Madeleine, 2001, 29 pages;
- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (MDDELCC). *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel*, 2015, 1 page;

- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). *Note d'instructions 98-01 - Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent*, 2006, 23 pages;
- MRC DE LA CÔTE-DE-BEAUPRÉ, 2013. *Schéma d'aménagement et de développement durable - Règlement numéro 184 - MRC de la Côte-de-Beaupré*. 452 pages. En ligne : https://mrcotedebeaupre.qc.ca/wp-content/uploads/2021/10/Schemafinaladopte_06-11-2013.pdf
- PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO), *Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 mètres*, 2007, 6 pages;
- SOCIÉTÉ DE PROJET BVH1, S.E.N.C. *Projet éolien Des Neiges – Secteur sud – Étude d'impact sur l'environnement - Volume 1 - Rapport principal*, par PESCA Environnement, 29 août 2022, 268 pages incluant 3 annexes;
- SOCIÉTÉ DE PROJET BVH1, S.E.N.C. *Projet éolien Des Neiges – Secteur sud – Étude d'impact sur l'environnement - Volume 2 – Documents cartographiques*, par PESCA Environnement, août 2022, 42 pages;
- SOCIÉTÉ DE PROJET BVH1, S.E.N.C. *Projet éolien Des Neiges – Secteur sud – Étude d'impact sur l'environnement - Volume 3 – Études de référence*, par PESCA Environnement, août 2022, 306 pages;
- SOCIÉTÉ DE PROJET BVH1, S.E.N.C. *Projet éolien Des Neiges – Secteur sud – Étude d'impact sur l'environnement - Simulations visuelles en considérant une hauteur maximale d'éolienne*, par PESCA Environnement, octobre 2023, 20 pages;
- SOCIÉTÉ DE PROJET BVH1, S.E.N.C. *Projet éolien Des Neiges – Secteur sud – Étude d'impact sur l'environnement - Volume 4 – Réponses aux questions et commentaires*, par PESCA Environnement, mars 2023, 244 pages incluant 6 annexes;
- SOCIÉTÉ DE PROJET BVH1, S.E.N.C., SEIGNEURIE DE BEAUPRÉ. *Projet éolien Des Neiges – Secteur sud – Étude de caractérisation préliminaire – Phase I*, par PESCA Environnement, 6 février 2023, 264 pages incluant 3 annexes;
- SOCIÉTÉ DE PROJET BVH1, S.E.N.C. *Projet éolien Des Neiges – Secteur sud – Étude d'impact sur l'environnement - Volume 5 – Réponses aux questions et commentaires – Deuxième série*, par PESCA Environnement, août 2023, 64 pages incluant 1 annexe;
- SOCIÉTÉ DE PROJET BVH1, S.E.N.C. *Projet éolien Des Neiges – Secteur sud – Étude d'impact sur l'environnement - Volume 6 – Réponses aux questions et commentaires – Troisième série*, par PESCA Environnement, octobre 2023, 382 pages incluant 7 annexes;
- SOCIÉTÉ DE PROJET BVH1, S.E.N.C. *Projet éolien Des Neiges – Secteur sud – Rapport d'optimisation du projet*, par PESCA Environnement, décembre 2023, 64 pages incluant 2 annexes;

- SOCIÉTÉ DE PROJET BVH1, S.E.N.C. *Projet éolien Des Neiges – Secteur sud – Complément au rapport d’optimisation du projet*, par BORALEX INC., mars 2024, 1172 pages incluant 9 annexes;
- SOCIÉTÉ DE PROJET BVH1, S.E.N.C. *Projet éolien Des Neiges – Secteur sud – Étude d’impact sur l’environnement – Volume 8 – Réponses aux questions, commentaires et demandes d’engagements*, par PESCA Environnement, juin 2024, 120 pages incluant 3 annexes;
- SOCIÉTÉ DE PROJET BVH1, S.E.N.C. *Projet éolien Des Neiges – Secteur sud – Étude d’impact sur l’environnement – Volume 9 – Réponses aux questions, commentaires et demandes d’engagements*, par PESCA Environnement, août 2024, 26 pages incluant 2 annexes;
- Lettre de M^{me} Pascale Fortin-Richard, de BORALEX INC., à M^{me} Mélissa Gagnon, du ministère de l’Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, datée du 8 mars 2024, concernant la Réponse à la lettre *Analyse environnementale – Mise à jour du rapport d’optimisation du projet attendue dans le cadre du projet éolien Des Neiges –Secteur sud* datée du 13 février 2024, 4 pages;
- Lettre de M. Philippe Alary-Paquette, de BORALEX INC., à M^{me} Mélissa Gagnon, du ministère de l’Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, datée du 12 septembre 2024, concernant le complément à la réponse QC5-4 (volume 9), 31 pages incluant 4 annexes;
- Lettre de M^{me} Pascale Fortin-Richard, de BORALEX INC., à M^{me} Julie Leclerc, du ministère de l’Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, datée du 4 octobre 2024, concernant les réponses aux questions, commentaires et demandes d’engagements en lien avec la déclaration de conformité, 38 pages incluant 1 pièce jointe.

ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DE L'ORGANISME GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS

L'évaluation de l'acceptabilité environnementale du projet a été réalisée par la Direction générale adjointe de l'évaluation environnementale des projets industriels, miniers, énergétiques et nordiques en collaboration avec les unités administratives concernées du Ministère :

- la Direction de l'eau potable, des eaux souterraines et de surface;
- la Direction de l'expertise en décarbonation et efficacité énergétique;
- Direction de l'expertise en valorisation et en élimination (matières résiduelles);
- la Direction de la qualité de l'atmosphère;
- la Direction de la prospective climatique et de l'adaptation;
- la Direction principale des espèces menacées ou vulnérables;
- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Capitale-Nationale;
- la Direction générale de la gestion de la faune en région – secteur nord;
- la Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique (pôle d'expertise sur les impacts sociaux);
- la Direction des affaires autochtones.

ainsi que les ministères et l'organisme suivants :

- le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation;
- le ministère de la Culture et des Communications;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux;
- le ministère de la Sécurité publique;
- le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation;
- le ministère des Ressources naturelles et des Forêts;
- le ministère des Transports et de la Mobilité durable;
- le ministère du Conseil exécutif – Secrétariat aux relations avec les Premières Nations et les Inuits;
- le ministère du Tourisme;
- Environnement et Changement climatique Canada;
- la Société québécoise de récupération et de recyclage.

ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

Date	Événement
2021-07-05	Réception de l’avis de projet au ministère de l’Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2021-07-13	Délivrance de la directive
2022-09-14	Réception de l’étude d’impact
2022-11-24	Transmission du premier document de questions à l’initiateur de projet
2023-03-22	Réception des réponses
2023-05-04	<i>Transmission du deuxième document de questions à l’initiateur de projet</i>
2023-08-17	<i>Réception du deuxième document de réponses</i>
2023-10-06	<i>Transmission du troisième document de questions à l’initiateur de projet</i>
2023-10-11	<i>Réception du troisième document de réponses</i>
2023-11-03 au 2023-12-04	Période d’information et de consultation publiques
2024-02-05 au 2024-06-05	Période d’audience publique
2024-10-04	Réception des dernières informations de l’initiateur de projet
2024-10-11	Réception du dernier avis des ministères et organisme