

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

**DIRECTION DE L’ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DES PROJETS INDUSTRIELS, MINIERs, ÉNERGÉTIQUES ET
NORDIQUES**

**Rapport d’analyse environnementale
pour le projet de parc éolien Apuiat
sur le territoire de la ville de Port-Cartier et le
territoire non organisé de Lac-Walker
par Parc éolien Apuiat S.E.C.**

Dossier 3211-12-234

Le 20 mai 2022

*Environnement
et Lutte contre
les changements
climatiques*

Québec 

ÉQUIPE DE TRAVAIL

De la Direction de l'évaluation environnementale des projets industriels, miniers, énergétiques et nordiques:

Chargé(e) de projet : Monsieur Louis-Olivier Falardeau Alain

Analystes : Madame Marie-Josée Lavoie
Madame Julie Leclerc

Supervision technique : Madame Mireille Dion, chef d'équipe

Supervision administrative : Madame Mélissa Gagnon, directrice

Révision du texte et éditique : Madame Audrey Perron, secrétaire

SOMMAIRE

Le projet de parc éolien Apuiat est l'initiative d'un consortium composé de la Nation innue et de la compagnie Boralex inc. Ce consortium forme l'initiateur de projet sous le nom de Parc éolien Apuiat S.E.C., et les deux partenaires détiennent chacun 50 % de la société en commandite.

Le projet a été développé à la suite d'un partenariat stratégique entre le Gouvernement du Québec, Hydro-Québec et la Nation innue pour combler le bloc énergétique de 4000 MW d'énergie éolienne qui a été annoncé le 21 décembre 2015. Le projet vient donc compléter un bloc de 200 MW résiduels de la Stratégie énergétique du Québec 2006-2015 (MRNF, 2006).

Le projet se trouve à l'intérieur des limites de la ville de Port-Cartier et du territoire non organisé de Lac-Walker, selon la configuration actuelle. Il prévoit l'implantation d'un maximum de 32 à 57 éoliennes pour une puissance installée de 204 MW. De plus, l'installation d'infrastructures et d'équipements nécessaires à l'exploitation du parc éolien est planifiée et prévue au projet. Ces installations comprennent les chemins d'accès (nouveaux et existants à améliorer), le réseau collecteur de 34,5 kV, le poste élévateur, le réseau électrique, le bâtiment de service et les mâts de météorologie. Le réseau collecteur acheminera l'électricité vers un poste élévateur d'une tension de 161 kV situé à l'intérieur de la zone d'étude. Hydro-Québec TransÉnergie sera responsable de tout aspect concernant la ligne électrique nécessaire pour raccorder le poste élévateur du projet au réseau d'Hydro-Québec.

Le coût de la réalisation du projet est évalué approximativement à 600 millions de dollars. Lors de la phase culminante de construction, il est prévu qu'environ 300 travailleurs seront impliqués, alors qu'une dizaine d'emplois permanents seront créés lors de la phase d'exploitation. La date de mise en service projetée est le 1^{er} novembre 2024.

Le projet de parc éolien Apuiat a été assujéti à la PÉEIE en fonction des critères existants au moment du dépôt de la demande, soit en vertu du paragraphe 1 de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (REEIE) (chapitre Q-2, r. 23), puisqu'il concerne la construction d'une centrale destinée à produire de l'énergie électrique d'une puissance supérieure à 10 MW. Il est toujours assujéti en vertu de du paragraphe 1 du premier alinéa de l'article 11 de la partie II de l'annexe 1 du REEIE, 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 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 faune avienne et les chiroptères, la préservation des milieux humides et hydriques, ainsi que les habitats du poisson. Ces enjeux découlent de l'étude des documents déposés par l'initiateur et des avis obtenus lors de la consultation intra et interministérielle. La mise en place de mesures d'atténuation, les engagements de l'initiateur comprenant différents suivis environnementaux et la constitution d'un comité de suivi permettront de minimiser les impacts négatifs du projet et font en sorte de les rendre acceptables.

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 et de la

Lutte contre les changements climatiques auprès des communautés innues de Uashat mak Mani-Utenam et de Matimekush–Lac-John.

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. L'initiateur a ensuite prévu diverses mesures d'atténuations et de suivi sous forme d'engagements afin de rendre ces impacts acceptables sur le plan environnemental. La PÉEIE a par ailleurs permis d'améliorer le projet, notamment en venant baliser la surveillance du climat sonore, en assurant la mise en place de mesures d'atténuation spécifiques pour la protection de la faune avienne et des chauves-souris, ainsi qu'en assurant un suivi particulier pour le pygargue à tête blanche, une espèce à statut particulier.

En somme, le projet de parc éolien Apuiat 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	vii
Liste des figures.....	vii
Liste des annexes	vii
Introduction	1
1. Projet	2
1.1 Raison d’être du projet.....	2
1.2 Description générale de la zone d’étude	2
1.3 Description générale du projet et de ses composantes.....	7
2. Consultation des communautés autochtones	8
3. Analyse environnementale	9
3.1 Analyse de la raison d’être du projet.....	9
3.2 Analyse des variantes	10
3.3 Choix des enjeux	10
3.4 Analyse du projet en fonction des enjeux retenus	11
3.4.1 Protection des paysages.....	11
3.4.2 Protection du climat sonore	13
3.4.3 Protection de la faune avienne	17
3.4.4 Protection des chiroptères	22
3.4.5 Protection des milieux humides et hydriques	27
3.4.6 Maintien de la quantité et de la qualité des habitats du poisson	32
3.5 Autres considérations	34
3.5.1 Adaptation aux changements climatiques et GES	34
3.5.2 Utilisation du territoire	36
3.5.3 Conservation et protection des ressources en eau de surface et souterraine	38
3.5.4 Phase de démantèlement.....	39
3.5.5 Surveillance environnementale	40
3.5.6 Comité de suivi et de liaison.....	40
3.5.7 Patrimoine et archéologie.....	41

4.	Conclusion	42
5.	Références	43
	Annexes	47

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET	7
TABLEAU 2 : POINTS DE VUE VALORISÉS RETENUS DANS LE CADRE DE L'ÉTUDE D'IMPACT	12
TABLEAU 3 : COMPARAISON DES RÉSULTATS D'INVENTAIRE DE 2014 ET 2016 ET DE LA MISE À JOUR DE 2021 SUR L'AVIFAUNE.....	18
TABLEAU 4 : NOMBRE DE COUPLES NICHEURS POTENTIELLEMENT TOUCHÉS PAR LES TRAVAUX	19
TABLEAU 5 : POURCENTAGE D'HABITAT DISPONIBLE DANS LA ZONE D'ÉTUDE TOUCHÉ PAR L'EMPREINTE DU PROJET	20
TABLEAU 6 : RÉSULTATS DES ENREGISTREMENTS ACOUSTIQUES FIXES DES CHAUVES-SOURIS EFFECTUÉS EN 2014 ET EN 2021	23
TABLEAU 7 : COMPARAISON DES INDICES D'ABONDANCE (PASSAGES/H) POUR HUIT ÉTUDES EFFECTUÉES AU QUÉBEC DANS LE CADRE DE DÉVELOPPEMENT DE PARCS ÉOLIENS.....	25

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE ET COMPARAISON DES EMPREINTES DE PROJET 2016 ET 2021	5
FIGURE 2 : MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES INVENTORIÉS DANS LA ZONE D'ÉTUDE	28

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET DES AUTRES MINISTÈRES CONSULTÉS	49
ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET (<i>VOIR L'EXEMPLE DU TABLEAU CI-DESSOUS</i>)	51

INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet de parc éolien Apuiat sur le territoire de la ville de Port-Cartier et le territoire non organisé (TNO) de Lac-Walker par Parc éolien Apuiat S.E.C.

Il importe de préciser que la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE) en territoire méridional ainsi que les critères assujettissant les projets à celle-ci ont été modifiés par l'entrée en vigueur complète de la nouvelle *Loi sur la qualité de l'environnement* (chapitre Q-2) (LQE), le 23 mars 2018. Au même moment entré en vigueur le Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (chapitre Q-2, r. 23.1), ci-après le RÉEIE, remplaçant le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement.

Le projet de parc éolien Apuiat a été assujéti à la PÉEIE en fonction des critères existants au moment du dépôt de la demande, soit en vertu du paragraphe 1 de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (chapitre Q-2, r. 23), puisqu'il concerne la construction d'une centrale destinée à produire de l'énergie électrique d'une puissance supérieure à 10 MW. Il est toujours assujéti en vertu de du paragraphe 1 du premier alinéa de l'article 11 de la partie II de l'annexe 1 du RÉEIE, qui assujétit 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 sur l'environnement préparé 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 45 jours. De plus, deux séances d'information publique ont eu lieu, soit une en présentiel à Port-Cartier le 7 octobre 2021, ainsi qu'une autre en webdiffusion le 13 octobre 2021. Au terme de cet exercice, aucun mandat de consultation publique n'a été octroyé au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement.

De plus, le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) a amorcé une consultation auprès des communautés autochtones innues de Uashat mak Mani-Utenam et de Matimekush-Lac-John, puisque le projet est susceptible d'affecter leurs droits et intérêts.

Sur la base de l'information recueillie dont la raison d'être du projet, l'analyse effectuée par les spécialistes du MELCC et du Gouvernement (voir l'annexe 1 présentant la liste des unités du MELCC et ministères 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 et celle issue de la consultation des communautés autochtones.

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 MELCC. L'information présentée sert de référence à l'analyse environnementale subséquente.

1.1 Raison d'être du projet

Le projet de parc éolien Apuiat est l'initiative d'un consortium est composé de la Nation innue et de la compagnie Boralex Inc. Ce consortium forme l'initiateur de projet sous le nom de Parc éolien Apuiat S.E.C. (ci-après « l'initiateur »), et les deux partenaires détiennent chacun 50 % de la société en commandite.

Le projet est développé à la suite d'un partenariat stratégique entre le Gouvernement du Québec, Hydro-Québec (HQ) et la Nation innue pour combler le bloc énergétique de 4000 MW d'énergie éolienne qui avait été annoncé dans le cadre de la Stratégie énergétique du Québec 2006-2015. Le projet vient donc combler les 200 MW résiduels de cette stratégie.

Une étude d'impact sur l'environnement concernant le projet de parc éolien Lévesque a été soumise en mars 2016 par Systèmes d'énergie renouvelable Canada Inc., la Nation innue et Boralex Inc. En novembre 2016, les initiateurs ont indiqué que le nom du projet changeait pour celui de parc éolien Apuiat. Les initiateurs ont déposé, le 3 août 2017, une demande de suspension du projet à la PÉEIE au MELCC. Suivant la signature d'un contrat d'achat d'électricité avec Hydro-Québec Production, en février 2021, le processus d'évaluation environnementale a été relancé par Parc éolien Apuiat S.E.C, dorénavant l'initiateur du projet.

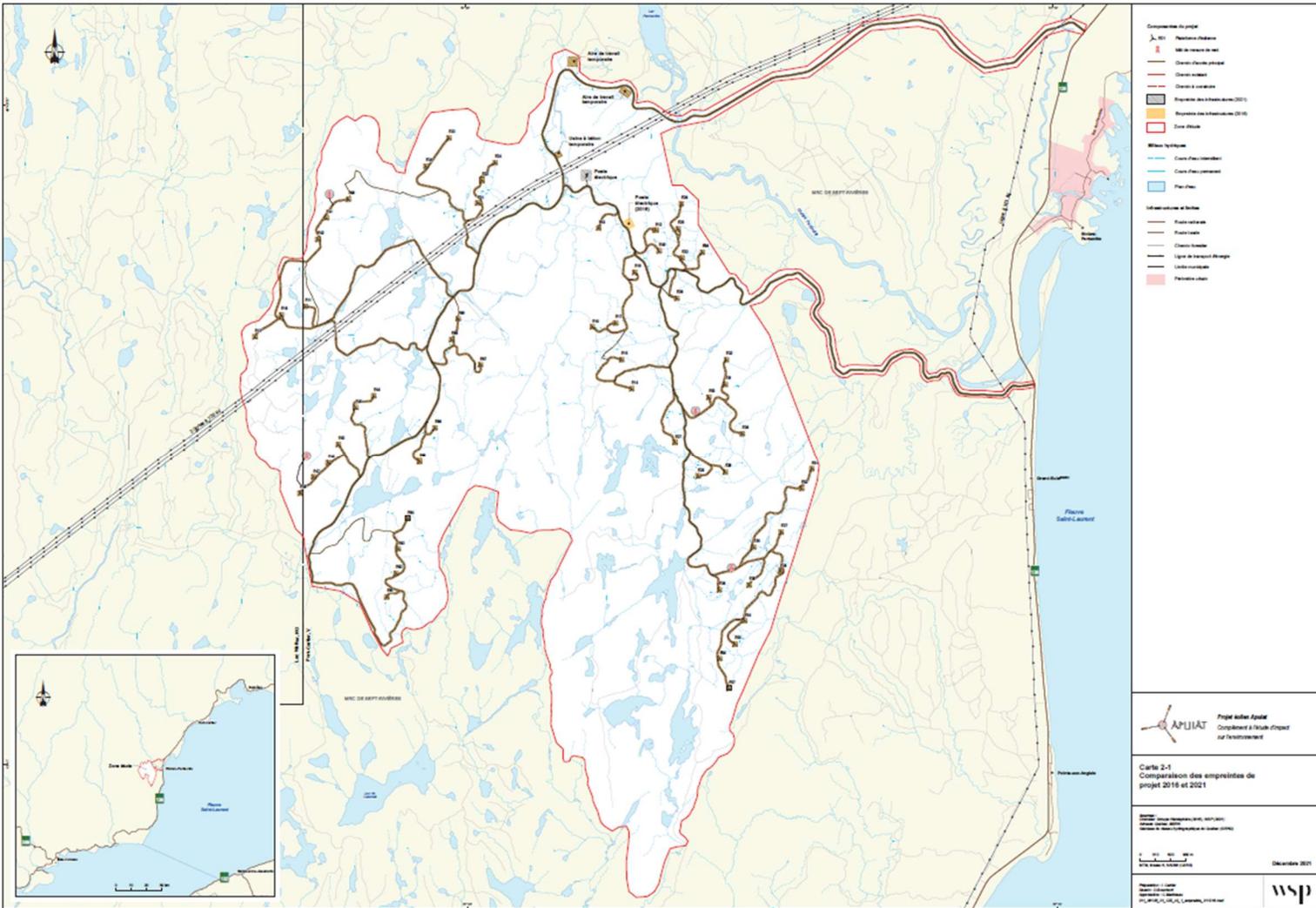
À la suite de la relance du projet au début de l'année 2021, l'initiateur a procédé à l'actualisation de l'étude d'impact sur l'environnement, conformément aux exigences du nouveau RÉEIE entré en vigueur en mars 2018. De plus, une mise à jour des inventaires fauniques a été réalisée et des études de terrain complémentaires sur les milieux humides et hydriques ont été faites depuis le printemps et l'automne 2021. Plusieurs renseignements ont été transmis au MELCC afin de mettre à jour les renseignements présentés dans l'étude d'impact sur l'environnement.

1.2 Description générale de la zone d'étude

Le projet du Parc éolien Apuiat est situé dans la région administrative de la Côte-Nord, dans la municipalité régionale de comté (MRC) de Sept-Rivières et sur le Nitassinan de Uashat mak Mani-utenam. Plus spécifiquement, il se trouve à l'intérieur des limites de la ville de Port-Cartier et du TNO de Lac-Walker, soit à environ 30 km au sud-ouest du périmètre urbain de Port-Cartier et à environ 4 km à l'ouest du village de Rivière-Pentecôte faisant maintenant partie de la ville de Port-

Cartier. La zone d'étude du projet, couvrant une superficie d'environ 113 km², est constituée d'un assemblage complexe et relativement homogène de collines variant entre 275 à environ 500 m, pour une altitude moyenne de 375 m. La route 138 se trouve à environ 4 km à l'est de la limite est de la zone d'étude. Le projet est localisé exclusivement en territoire public, principalement en zone d'exploitation forestière, et on y trouve des baux de villégiatures et des abris sommaires. Le périmètre de la zone d'étude est représenté par le trait rouge sur la figure 1.

FIGURE 1: LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE ET COMPARAISON DES EMPREINTES DE PROJET 2016 ET 2021



Source: Adaptée du Projet éolien Apuiat, complément à l'étude d'impact sur l'environnement, WSP déc. 2021, carte 2-1, p. 5

Entre la suspension du processus d'autorisation environnemental en août 2017 et le redémarrage de l'analyse du projet en février 2021, la localisation du projet et la zone d'étude n'ont pas été modifiées, au même titre que le positionnement des éoliennes, le tracé des différents chemins d'accès et les infrastructures permanentes du projet. En revanche, certains éléments du projet ont été ajustés à la suite des dernières études et modèles d'éoliennes disponibles à ce jour. En janvier 2022, en accompagnement des renseignements supplémentaires en lien avec les gaz à effet de serre (GES), la faune aviaire et les chiroptères, l'initiateur a procédé à une réévaluation des impacts sur les composantes valorisées de l'environnement résultant d'un changement au niveau des caractéristiques du modèle d'éolienne qui pourrait être retenu.

1.3 Description générale du projet et de ses composantes

Selon la configuration actuelle, le projet prévoit l'implantation d'un maximum de 32 à 57 éoliennes pour une puissance installée de 204 MW. Les principales modifications apportées au projet concernent la puissance totale installée du parc éolien, les caractéristiques des éoliennes et l'emplacement du poste élévateur. Certaines modifications ont été apportées au niveau du nombre de nouveaux ponceaux à installer sur les traversées de cours d'eau. La description technique du projet, selon l'ancienne configuration et la configuration actuelle du projet, est présentée au tableau 1 ci-dessous. Il convient de préciser qu'étant donné que le modèle final d'éolienne qui sera retenu n'est pas encore fixé, l'étude d'impact sur l'environnement s'est basée sur l'analyse d'un scénario d'implantation qui utilisera les caractéristiques des modèles d'éoliennes qui généreraient le plus d'impacts sur le milieu.

TABLEAU 1 : DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

CARACTÉRISTIQUES	ANCIENNE CONFIGURATION	CONFIGURATION ACTUELLE
Puissance installée (MW)	200	204
Superficie de la zone d'étude (km ²)	113,2	113,2
Nombre d'éoliennes	48 à 57	32 à 57
Modèle d'éolienne	À déterminer	À déterminer
Puissance unitaire (MW)	3,2 à 4,2	3,5 à 6,2
Hauteur de la nacelle (m)	92 à 135	92 à 115
Longueur des pales (m)	56 à 66,7	69 à 85
Hauteur totale de l'éolienne (m)	144 à 199,5	161 à 200
Longueur des chemins d'accès (km)	107,6	108,9
Nouveau chemin (km)	48,9	50,2
Chemin à améliorer (km)	58,7	58,7
Poste élévateur	1	1
Bâtiment de service	1	1
Superficie du poste et du bâtiment de service (ha)	3	4
Mât de mesure de vent (nombre)	4	4
Traversée de cours d'eau	83 dont 53 déjà existantes	109 dont 73 déjà existantes
Autres infrastructures temporaire ¹ (ha)	13,5	13,5

Source: Adapté du Projet éolien Apuiat, complément à l'étude d'impact sur l'environnement, WSP déc. 2021, tableau 2-1, p. 3

De plus, l'installation d'infrastructures et d'équipements nécessaires à l'exploitation du parc éolien est planifiée et prévue au projet. Ces installations comprennent les chemins d'accès (nouveaux et existants à améliorer), le réseau collecteur de 34,5 kV, le poste élévateur, le réseau électrique, le bâtiment de service et les mâts de météorologie. Le réseau collecteur acheminera l'électricité vers un poste élévateur d'une tension de 161 kV situé à l'intérieur de la zone d'étude.

Hydro-Québec TransÉnergie sera responsable de tout aspect concernant la ligne électrique nécessaire pour raccorder le poste élévateur du projet au réseau d'HQ.

Le coût de la réalisation du projet est évalué approximativement à 600 millions de dollars. L'initiateur tient à promouvoir la participation des entreprises locales et l'utilisation des ressources locales afin de maximiser les retombées économiques pour la région. Lors de la phase culminante de construction, il est prévu qu'environ 300 travailleurs seront impliqués. Pour exploiter et maintenir le parc éolien, une dizaine d'emplois permanents seront nécessaires. La date de mise en service projetée est le 1^{er} novembre 2024.

Les activités de la phase de démantèlement se feront après l'échéance du contrat d'une durée de 30 ans avec HQ (ou au-delà d'une entente de prolongation). Ces activités incluront le démantèlement des éoliennes et autres infrastructures, la disposition des matériaux et équipements et la remise en état des aires d'infrastructures impliquées. Les superficies ayant été utilisées comme aires de travail, ainsi que les bases des éoliennes, les chemins d'accès et le poste élévateur seront notamment réaménagés de façon à permettre la reprise de la végétation. Certaines mesures de reprise de la végétation pourraient être appliquées au besoin. Certains chemins d'accès pourraient être laissés en place selon les besoins des autorités locales. L'initiateur devra respecter les dispositions du contrat d'achat d'électricité avec HQ ainsi que la réglementation en vigueur visant à encadrer le démantèlement.

2. CONSULTATION DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

Au nom du Gouvernement du Québec, le MELCC 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* (2008), lequel balise les activités gouvernementales relatives à l'obligation de consulter.

Dans le cadre de l'évaluation environnementale du projet de parc éolien Apuiat, le MELCC a amorcé une consultation auprès des communautés autochtones innues d'Uashat mak Mani-Utenam et de Matimekush–Lac-John. Dès l'amorce de la consultation, le 1^{er} avril 2016, les communautés ont été invitées à faire connaître au MELCC 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 MELCC a réitéré sa demande de consultation. Le 13 septembre 2016, un premier échange téléphonique a lieu entre les représentants d'Uashat mak Mani-Utenam et ceux du MELCC au sujet de la consultation. La communauté mentionnait qu'elle avait quelques commentaires en lien avec l'étude d'impact sur l'environnement et qu'elle allait les communiquer directement à l'initiateur de projet. Le MELCC a transmis à plusieurs reprises des documents aux deux communautés, mais n'a pas eu de retour jusqu'au redémarrage du projet ayant eu lieu au début de l'année 2021. En effet, le 30 avril 2021, la communauté de Uashat mak Mani-Utenam a envoyé une lettre au MELCC dans laquelle elle mentionnait qu'elle accueillait positivement le projet et qu'elle n'avait plus de préoccupations à l'égard du projet et des impacts de celui-ci sur ses droits ancestraux. Dès la relance du projet, le MELCC a transmis tous les nouveaux documents aux chefs des deux

communautés et a réitéré son offre de consultation. Aucune correspondance n'a été reçue de la part de Matimekush-Lac-John depuis le début de l'évaluation environnementale du projet.

Par ailleurs, considérant que l'initiateur a déposé tardivement une version préliminaire du plan de compensation par des travaux pour les pertes permanentes de milieux humides et hydriques (MHH), ce dernier n'a été transmis que pour information aux communautés autochtones innues d'Uashat mak Mani-Utenam et de Matimekush-Lac-John. Les différentes communautés concernées par les travaux visant la restauration ou la création de MHH seront consultées officiellement lors du dépôt de la version définitive du plan de compensation qui se fera au moment de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour les travaux qui occasionneront ces pertes, et ce, advenant l'autorisation gouvernementale du projet.

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 déposés par l'initiateur et des avis obtenus lors de la consultation intra et intergouvernementale. Cette analyse vise à déterminer l'acceptabilité environnementale du projet de parc éolien Apuiat.

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 développement de l'énergie éolienne s'inscrit notamment dans la Stratégie énergétique du Québec 2006-2015, dans la Stratégie gouvernementale de développement durable 2015-2020 et dans celui de la Politique énergétique 2030 qui visent, entre autres, à réduire la quantité de produits pétroliers consommés et à favoriser la production totale d'énergies renouvelables. C'est dans ce cadre qu'une entente pour le développement d'un projet éolien de 200 MW a été convenue entre le Gouvernement du Québec, Hydro-Québec et la Nation innue afin de combler le bloc de 4000 MW prévu à la Stratégie énergétique du Québec 2006-2015.

L'équipe d'analyse est d'avis que le projet de parc éolien Apuiat est justifié puisqu'il répond à l'entente survenue entre le Gouvernement du Québec, Hydro-Québec et la Nation innue pour combler le bloc énergétique de 200 MW d'énergie éolienne qui complète l'objectif de la Stratégie énergétique du Québec 2006-2015. De plus, le projet cadre également avec la Politique énergétique 2030 visant notamment à favoriser la production totale d'énergies renouvelables.

3.2 Analyse des variantes

La configuration proposée constitue, selon l'initiateur, le scénario optimum pour l'exploitation du potentiel éolien de 204 MW. Le positionnement des éoliennes a été réalisé en tenant compte d'un ensemble de critères permettant d'optimiser la production énergétique et de réduire au maximum les impacts potentiels sur l'environnement et les utilisateurs du milieu.

Parmi les critères qui ont été considérés par l'initiateur pour faire le choix du site d'implantation, notons le potentiel éolien du parc, les paramètres de configuration concernant les éléments environnementaux et les valeurs intrinsèques associées aux communautés innues, les paramètres techniques en lien avec la proximité entre les éoliennes, les critères techniques et économiques liés à la construction des accès et les exigences réglementaires.

Depuis la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement du projet en 2016, plusieurs données ont été mises à jour afin de se conformer aux réformes réglementaires et de répondre aux attentes des ministères concernés. Ces mises à jour concernent notamment les milieux humides et hydriques, le plan préliminaire des mesures d'urgence, les GES, le patrimoine archéologique, la faune avienne et les chiroptères. Enfin, l'initiateur a effectué une dernière mise à jour des impacts du projet puisqu'il envisage d'utiliser un modèle d'éolienne pouvant comporter une plus grande capacité de production unitaire. Cette modification des caractéristiques des éoliennes a nécessité la réalisation d'une nouvelle évaluation des impacts sur certaines composantes de l'environnement susceptibles d'être touchées par celles-ci, notamment le climat sonore ainsi que le paysage.

Ces démarches d'actualisation des données et d'évaluation des impacts ont permis d'améliorer le projet eu égard aux impacts potentiels sur l'environnement.

L'équipe d'analyse constate que l'initiateur a déployé des efforts dans son choix de variantes 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.

3.3 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), la protection des milieux humides et hydriques et le maintien de la quantité et de la qualité de l'habitat du poisson. 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 3.5 intitulée « *autres considérations* ».

3.4 Analyse du projet en fonction des enjeux retenus

3.4.1 Protection des paysages

L'impact potentiel sur le paysage est l'un des enjeux les plus significatifs associés à la filière éolienne. Par leur nature même qui nécessite 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 accessibles et 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 correctement 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. L'opinion qu'on se fait de la filière influence également le type de perception. 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.

Démarche d'inventaire et d'analyse

Selon l'étude d'impact sur l'environnement, la méthode utilisée afin de procéder à l'analyse des impacts visuels s'inspire principalement de la *Méthode d'évaluation environnementale Lignes et Postes : le paysage* (Hydro-Québec, 1992), 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), ainsi que du *Guide d'intégration des éoliennes au territoire – Vers de nouveaux paysages* (MAMROT, 2007). Cette méthode visait à caractériser les paysages et à vérifier si des ensembles d'intérêt local ou touristique pouvaient être affectés par le projet.

Essentiellement, la méthode utilisée a consisté à identifier et à décrire des unités de paysage, puis à évaluer le degré de sensibilité de chacune des unités identifiées. Les unités de paysage se distinguent par leurs traits caractéristiques et leur caractère visuel. Le degré de sensibilité des différentes unités de paysage a été évalué à l'aide de trois critères, soit la capacité d'absorption, la capacité d'insertion et la valeur de l'unité de paysage. À la suite de cet exercice, 22 zones de paysages ont été identifiées et regroupées en sept grands types d'unités de paysage, soit l'unité de paysage autoroutier (1 zone), l'unité de paysage collines (1 zone), l'unité de paysage lacustre (10 zones), l'unité de paysage maritime (1 zone), l'unité de paysage plaine côtière (2 zones), l'unité de paysage vallée (2 zones) et finalement l'unité de paysage villageois (5 zones). Enfin, huit points de vue valorisés ont été identifiés grâce à des visites de terrain, des consultations avec les instances municipales, ainsi que l'analyse des unités de paysage et des zones de visibilité des éoliennes. Des simulations visuelles ont été réalisées à partir de ces points de vue afin de visualiser les éoliennes avant leur implantation sur le territoire et d'en évaluer la perception et les impacts du projet sur le paysage. Les points de vue valorisés 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. Précisons que les unités de paysage vallée, maritime et plaine côtière n'ont pas fait l'objet de simulations visuelles pour différentes raisons, car elles offriraient notamment peu de vues ouvertes ou étaient encore peu fréquentées.

TABLEAU 2 : POINTS DE VUE VALORISÉS RETENUS DANS LE CADRE DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

Point de vue	Unité de paysage	Description du point de vue
1	Lacustre	Lac Lanctot - Vue en direction est
2	Lacustre	Camping Pentecôte - Vue en direction sud
3	Villageois	Pointe-aux-Anglais - Vue en direction nord-ouest
4	Villageois	Grand Ruisseau - Vue en direction ouest
5	Autoroutier	Route 138 - Pont de la rivière Pentecôte - Vue en direction sud-ouest
6	Villageois	Église Pentecôte - Vue en direction sud-ouest
7	Collines	Entrée est du projet - Vue en direction sud-ouest
8	Lacustre	Lac Nasser - Vue en direction nord

Source: *Adapté de l'étude d'impact sur l'environnement volume 1 – Rapport principal, DNV GL – Division Énergie 2016, tableau 5-30, p. 174*

Impacts en phase d'exploitation

L'impact visuel par unité de paysage a été évalué sur la base de la sensibilité des unités de paysage, du degré de perception des éoliennes et des autres composantes du projet. Le résultat de cette évaluation indiquait un impact visuel variant de nul à moyen pour les huit points de vue retenus. Cependant, étant donné que le modèle d'éolienne sera différent de celui qui avait été prévu et considéré à l'étude d'impact sur l'environnement, l'initiateur a transmis une mise à jour, en décembre 2021, de l'évaluation des impacts du projet sur cette composante valorisée de l'environnement. Plus spécifiquement, bien que les emplacements des éoliennes demeurent les mêmes et que la hauteur maximale des mâts d'éoliennes reste semblable à ce qui avait été présenté préalablement, la longueur des pales serait vraisemblablement plus longue.

Les simulations visuelles mises à jour démontrent que le degré de perception des éoliennes dans le paysage demeure le même. Le degré d'exposition visuelle serait le seul critère pouvant être affecté par un modèle d'éolienne avec un rotor de différente dimension et ne varierait donc pas de façon significative par rapport aux simulations visuelles effectuées dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement. Le tableau 3 ci-dessous présente la synthèse des impacts visuels par unité de paysage et points de vue spécifiques.

TABLEAU 3 : SYNTHÈSE DES IMPACTS VISUELS PAR UNITÉ DE PAYSAGE ET POINTS DE VUE SPÉCIFIQUES

Point de vue	Unité de paysage	Description	Degré de sensibilité	Degré de perception	Importance de l'impact
1	Lacustre	Lac Lanctot	Moyen	Faible	Mineure
2	Lacustre	Camping Pentecôte	Moyen	Moyen	Moyenne
3	Villageois	Pointe-aux-Anglais	Moyen	Nul	Nulle
4	Villageois	Grand Ruisseau	Moyen	Nul	Nulle
5	Autoroutier	Route 138	Moyen	Faible	Mineure
6	Villageois	Église Pentecôte	Moyen	Moyen	Moyenne
7	Collines	Entrée est du projet	Faible	Moyen	Mineure
8	Lacustre	Lac Nasser	Moyen	Faible	Mineure

Source: *Adapté du Projet éolien Apuiat, complément à l'étude d'impact sur l'environnement, WSP déc. 2021, tableau 6-13, p. 52*

L'initiateur s'est engagé à appliquer un programme de suivi de l'impact sur les paysages permettant d'évaluer l'impact ressenti par les résidents et les villégiateurs après la première année d'exploitation. Ce programme permettra de valider les simulations visuelles réalisées et d'évaluer l'impact ressenti par les utilisateurs de la zone grâce à la réalisation de sondages d'opinion.

Enfin, en ce qui concerne l'impact cumulatif des différents projets éoliens sur les paysages de la région, il a été souligné par l'initiateur que les parcs éoliens les plus proches sont situés à plus de 80 km, sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent. À cette distance, les éoliennes de ces projets ne peuvent être distinguées que dans des conditions optimales de visibilité et occupent un espace visuel négligeable. L'impact cumulatif sur le paysage a donc été évalué comme pratiquement absent.

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 permettra de mieux documenter les impacts ressentis.

Ainsi, advenant l'autorisation du projet, et tel qu'il s'y est engagé, l'initiateur déposera, pour approbation, un programme de suivi de l'impact sur le paysage au MELCC au moment de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour la phase d'exploitation. Le programme de suivi devra permettre d'évaluer l'impact ressenti par les résidents et les villégiateurs à l'aide de sondages d'opinion auprès des résidents et des touristes, ainsi qu'en comparant les simulations visuelles avec des photos des éoliennes en exploitation, prises aux mêmes points que les simulations déjà fournies.

Tel qu'il s'y est engagé, l'initiateur devra déposer un rapport de suivi au MELCC dans un délai de trois mois suivant la fin de la première année de mise en exploitation.

3.4.2 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 peut représenter une nuisance pour les utilisateurs qui fréquentent les environs. Il est donc important 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 sur l'environnement présente les caractéristiques du climat sonore actuel dans les secteurs avoisinants, l'emplacement des éoliennes ainsi que les modifications anticipées en fonction des caractéristiques du projet (type d'éoliennes, distances, etc.).

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 de caractériser le climat sonore initial, l'initiateur a procédé, en août 2014, à la prise de mesures à deux points d'échantillonnage représentatif considéré comme « sensible ». La méthodologie est conforme à la Note d'instructions 98-01 *Traitement des plaintes sur le bruit exigences aux entreprises qui le génèrent* (NI 98-01) (MDDEP, 2006). La campagne de mesure a permis de conclure que la variabilité des mesures des niveaux sonores observée est typique du milieu d'insertion du projet, soit un milieu forestier et de villégiature. Plus spécifiquement, les résultats obtenus aux points de mesure correspondaient à des niveaux sonores horaires diurnes minimums de 26,6 et 29,1 dBA, tandis que les niveaux sonores horaires nocturnes minimums se situaient entre 18,3 et 30,0 dBA. Les relevés réalisés visaient 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. Selon l'étude d'impact sur l'environnement, les principales sources de bruit répertoriées étaient principalement la circulation de véhicules récréatifs, le bruit de chaloupe motorisé, le chant des oiseaux, les bruits d'insectes, les jappements de chien et le vent dans les arbres.

Impacts en phase de construction et de démantèlement

Durant les phases de construction et de démantèlement, les impacts sonores appréhendés sont essentiellement associés à l'utilisation de machinerie pour la réalisation des travaux (activités des grues, des pelles mécaniques, etc.) et à l'augmentation considérable du transport par camion sur les routes aux alentours du site d'implantation, générant une augmentation ponctuelle et temporaire des niveaux sonores ambiants. Plus spécifiquement, il est mentionné que les convois emprunteront la route 138, puis le chemin de la Scierie et le chemin de la Marée pour accéder à l'aire du projet. De plus, lors de la période de construction la plus intense, il est prévu qu'environ 250 véhicules lourds circuleront quotidiennement pour se rendre au site et en revenir. Mentionnons cependant que l'initiateur estime que l'impact sonore généré par la construction du parc éolien aux habitations sera en deçà des niveaux prescrits par les *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel* (MDDELCC, 2015) (Lignes directrices), soit un niveau moyen équivalent (Leq), 12 h de 55 dBA le jour (7 h à 19 h) et un Leq, 1 h de 45 dBA la soirée et la nuit (19 h à 7 h). Comme prescrit dans les Lignes directrices, cette limite s'applique en tout point de réception dont l'occupation est résidentielle ou l'équivalent (hôpital, institution, école).

Afin d'atténuer les impacts discutés ci-dessus, l'initiateur s'est engagé à mettre en application les mesures suivantes :

- Limiter la vitesse des camions circulant sur les chemins d'accès;
- Utiliser des véhicules et des équipements en bon état et conformes au Règlement sur les normes environnementales applicables aux véhicules lourds (Q-2, r.33);
- Mettre en place un plan de transport et de circulation efficace qui visera à informer la population locale et les utilisateurs du territoire, et limiter les distances parcourues et le temps d'utilisation des véhicules et de la machinerie lourde.

De plus, afin de s'assurer que l'impact sonore généré par la construction du parc éolien demeure en deçà des niveaux prescrits, l'initiateur s'est engagé à procéder à la surveillance du climat sonore

pendant les activités de construction et de démantèlement et à mettre en place un programme de suivi et de résolution des plaintes pour la durée de vie du parc éolien.

Ainsi, 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 des demandes d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, et ce, pour les phases de construction et de démantèlement. Ce programme devra viser le respect des Lignes directrices, 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.

Les engagements pris par l'initiateur incluent également le dépôt au MELCC 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.

Impacts en phase d'exploitation

Lors de la phase d'exploitation, le bruit émis par les éoliennes sera produit par différentes sources, telles que le mouvement des pales, la génératrice et la boîte d'engrenage. Ces sources de bruit peuvent avoir un impact sur le climat sonore du secteur avoisinant. La NI 98-01 est utilisée afin de définir les niveaux sonores à respecter. Cette note d'instructions mentionne que le niveau acoustique d'une source fixe doit être en tout temps inférieur au plus élevé des niveaux sonores suivants :

- Le niveau de bruit résiduel (bruit qui perdure à un endroit donné, dans une situation donnée, quand les bruits particuliers de la source visée sont supprimés du bruit ambiant);
- Le niveau maximal permis selon le zonage et la période de la journée.

Compte tenu du fait que le territoire visé se situe sur les terres de l'État dans une zone forestière où les activités humaines sont principalement d'ordre récréatif, aucun zonage n'est défini. Par conséquent, ce sont les usages réels qui déterminent la catégorie de zonage et les niveaux maximaux permis selon la période de la journée. Selon la catégorisation de la NI 98-01 et l'usage du territoire, la zone d'étude périphérique du parc éolien correspond à une zone sensible de catégorie III, prévue pour un territoire destiné à des usages commerciaux ou à des parcs récréatifs. Étant donné que les résultats de caractérisation du climat sonore initial ont indiqué des niveaux sonores minimums inférieurs aux limites de 55 dBA le jour et de 50 dBA la nuit, celles-ci deviennent les critères applicables.

Afin de valider la conformité du parc éolien à la NI 98-01 une simulation du climat sonore a été réalisée, dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement, à l'aide du logiciel CadnaA (DataKustic), pour 30 récepteurs identifiés à la suite de l'analyse détaillée des photos aériennes de la région, d'une visite du site et de rencontres avec les municipalités. Les résultats de cette première simulation ont indiqué que le niveau de bruit le plus élevé serait 40,8 dBA à 1,5 m du sol. Par la suite, compte tenu du fait que le modèle d'éolienne sera différent de celui qui avait été prévu et considéré à l'étude d'impact sur l'environnement, l'initiateur a procédé à une mise à jour de la simulation du climat sonore, laquelle est présentée dans le complément à l'étude d'impact

sur l'environnement daté de décembre 2021. La mise à jour du modèle de simulation sonore en 2021 a essentiellement consisté à faire passer la puissance acoustique maximale des éoliennes au niveau du rotor de 105,5 dBA à 109,2 dBA. La simulation du climat sonore projetée a donc été révisée en fonction de nouvelles spécifications sonores adaptées au modèle d'éolienne prévue. Les résultats de cette simulation mise à jour ont indiqué que le niveau de bruit le plus élevé serait 44 dBA à 1,5 m du sol. Sur la base des informations mentionnées ci-dessus, il apparaît que les niveaux sonores en phase d'exploitation devraient être inférieurs aux critères prescrits par la NI 98-01.

Afin de s'assurer que les résultats obtenus à la suite des exercices de simulation du climat sonore en phase d'exploitation s'avèrent exacts, l'initiateur s'était engagé à réaliser un suivi du climat sonore dans l'année suivant la mise en service des éoliennes, ainsi qu'aux années 5, 10 et 15. Cependant, à la lumière de l'expérience acquise dans le cadre de projets antérieurs ainsi que sur la base des informations spécifiques au projet éolien Apuiat (projet situé en terres publiques, dans une zone forestière où les activités humaines sont principalement d'ordre récréatif et à plus de 4 km du périmètre urbain le plus proche), seul un suivi du climat sonore dans l'année suivant la mise en exploitation, couplé à la mise en place d'un système de réception et de traitements des plaintes à caractère sonore, a été jugé nécessaire par la Direction adjointe de la qualité de l'atmosphère du MELCC. À la suite d'échanges subséquents à la transmission de leur avis d'expert, le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) a également jugé le projet acceptable d'un point de vue de santé publique. L'initiateur s'est donc engagé à déposer, pour approbation, lors de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, pour la phase d'exploitation, le programme de surveillance du climat sonore prévu à son étude d'impact sur l'environnement, incluant la description de la méthode de mesure acoustique et l'identification de mesures correctives. Précisons qu'afin de s'assurer du respect de la NI 98-01, les méthodes et les stratégies de mesures utilisées devront permettre d'évaluer ou d'isoler la contribution sonore du parc éolien aux divers points d'évaluation. De plus, d'autres points d'évaluation devront être ajoutés si le contexte le justifie. L'initiateur s'est également engagé à déposer le rapport de surveillance du climat sonore au MELCC dans un délai de trois mois suivant la fin de la période de surveillance et de mettre en place un système de recueil et de traitement des plaintes. En cas de plaintes à caractère sonore, l'initiateur s'est engagé à la documenter et à y intégrer différents éléments techniques lui ayant été demandés par le MELCC dans le document de questions, commentaires et demandes d'engagement daté du 14 avril 2022.

L'équipe d'analyse recommande que, advenant que la surveillance du climat sonore révèle un dépassement des critères établis dans la NI-98-01, l'initiateur soit tenu d'appliquer des mesures correctives, à la satisfaction du ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et en accord avec les autorités compétentes, et de procéder à une vérification de leur efficacité.

L'équipe d'analyse recommande également que, à la lumière des informations colligées dans le rapport donnant à la suite d'une plainte à caractère sonore, sans égard au respect des critères de la NI 98-01, l'initiateur soit tenu de prévoir, à la satisfaction du ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques et en accord avec les autorités compétentes, toute mesure corrective ou de suivi supplémentaire afin de documenter et corriger la problématique à l'origine de la plainte.

Compte tenu de ce qui précède, le MSSS ainsi que la Direction adjointe de la qualité de l'atmosphère du MELCC ont jugé que les impacts appréhendés sont acceptables pour le volet du climat sonore, pour les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement.

3.4.3 Protection de la faune avienne

Les impacts découlant des phases de construction, d'exploitation et de démantèlement d'un parc éolien sur les oiseaux représentent l'un des principaux enjeux environnementaux de type de projet. 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. La réalisation d'inventaires durant les bonnes périodes est donc indispensable afin d'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 avoir une incidence sur l'importance de l'impact sur la faune avienne.

Inventaires

Dans un premier temps, des inventaires de la faune avienne ont été effectués en 2014 et en 2016 à l'intérieur de la zone d'étude. À la suite du redémarrage du projet en 2021, de nouveaux relevés ont été réalisés afin de mettre à jour les inventaires. Dans tous les cas, les protocoles d'inventaire utilisés par l'initiateur ont été soumis, pour approbation, au préalable aux autorités compétentes. L'avifaune a été divisée en quatre groupes, soit les oiseaux de proie, la sauvagine et autres oiseaux aquatiques, les oiseaux terrestres et les espèces à statut particulier. Trois périodes ont été couvertes par les inventaires, soit la migration printanière, la migration automnale et la nidification.

Afin de s'assurer que les données d'inventaire puissent avoir une bonne représentativité de l'ensemble des espèces aviennes présentes dans la zone d'étude du projet, l'initiateur a utilisé différentes méthodes d'inventaire, notamment le recensement à partir de belvédères, la réalisation de relevés d'oiseaux par virées courtes, la recherche d'espèces à statut précaire, la réalisation d'inventaires par hélicoptère, ainsi que le dénombrement à partir de points d'écoute. De plus, des inventaires spécifiques ont été effectués pour cinq espèces à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude, soit le garrot d'Islande, le pygargue à tête blanche, l'aigle royal, le hibou des marais et le faucon pèlerin. Au total, ce sont 153 espèces d'oiseaux qui ont été inventoriées. Le tableau 3, ci-dessous, présente une synthèse des résultats des inventaires réalisés, ainsi que la comparaison des résultats entre les inventaires réalisés en 2014 et 2016, et ceux réalisés en 2021.

TABLEAU 3 : COMPARAISON DES RÉSULTATS D'INVENTAIRE DE 2014 ET 2016 ET DE LA MISE À JOUR DE 2021 SUR L'AVIFAUNE

TYPE D'INVENTAIRE	INVENTAIRES 2014 ET 2016	INVENTAIRES 2021
Migration printanière	<p><u>2016</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> · 209 bernaches du Canada · 357 observations d'oiseaux de proie dont l'aigle royal (12), le pygargue à tête blanche (38) et le faucon pèlerin (4) · 300 oiseaux terrestres 	<ul style="list-style-type: none"> · 190 bernaches du Canada · 160 oies des neiges · 423 observations d'oiseaux de proie dont l'aigle royal (9), le pygargue à tête blanche (22) et le faucon pèlerin (5)
Nidification des oiseaux de proie	<p><u>2016</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> · 5 nids de balbuzard pêcheur · 1 nid de buse à queue rousse · 1 nid de faucon émerillon · 1 nid de pygargue à tête blanche 	<ul style="list-style-type: none"> · 3 nids de balbuzard pêcheur · 1 nid de buse à queue rousse · 1 nid de pygargue à tête blanche
Nidification des oiseaux terrestres	<p><u>2016</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> · 70 espèces d'oiseaux terrestres 	<ul style="list-style-type: none"> · Non applicable en 2021.
Migration automnale	<p><u>2014</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> · 14 bernaches du Canada · 24 oies des neiges · 508 observations d'oiseaux de proie dont l'aigle royal (13), le pygargue à tête blanche (42) et le faucon pèlerin (13) · 1011 oiseaux terrestres 	<ul style="list-style-type: none"> · 99 bernaches du Canada · 16 plongeurs huard · 612 observations d'oiseaux de proie dont l'aigle royal (17), le pygargue à tête blanche (46) et le faucon pèlerin (9)
Garrot d'Islande	<p>Il n'y a pas eu d'inventaire spécifique au garrot d'Islande en 2014 et 2016.</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 1 couple en période d'hivernage · 1 mâle et 1 couple en période de migration · 1 mâle en période de nidification
Espèces à statut particulier répertoriées	<ul style="list-style-type: none"> · aigle royal · engoulevent d'Amérique · faucon pèlerin · garrot d'Islande · gros-bec errant · hirondelle de rivage · hirondelle rustique · paruline du Canada · pygargue à tête blanche · quiscale rouilleux 	<ul style="list-style-type: none"> · aigle royal · engoulevent d'Amérique · faucon pèlerin · garrot d'Islande · hirondelle rustique · pygargue à tête blanche · quiscale rouilleux

Source: Adapté du *Projet éolien Apuiat, complément à l'étude d'impact sur l'environnement, WSP déc. 2021, tableau 5-5, p. 17*

En ce qui concerne le pygargue à tête blanche, l'inventaire hélicopté réalisé en avril 2021 pour la mise à jour de l'étude d'impact sur l'environnement a confirmé la présence d'un site de nidification dans un rayon de 20 km de la zone d'étude, soit à l'île aux Œufs, située à environ 10 km des limites du projet. Le *Protocole d'inventaire d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec* (MRNF, 2008) requiert qu'un suivi télémétrique des oiseaux de proie soit réalisé lorsqu'un nid est recensé à moins de 20 km des limites d'un parc éolien projeté. Ce suivi permet de documenter le domaine vital des oiseaux et de proposer des mesures pour assurer leur survie. Par conséquent, l'initiateur s'est engagé à assumer les coûts relatifs aux travaux de télémétrie qui seront réalisés par le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). Le début de ce suivi est prévu en 2022 et les résultats de suivi permettront d'évaluer le risque d'impact du projet sur la survie des oiseaux.

L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur présente, lors de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour la phase d'exploitation, un état

de situation concernant le suivi télémétrique du pygargue à tête blanche. Des mesures d'atténuation devront également y être proposées, si nécessaire. Précisons également que l'équipe d'analyse recommande que les autorités compétentes puissent exiger à l'initiateur la mise en place de mesures d'atténuation répondant à leurs exigences pour assurer la protection des pygargues à tête blanche.

Impacts durant les phases de construction et de démantèlement

L'ampleur des impacts découlant des travaux de construction et de démantèlement d'un parc éolien sur les oiseaux varie en fonction de plusieurs facteurs dont le choix du site d'implantation et la configuration du parc, l'utilisation du territoire par l'avifaune ainsi que la rareté des espèces présentes. Bien que la présence d'un chantier puisse avoir des impacts découlant des nuisances y étant associées (bruit, vibrations, poussières, etc.), les activités de construction générant le plus grand impact sont généralement celles associées au déboisement.

En ce qui concerne le projet à l'étude, étant donné que la majorité des infrastructures sera installée dans les écosystèmes forestiers, les espèces nicheuses associées aux principaux biotopes présents dans l'aire d'étude, soit la forêt mixte, la forêt de conifères et la forêt en régénération subiront des pertes nettes de territoire de nidification en plus de subir une perturbation temporaire pendant les travaux de construction.

Le tableau 4 présente une estimation du nombre de couples nicheurs susceptibles d'être affectés par la perte d'habitat de nidification. Cette estimation est basée sur les données des inventaires réalisés en période de nidification et les superficies affectées par les travaux par type de biotope.

TABLEAU 4 : NOMBRE DE COUPLES NICHEURS POTENTIELLEMENT TOUCHÉS PAR LES TRAVAUX

Biotope	Densité de couples nicheurs estimée ¹ (nb/ha)	Superficie affectée par les travaux ² (ha)	Nombre de couples nicheurs potentiellement touchés ³
Forêt mixte	9,17	2,55	24
Forêt de conifères	9,39	93,14	875
Régénération	9,36	365,47	3421

Source: *Adapté du Projet éolien Apuiat, complément à l'étude d'impact sur l'environnement, WSP déc. 2021, tableau 6-9, p. 35*

De plus, afin d'évaluer les impacts des pertes d'habitat découlant du déboisement sur les espèces à statut particulier, l'initiateur a réalisé un exercice d'analyse de cet impact en superposant l'empreinte du projet à la cartographie de l'habitat de chacune des espèces à statut particulier potentiellement présente dans la zone d'étude. Le résultat de cet exercice est présenté au tableau 5 ci-dessous.

TABLEAU 5 : POURCENTAGE D'HABITAT DISPONIBLE DANS LA ZONE D'ÉTUDE TOUCHÉ PAR L'EMPREINTE DU PROJET

Espèce	Superficie d'habitat dans la zone d'étude		Superficie impactée		% de l'habitat impacté disponible dans la zone d'étude
	m ²	ha	m ²	ha	%
Aigle royal	13 366,4	1,4	25,0	0,0025	0,17
Engoulevent d'Amérique	14 695 638,1	1469,6	831 297,4	83,1	5,65
Faucon pèlerin	13 366,4	1,4	25,0	0,0025	0,17
Garrot d'Islande	1 229 889,6	123,0	25 906,7	2,6	2,11
Gros-bec errant	303 014,7	30,3	18 003,7	1,8	5,94
Hibou des marais	205 235,9	20,5	367,7	0,04	0,20
Hirondelle de rivage	99 283,6	9,9	24 623,8	2,5	25,25
Hirondelle rustique	9 384 765,4	938,5	74 030,9	7,4	0,79
Moucherolle à côtés olive	6 725 785,9	672,6	389 845,6	39,0	5,80
Paruline du Canada	28 117 566,3	2 811,8	1 451 927,7	145,2	5,16
Pygargue à tête blanche	240 401,1	24,0	4 014,4	0,4	1,67
Quiscale rouilleux	4 549 276,1	454,9	6 675,4	6,7	1,47

Source: *Adapté du Projet éolien Apuiat, complément à l'étude d'impact sur l'environnement, WSP déc. 2021, tableau 6-10, p. 36*

Des mesures d'atténuation sont prévues par l'initiateur pour réduire les impacts du projet sur l'avifaune durant les phases de construction et de démantèlement. Les principales mesures sont les suivantes :

- Limiter les activités et les emprises du projet aux superficies minimales nécessaires pour la mise en place et l'opération des infrastructures;
- Réhabiliter les aires de travail temporaire (entrepôt, usine à béton, montage des grues et bureau de chantier) avec un mélange de semences d'espèces végétales certifiées sans espèces exotiques envahissantes;
- Effectuer des travaux de déboisement en dehors de la période générale de nidification de la faune avienne, soit du 1^{er} mai au 15 août.

De plus, l'initiateur s'est engagé à mettre en place des mesures spécifiques pour certaines espèces à statut particulier durant les phases de construction et de démantèlement :

- Dans le cas de la découverte d'un nid occupé par l'engoulevent d'Amérique dans les zones de déboisement et de terrassement, l'initiateur prévoit communiquer avec l'agent responsable au Service canadien de la faune et convenir des mesures d'atténuation supplémentaires, si requises, pouvant être mises en œuvre rapidement. L'initiateur documentera, à l'aide des rapports de surveillance environnementale, la présence de nids d'engoulevent d'Amérique ainsi que les actions entreprises pour assurer leur protection. Le cas échéant, les rapports de surveillance pourront être transmis à l'agent responsable au Service canadien de la faune;
- Une zone de protection obligatoire de 500 m autour d'un lac auquel un indice de nidification du garrot d'Islande a été identifié sera appliquée. Dans cette zone de 0 à 500 m, aucune activité d'aménagement forestier n'est autorisée pendant la période de nidification,

qui s'étend du 1^{er} mai au 15 juillet, ainsi que dans une lisière boisée de 20 m le long de tous les milieux riverains (lacs et cours d'eau permanents) compris dans cette zone;

- Considérer, dans la mesure du possible, les mesures complémentaires prévues dans le document *Mesure de protection du garrot d'Islande à l'égard des activités d'aménagement forestier* (MFFP, 2013), dans la zone de protection de 1 500 m autour du lac Rossi;
- L'initiateur entend éviter, en période de nidification de l'espèce, les secteurs à déboiser, identifiés comme habitat de haut potentiel pour le garrot d'Islande.

L'équipe d'analyse considère que les impacts du projet sur la faune avienne, pour les phases de construction et de démantèlement, sont acceptables compte tenu 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, dans la mesure du possible.

Impacts durant l'exploitation

Les impacts causés par l'exploitation d'un parc éolien sur les oiseaux découlent du risque de collisions d'individus avec les infrastructures mises en place, notamment avec les pales des éoliennes. L'intensité de ces impacts sur les oiseaux varie d'un parc à l'autre, voire entre les éoliennes d'un même parc. Outre les différences entre les techniques d'inventaire et leurs biais, la variation du taux de collisions peut notamment s'expliquer par la configuration et le type des éoliennes, les conditions météorologiques et topographiques ainsi que par les espèces d'oiseaux et leur comportement. Il est donc difficile d'évaluer précisément l'ampleur des impacts du projet avant sa mise en exploitation compte tenu des nombreux facteurs locaux à considérer.

Afin d'établir le niveau des impacts de la phase d'exploitation sur les oiseaux, l'initiateur s'est engagé à déposer le programme de suivi de la mortalité de la faune avienne et des chauves-souris lors de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE relative à la phase d'exploitation du projet. Ce programme doit permettre d'évaluer les taux de mortalité des oiseaux et des chauves-souris pouvant être associés à la présence et au fonctionnement des éoliennes, et doit être approuvé par les instances gouvernementales concernées avant son application et avant chaque suivi annuel. L'initiateur s'est engagé à réaliser ce programme durant les trois premières années d'exploitation du parc, et par la suite tous les dix ans. L'initiateur s'est également engagé à déposer un rapport annuel au MELCC dans un délai de trois mois suivant la fin de chaque suivi.

L'équipe d'analyse est d'avis que les impacts du projet en lien avec cet enjeu sont acceptables et recommande que, en fonction des résultats du programme de suivi, l'initiateur présente, si les instances gouvernementales jugent que la situation l'exige, des mesures d'atténuation visant à réduire la mortalité des oiseaux. Ces mesures d'atténuation devront être élaborées conformément aux orientations fournies par les instances gouvernementales concernées et approuvées par ces dernières. Ces mesures devront être appliquées dans un délai d'un an suivant la fin de la dernière année du suivi. Des suivis supplémentaires pourraient être exigés afin d'évaluer l'efficacité de ces mesures d'atténuation.

3.4.4 Protection des chiroptères

À l'instar des oiseaux, les chiroptères constituent l'un des principaux enjeux environnementaux liés aux projets de parcs éoliens. Les chiroptères peuvent entrer en collision avec les infrastructures du parc éolien, notamment les pales en mouvement, et sont de plus vulnérables aux barotraumatismes, c'est-à-dire des lésions internes causées par de rapides changements de pression, lesquels surviennent à proximité d'une éolienne dans le sillage de ses pales.

À la suite de la réalisation de plusieurs projets de parc éolien ayant exigés des suivis de mortalité, les connaissances portant sur la mortalité des chauves-souris découlant des activités d'exploitation de parcs éoliens ont évoluées. Il semblerait que les chauves-souris résidentes s'acclimentent 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, la 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 Québec. Mentionnons également que la petite chauve-souris brune, la chauve-souris nordique ainsi que la pipistrelle de l'Est sont considérées comme étant 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*. L'ensemble des informations susmentionnées illustrent l'importance de considérer tous les impacts d'un projet sur les populations de chiroptères et d'analyser les mesures d'atténuation mises en place afin de minimiser les risques de mortalité.

Inventaires

Des inventaires de chiroptères ont été effectués à l'intérieur de la zone d'étude au cours de l'été 2014, durant la période de reproduction (1^{er} juin au 31 juillet), et durant l'automne 2014, pour la période de migration (15 août au 15 octobre). À la suite du redémarrage du projet en 2021, de nouveaux inventaires ont été réalisés afin de mettre à jour les données d'inventaires en période de reproduction et en période de migration. Dans tous les cas, les protocoles d'inventaire utilisés par l'initiateur ont été soumis au préalable aux autorités compétentes et ont été réalisés conformément aux exigences du protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec (MRNF, 2008). L'ensemble de ces inventaires ont permis d'identifier les espèces présentes et d'obtenir un portrait sommaire de l'utilisation du territoire par les chauves-souris. Le tableau 6 présente une synthèse des résultats des inventaires réalisés, ainsi que la comparaison des résultats entre les inventaires réalisés en 2014 et en 2021.

TABLEAU 6 : RÉSULTATS DES ENREGISTREMENTS ACOUSTIQUES FIXES DES CHAUVES-SOURIS EFFECTUÉS EN 2014 ET EN 2021

TYPE D'INVENTAIRE	INVENTAIRES 2014	INVENTAIRES 2021
Reproduction	<ul style="list-style-type: none"> - Chauve-souris nordique : 21 - Chauve-souris rousse : 2 - <i>Myotis sp.</i>¹ : 422 - Indifférenciée : 40 Total : 485	<ul style="list-style-type: none"> - Chauve-souris cendrée : 87 - Grande chauve-souris brune : 3 - <i>Myotis sp.</i>¹ : 4 - Groupe basses fréquences : 13 Total : 107
Migration	<ul style="list-style-type: none"> - Chauve-souris nordique : 2 - Chauve-souris rousse : 1 - <i>Myotis sp.</i>¹ : 26 - Indifférenciée : 0 Total : 29	<ul style="list-style-type: none"> - Chauve-souris cendrée : 1 Total : 1
Indice d'activité	0,2 passage/heure	0,05 passage/heure

Source: Adapté du *Projet éolien Apuiat, complément à l'étude d'impact sur l'environnement, WSP déc. 2021, tableau5-6, p. 21*

À la lumière des inventaires acoustiques effectués, il a été possible de confirmer la présence de la chauve-souris nordique, de la chauve-souris rousse, de la chauve-souris cendrée, de la grande chauve-souris brune, ainsi que des chauves-souris du genre *Myotis*. Le genre *Myotis* comprend la petite chauve-souris brune, la chauve-souris nordique et la chauve-souris pygmée de l'Est, toutefois, étant donné que l'aire de répartition de cette dernière ne chevaucherait pas la zone d'étude, les détections du genre *Myotis* sont vraisemblablement associées à la petite chauve-souris brune ou à la chauve-souris nordique. En effet, puisque les espèces du genre *Myotis* ont des vocalises très similaires, les cris de la petite chauve-souris brune et de la chauve-souris nordique ont donc été regroupés sous le genre *Myotis* lorsqu'il était impossible de les distinguer. Mentionnons également que la catégorie indifférenciée correspond aux enregistrements pour lesquels il y avait distorsion, interférences ou encore des vocalises partielles.

Il est donc possible de constater que, sur un total de 514 sonagrammes en 2014 et de 108 en 2021, cinq des huit espèces de chauves-souris recensées à ce jour au Québec ont été identifiées lors des inventaires. Précisons que sur les cinq espèces dont la présence a été confirmée, des espèces à statut précaire ont été identifiées durant tous les inventaires.

Par ailleurs, un indice d'abondance, correspondant au nombre de détections par heure d'enregistrement, a été calculé afin de comparer les stations entre elles ou avec d'autres projets éoliens au Québec. Il convient ici de mentionner que le rapport d'inventaire des chauves-souris réalisé en 2014 précise que cet indice fournit une information utile sur l'activité des chauves-souris, mais ne peut cependant pas être utilisé pour déduire l'abondance d'une population, car le nombre de détections ne correspond pas nécessairement au nombre de chauves-souris présentes sur le site. Cela étant dit, bien que le nombre de stations d'enregistrement ait été le même, soit huit, pour les inventaires de 2014 et de 2021, une plus grande quantité d'enregistrements de chauves-souris a été enregistrée en 2014. En effet, en considérant l'ensemble des stations d'enregistrement et des périodes d'inventaires, un indice d'activité de 0,2 passage par heure a été calculé en 2014, tandis que ce même indice correspond à 0,05 passage par heure en 2021. Il est difficile de s'avancer sur les causes exactes des différences observables entre les inventaires de 2014 et ceux de 2021. Toutefois, selon les informations présentées au rapport d'inventaire des chiroptères réalisés en 2021, le syndrome du museau blanc pourrait expliquer, à tout le moins en partie, les changements dans la diversité et l'abondance des espèces de chauves-souris détectées lors des inventaires. Le

tableau 7 ci-dessous présente la comparaison de l'indice d'abondance du parc éolien Apuiat (anciennement nommé parc éolien Lévesque), calculé lors des inventaires de 2014, avec huit autres indices d'abondance calculés dans le cadre du développement d'autres projets de parcs éoliens au Québec. Les résultats de cette analyse comparative semblent indiquer que la zone d'étude est peu utilisée par les chiroptères, cependant, compte tenu du fait que de nombreux facteurs (latitude, biotope, coupe forestière, etc.) peuvent exercer une influence sur l'utilisation du territoire par les chauves-souris, cette comparaison doit être considérée en tant qu'indicateur et ne permet pas de s'avancer sur une conclusion à cet égard.

TABLEAU 7 : COMPARAISON DES INDICES D'ABONDANCE (PASSAGES/H) POUR HUIT ÉTUDES EFFECTUÉES AU QUÉBEC DANS LE CADRE DE DÉVELOPPEMENT DE PARCS ÉOLIENS

Projet éolien	Détections/heure
Projet éolien communautaire de Frampton, Chaudière-Appalaches [19]	0,03
Projet de parc éolien Mont Ste-Marguerite, Chaudière-Appalaches [20]	0,2
Parc éolien Lévesque, Côte-Nord	0,2
Parc éolien Des Moulins, Chaudière-Appalaches [21]	0,7
Parc éolien de Montagne Sèche, Gaspésie [22]	1,0
Parc éolien De L'Érable, Centre du Québec [23]	2,4
Parc éolien de Gros-Morne, Gaspésie [24]	3,3
Projet de parc éolien de la Seigneurie de Beaupré 4, Capitale Nationale [25]	4,2
Parc éolien de la Rivière-du-Moulin [26]	4,2

Source: *Adapté de l'étude d'impact sur l'environnement volume 1 – Rapport principal, DNV GL – Division Énergie 2016, tableau 3-13, p. 63*

En terminant, mentionnons qu'en plus des inventaires spécifiques aux chiroptères, l'initiateur a réalisé une validation de la présence d'hibernacles et de maternités lors des diverses activités de terrains réalisées en 2021. Aucune structure pouvant servir d'hibernacle ou accueillir des maternités n'a été observée dans la zone d'étude.

Impacts durant les phases de construction et de démantèlement

Les impacts appréhendés sur les chauves-souris en phase de construction peuvent s'apparenter à celui sur les oiseaux nicheurs puisqu'il est majoritairement dû à la perte d'habitat potentiel. En effet, le déboisement nécessaire aux travaux de construction entraînera la perte de zones forestières pouvant être utilisées par les chauves-souris. Dans le cadre du projet, il s'agit d'environ 108 hectares (ha) de peuplements pouvant contenir des arbres matures qui seront affectés par les travaux de construction. Selon les informations présentées par l'initiateur, cette superficie correspondrait à 2,5 % des peuplements matures de la zone d'étude. Les chauves-souris peuvent également être dérangées par les nuisances associées à un chantier de construction (bruit, vibrations, poussières, etc.). Mentionnons également qu'une forte valeur a été accordée aux chiroptères dans le cadre de l'évaluation environnementale, notamment en raison de la présence d'espèces à statut particulier.

Des mesures d'atténuation sont prévues par l'initiateur afin de réduire les impacts du projet sur les chiroptères durant les phases de construction et de démantèlement. Les principales mesures sont les suivantes :

- Limiter les activités et les emprises du projet aux superficies minimales nécessaires pour la mise en place et l'opération des infrastructures;
- Effectuer des travaux de déboisement en dehors de la période générale de nidification de la faune avienne, soit du 1^{er} mai au 15 août, dans la mesure du possible. Cette période comprend également la période de mise bas et d'élevage des chauves-souris, qui s'étend généralement du 1^{er} juin au 1^{er} août.

L'équipe d'analyse considère que les impacts du projet sur les chiroptères, pour les phases de construction et de démantèlement, sont acceptables compte tenu des mesures d'atténuation que l'initiateur s'est engagé à mettre en place, notamment la réalisation du déboisement à l'extérieur de la période de mise bas et d'élevage des chauves-souris, dans la mesure du possible, qui s'étend généralement du 1^{er} juin au 1^{er} août.

Impacts durant l'exploitation

Durant la phase d'exploitation d'un parc éolien, les chauves-souris sont, tout comme les oiseaux, susceptibles d'entrer en collision avec les infrastructures du parc, notamment les pales en mouvement. Elles peuvent également subir des barotraumatismes, soit des dommages causés par de brusques changements de pression survenant à proximité des pales en mouvement.

Compte tenu des nombreux facteurs pouvant entrer en ligne de compte (latitude, biotope, configuration du parc éolien, nombre et modèle d'éoliennes, etc.), les taux de mortalité observés dans le cadre de l'exploitation des différents parcs éoliens au Québec varient considérablement. À titre d'exemple, l'étude d'impact sur l'environnement de 2014 mentionne que les mortalités annuelles estimées variaient de 0 à 191 morts par parc éolien à ce moment. Cela étant dit, compte tenu du fait que l'ampleur des impacts d'un projet peut dépendre de nombreux facteurs locaux ou régionaux, la réalisation d'un programme de suivi des mortalités demeure essentielle afin de compléter l'information acquise et doit permettre d'établir le niveau des impacts spécifique au projet sur les chauves-souris et la faune ailée en général. L'initiateur s'est donc engagé à déposer le programme de suivi de la mortalité de la faune avienne et des chauves-souris pour la phase d'exploitation du projet prévu à son étude d'impact lors de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE relative à cette phase du projet. Ce programme doit permettre d'évaluer les taux de mortalité des oiseaux et des chauves-souris pouvant être associés à la présence et au fonctionnement des éoliennes, et doit être approuvé par les instances gouvernementales concernées avant son application et avant chaque suivi annuel. L'initiateur s'est également engagé à mettre le programme en application durant les trois premières années d'exploitation du parc éolien et par la suite à tous les dix ans. L'initiateur s'est également engagé à déposer un rapport annuel au MELCC dans un délai de trois mois suivant la fin de chaque suivi.

L'équipe d'analyse considère que les impacts du projet sur les chiroptères, pour la phase d'exploitation, sont acceptables compte tenu des mesures d'atténuation que l'initiateur s'est engagé à mettre en place. L'équipe d'analyse recommande qu'en fonction des résultats du programme de suivi, l'initiateur propose, si les instances gouvernementales jugent que la situation l'exige, des mesures d'atténuation visant à réduire la mortalité des chauves-souris. Ces mesures d'atténuation devront être élaborées conformément aux orientations fournies par les instances gouvernementales concernées et approuvées par ces dernières. Ces mesures devront être appliquées dans un délai d'un an suivant la fin de la dernière année du suivi. Des suivis supplémentaires pourraient être exigés afin d'évaluer l'efficacité de ces mesures d'atténuation.

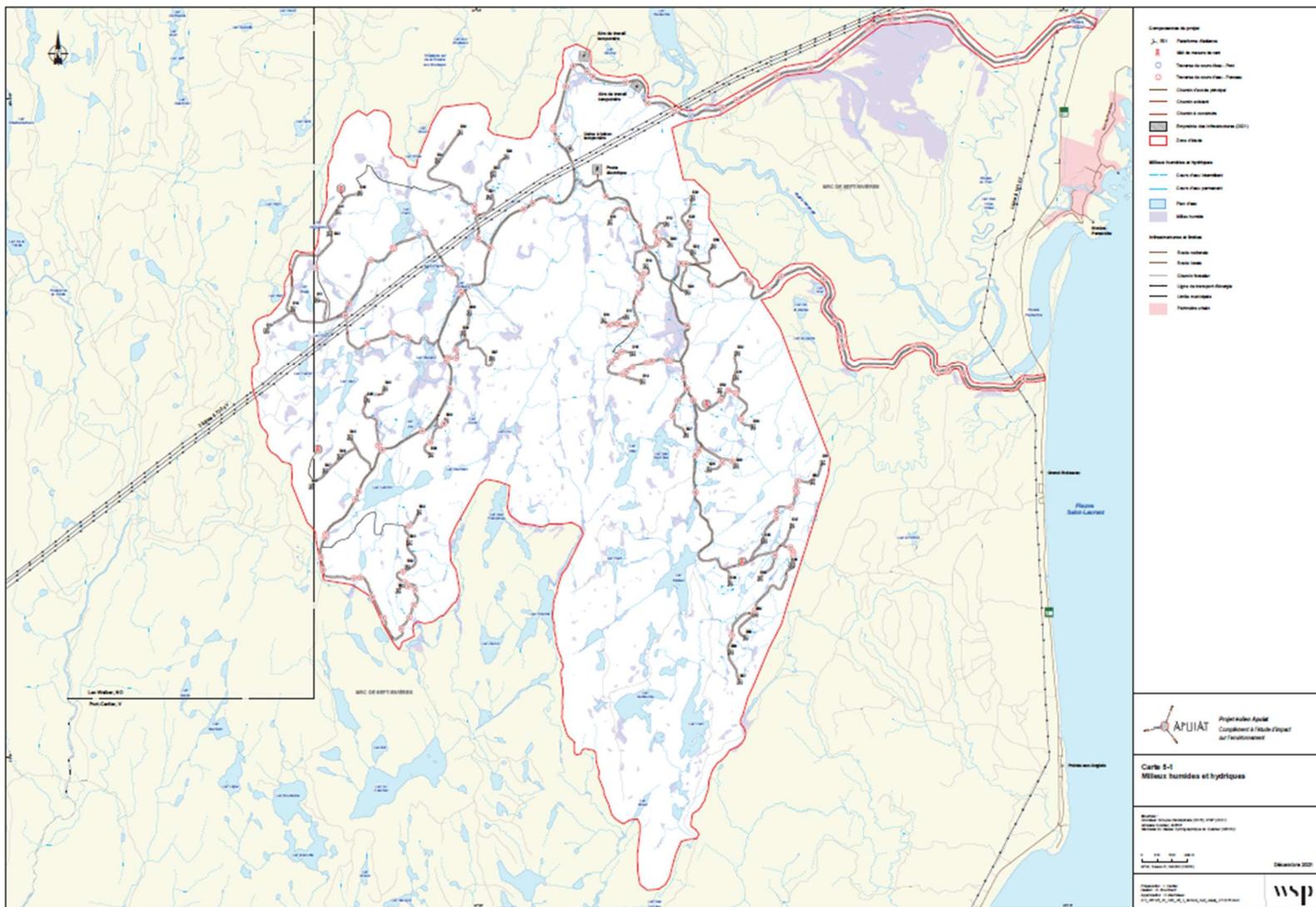
3.4.5 Protection des milieux humides et hydriques

Description

Dans le cadre du présent projet, la méthodologie employée pour la délimitation et l'identification du type de milieu humide est celle tirée du Guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional* (Bazoge et coll., 2014). L'identification des milieux humides a d'abord été réalisée par photo-interprétation, puis validée sur le terrain en 2016 ainsi qu'à l'été 2021. L'initiateur a donc fourni une étude de caractérisation des MHH en 2016 et une autre en 2021, et celles-ci ont été jugées acceptables par le MELCC à cette étape-ci du projet.

Un total de 71 milieux humides a été caractérisé à l'intérieur de la zone d'étude au cours des inventaires, représentant une superficie totale de 594,7 ha. Les milieux humides caractérisés se répartissent en sept types, soit des étangs, des marais, des marécages arborescents, des marécages arbustifs, des tourbières minérotrophes ouvertes, des tourbières ombrotrophes boisées et des tourbières ombrotrophes ouvertes. Les milieux humides de la zone d'étude se situent dans une zone naturelle et ils ont subi peu de perturbations à l'extérieur de l'impact lié aux réseaux de chemins forestiers existants.

FIGURE 2 : MILIEUX HUMIDES ET HYDRIQUES INVENTORIÉS DANS LA ZONE D'ÉTUDE



Source: Adaptée du Projet éolien Apuiat, complément à l'étude d'impact sur l'environnement, WSP déc. 2021, tableau 5-1, p. 15

Le réseau hydrographique de surface de la zone d'étude se compose principalement de cours d'eau de faible envergure et de type intermittent, ainsi que de quelques cours d'eau plus importants. Sur les 152 points de traverses potentiels répertoriés, 125 sites ont été visités. Suivant les visites, il est apparu que 73 traverses de cours d'eau prévues se trouvent sur des cours d'eau classés comme permanents et 36 sur des cours d'eau intermittents. Pour les autres, aucun lit n'a été identifié sur le terrain.

L'équipe d'analyse considère que la caractérisation des MHH réalisée par l'initiateur répond aux exigences du MELCC pour l'analyse de cet enjeu.

Impacts du projet

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

Les pertes de milieux humides les plus importantes sont associées à l'amélioration du chemin d'accès principal et à la construction des nouveaux chemins. Les travaux d'amélioration et de construction des chemins comprennent essentiellement les activités d'aménagement des chemins, de déboisement de l'emprise et des travaux d'excavation et de remblayage à l'intérieur de l'emprise pour donner au chemin le profil requis.

Sur la base du plus récent scénario d'implantation disponible, comprenant 57 éoliennes, la superficie de milieux humides qui seront perturbés ou détruits en raison des travaux requis pour l'implantation du parc éolien est évaluée à environ 2,90 ha (excluant les superficies d'habitats du poisson). Pour l'ensemble des milieux humides, les pertes permanentes prévues s'élèvent à environ 1,83 ha, contre des pertes temporaires prévues d'environ 1,07 ha.

Au total, l'aménagement des chemins d'accès et du réseau collecteur nécessitera approximativement 152 traverses de cours d'eau, dont 74 sont déjà existantes, mais seront à améliorer. Selon les données acquises lors de l'inventaire du milieu aquatique, des ponceaux seront installés sur la majorité des nouvelles traverses. Quelques sites de traversée, dont la ligne naturelle des hautes eaux est très large, pourraient nécessiter l'installation de ponts. Les empiètements anticipés sur les milieux hydriques totalisent 0,15 ha en littoral (excluant les superficies d'habitats du poisson) et 7,69 ha en rives. Les superficies réelles d'empiètement seront mesurées à la conception finale des infrastructures.

Au moment de l'analyse environnementale du projet, les pertes permanentes et temporaires de MHH qui découleront de la réalisation du projet, autres que celles désignées comme habitats du poisson, qui font l'objet d'une analyse distincte, sont d'une superficie totale estimée à 10,74 ha.

Mesures d'atténuation et de compensation

La section V de la LQE instaure des exigences applicables aux autorisations visant les activités réalisées dans un MHH. Les dispositions de cette section ont notamment pour objectif d'éviter les pertes de ces milieux et de favoriser la conception de projets qui minimisent leurs impacts sur le milieu récepteur. De plus, elles exigent des mesures de compensation dans le cas où il n'est pas possible, pour les fins d'un projet, d'éviter de porter atteinte aux fonctions écologiques et à la biodiversité des MHH. L'initiateur doit ainsi démontrer qu'il a appliqué l'approche d'atténuation « éviter-minimiser-compenser » dans la conception de son projet, lorsque celui-ci est susceptible d'entraîner des pertes de MHH.

L'initiateur souligne qu'à l'étape de la conception, un effort important a été déployé pour éviter les cours d'eau, les lacs et les milieux humides, et pour minimiser l'effet du projet sur ces milieux, particulièrement au niveau du positionnement des chemins. Les analyses cartographiques et les travaux d'ingénierie pour valider le tracé des chemins ont permis de diminuer l'empiètement dans les MHH. Pour réduire les impacts sur les milieux hydriques par l'aménagement de nouvelles infrastructures, les routes, les traversées de cours d'eau et les ponts existants ont été utilisés au maximum possible. Cette optimisation a permis de réduire la quantité de nouvelles infrastructures à aménager et, conséquemment, les travaux requis à proximité des cours d'eau.

De plus, afin de minimiser les impacts sur les MHH lors de la phase de construction, l'initiateur s'est engagé à mettre en application les mesures d'atténuation suivantes :

- Limiter les activités et les emprises du projet aux superficies minimales nécessaires pour la mise en place et l'opération des infrastructures;
- Assurer, dans la mesure du possible, une distance minimale entre les activités et les infrastructures du projet et la ressource hydrographique :
 - 60 m pour les cours d'eau permanents et les plans d'eau;
 - 30 m pour les cours d'eau intermittents.
- Évitement des milieux humides où les travaux seront effectués l'hiver;
- Mettre en œuvre les recommandations prescrites dans le guide *Voirie forestière et installation de ponceaux* (MRN, 2001);
- Mettre en œuvre les recommandations prescrites par Pêches et Océans Canada dans le guide *Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 mètres* (POC, 2007), lorsque celles-ci ne divergent pas des recommandations du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'état (RADF).

Dans les secteurs où des MHH sont présents, les emprises pourraient être légèrement déplacées pour les éviter au maximum. Étant donné que certaines étapes de conception restent encore à franchir, les efforts se poursuivront afin de réduire au maximum l'empiètement du projet en vue du dépôt des demandes d'autorisation ministérielles en vertu de l'article 22 de la LQE.

Malgré l'application de l'approche « éviter-minimiser-compenser » ainsi que la mise en place de mesures d'atténuation, le projet occasionnera des pertes permanentes de MHH, telles que décrites à l'article 46.0.5 de la LQE. Le Gouvernement peut donc exiger, en vertu de l'article 46.0.11, que ces pertes soient compensées par le paiement d'une contribution financière, ou remplacée, en tout ou en partie, par l'exécution de travaux visant la restauration ou la création de MHH. Étant donné que le bilan final des pertes sera déposé à la conception finale des infrastructures, le montant de la contribution sera finalisé et exigé au moment du dépôt de la demande d'autorisation 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). Lors du calcul préliminaire, à la demande de l'initiateur, les pertes permanentes et temporaires de MHH ont été considérées comme des empiètements permanents. Le montant total de la contribution financière a ainsi été estimé à 1,93 M\$.

L'initiateur a fait part de sa volonté de compenser les atteintes aux MHH, en tout ou en partie, par l'exécution de travaux visant la restauration ou la création de MHH. À cet effet, l'initiateur a déposé un plan préliminaire de compensation uniquement pour la perte de milieux humides qui propose la création ou l'amélioration de milieux humides dans des bancs d'emprunts. L'équipe d'analyse considère comme acceptable la proposition de projet de compensation pour la perte de milieux humides. Toutefois, certains aspects de ce plan devront être bonifiés et précisés dans la version définitive qui sera déposée au moment du dépôt de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour les travaux qui occasionneront ces pertes, et ce, advenant l'autorisation gouvernementale du projet. De façon générale, le plan de compensation devra inclure des mesures de compensation pour la perte de milieux hydriques, ainsi qu'un calendrier de suivi adéquat. Comme mentionné à la section 2 *Consultation des communautés autochtones*, les différentes communautés autochtones concernées par les travaux visant la restauration ou la création de MHH seront consultées officiellement lors du dépôt de la version définitive du plan de compensation.

Pour ce qui est des travaux susceptibles d'occasionner des pertes temporaires en MHH, l'initiateur s'est engagé à déposer, pour approbation, un programme de remise en état et de suivi de ces milieux, au moment du dépôt de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE relative à ces travaux. 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.

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 de MHH. Selon cette formule, la contribution financière maximale exigible pour les pertes engendrées par le projet, autres que celles désignées comme habitats du poisson, qui font l'objet d'une analyse distincte, est de 0,04 M\$ pour les pertes de cours d'eau (littoral seulement), de 1,62 M\$ pour les pertes de rives et de 0,27 M\$ pour les pertes de milieux humides. La contribution financière maximale exigible pour l'ensemble de ces pertes est évaluée à 1,93 M\$. 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 recommandé que le paiement de cette contribution financière soit requis avant la délivrance de l'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE visant les travaux qui occasionnent ces pertes.

L'équipe d'analyse est d'avis que la contribution financière pourra être remplacée, en tout ou en partie, par l'exécution de travaux visant la restauration ou la création de MHH. L'initiateur devrait alors être tenu de présenter la version finale du plan de compensation au plus tard dans la première demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour des travaux qui occasionnent des pertes de MHH. Advenant que le MELCC considère que ces travaux de compensation ne compensent pas l'ensemble des pertes permanentes, une contribution financière serait exigée.

L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur réalise un suivi du projet de compensation par des travaux afin de vérifier l'atteinte des objectifs et apporter des correctifs si cela s'avère nécessaire. Les activités de suivi, incluant un échéancier de réalisation et de dépôt des rapports de suivis, devront être présentées dans le plan de compensation final.

3.4.6 Maintien de la quantité et de la qualité des habitats du poisson

Description

Tel que mentionné à la section 3.4.5 *Protection des milieux humides et hydriques*, un total de 125 sites de traversées des cours d'eau a été visité. Des obstacles à la circulation des poissons ont été trouvés sur une majorité de cours d'eau, principalement associés à des écoulements souterrains, des chutes ou des écoulements laminaires sur le roc. Parmi les traverses potentielles, 73 se trouvent sur des cours d'eau classés comme permanents et 36 sur des cours d'eau intermittents. Pour les autres, aucun lit d'écoulement n'a été identifié sur le terrain. Les traverses de cours d'eau affichant un potentiel d'habitat pour le poisson ont été caractérisées et un inventaire du poisson par pêche expérimentale (électrique) y a été réalisé en 2016.

Les captures faites lors de la pêche expérimentale confirment la présence d'omble de fontaine et d'épinoche à neuf épines. Ainsi, parmi les cours d'eau inventoriés, 37 sont considérés comme des habitats du poisson.

Impacts du projet

Les travaux de construction ou d'amélioration de chemins d'accès, ainsi que ceux d'installation du réseau collecteur, réalisés à proximité de l'eau sont susceptibles d'entraîner une dégradation temporaire de l'habitat du poisson par l'apport de sédiments, la remise en suspension de matières fines et par la contamination (fuites d'hydrocarbures). Les impacts sur la qualité de l'eau de surface sont discutés de façon plus approfondie à la section 3.5.3 *Conservation et protection des ressources en eau de surface et souterraine*. Une fois installées, les infrastructures de traversées de cours d'eau ne devraient pas entraîner d'érosion, de sédimentation ou nuire à la libre circulation des poissons.

Tel que mentionné à la section 3.4.5 *Protection des milieux humides et hydriques*, l'aménagement des chemins d'accès et du réseau collecteur nécessitera approximativement 152 traverses de cours d'eau, dont 74 sont déjà existantes, mais seront à améliorer. En considérant les superficies d'empiètement prévu en milieu hydrique (littoral), environ 0,7 ha de milieux hydrique en zone littorale sont considérés comme des habitats du poisson potentiel. Les superficies réelles d'empiètement seront mesurées à la conception finale des infrastructures.

L'équipe d'analyse est d'avis que les pertes d'habitats du poisson engendrées par le projet, d'une superficie maximale totale de 0,7 ha, doivent être adéquatement compensées.

Mesures d'atténuation et de compensation

L'initiateur s'est engagé à appliquer des mesures de protection de la qualité de l'eau qui permettront d'atténuer plusieurs impacts négatifs sur l'habitat du poisson (voir section 3.5.3 *Conservation et protection des ressources en eau de surface et souterraine*), notamment en suivant

les recommandations de différents guides et en mettant en place un plan d'urgence en cas de déversement accidentel d'hydrocarbures. Il a également indiqué qu'il suivra les recommandations prescrites au RADF.

De plus, à l'égard de l'omble de fontaine, l'initiateur indique que, là où la présence de l'espèce a été confirmée, il prévoit éviter les travaux, dans la mesure du possible, durant la période de protection qui s'étend du 15 septembre au 1^{er} juin. Dans la mesure où cette période ne pourrait être respectée, des mesures d'atténuation supplémentaires pourront être précisées à la demande d'autorisation ministérielle pour la construction, le cas échéant.

Tel que mentionné à la section 3.4.5 *Protection des milieux humides et hydriques*, malgré l'application de l'approche « éviter-minimiser-compenser », ainsi que la mise en place de mesures d'atténuation, le projet occasionnera des pertes permanentes de MHH, ce qui inclut également des pertes d'habitats du poisson.

Le MFFP considère que les impacts du projet peuvent être gérés de manière satisfaisante, à condition que l'initiateur compense en totalité, le cas échéant, les pertes permanentes d'habitat du poisson occasionnées par le projet, et ce, selon les *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques* du MFFP (2015). L'équipe d'analyse est donc d'avis que les pertes permanentes aux habitats du poisson occasionnées par les travaux réalisés dans le cadre du présent projet doivent être compensées par des travaux visant la restauration ou la création d'habitats du poisson.

À cet effet, l'initiateur s'est engagé à présenter le bilan mis à jour des pertes permanentes d'habitats du poisson au moment de chaque demande visant l'obtention d'une autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour des travaux qui occasionnent des pertes d'habitats du poisson. Il s'est également engagé à compenser les pertes permanentes d'habitat du poisson occasionnées par le projet et à déposer au MFFP, pour approbation, un plan de compensation présentant les travaux visant la restauration ou la création d'habitats du poisson. La version approuvée de ce plan devra être déposée lors du dépôt de la première demande visant l'obtention d'une autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour des travaux qui occasionnent des pertes d'habitats du poisson. Les travaux de compensation devront être réalisés selon les conditions, les restrictions et les interdictions prévues dans l'autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la LQE, notamment en ce qui concerne les délais de réalisation prévus.

Dans l'éventualité où les travaux visant la restauration et la création d'habitats du poisson ne sont pas suffisants pour compenser la totalité des pertes permanentes ou qu'ils ne sont pas exécutés dans les délais prévus à l'autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la LQE, Parc éolien Apuiat S.E.C. pourrait être tenu au paiement d'une contribution financière pour la perte des milieux hydriques auxquels ils correspondent.

Parc éolien Apuiat S.E.C. s'est de plus engagé à réaliser un suivi qui évaluera l'atteinte des objectifs des travaux de compensation. Ces activités de suivi devront être présentées dans le plan de compensation final avec un échéancier de réalisation. Les rapports de suivi qui présenteront les résultats des activités de suivi devront être déposés au ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques au plus tard trois mois après la fin de la prise de mesures sur le terrain, laquelle sera effectuée selon l'échéancier convenu au plan. Afin de vérifier l'efficacité des travaux effectués, un suivi de ces derniers doit être effectué un an, trois ans et cinq ans après

leur réalisation. Parc éolien Apuiat S.E.C. s'est également engagé à apporter des correctifs aux mesures ou en élaborer de nouvelles, si elles ne permettent pas d'atteindre leurs objectifs.

En ce qui concerne les superficies d'habitats du poisson affectées de manière temporaire, l'initiateur devra s'assurer de la remise en état de celles-ci. Les secteurs qui seront jugés comme affectés temporairement devront être remis en état dans l'objectif de retrouver les fonctions d'habitats perdus temporairement et la productivité de ceux-ci.

Parc éolien Apuiat S.E.C. s'est engagé à déposer, pour approbation, lors de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE relative à ces travaux, un plan de remise en état pour toutes les pertes temporaires d'habitat du poisson occasionnées par le projet, incluant les mesures d'atténuation ainsi que les séquences et les méthodologies de remises en état et de suivis. L'initiateur s'est également engagé à assurer le suivi des travaux de remise en état sur une période de cinq ans et à déposer au MELCC un rapport de suivi trois mois après la fin de chaque activité de suivi.

L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur soit tenu de déposer au ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques un plan de compensation final pour les superficies d'habitats du poisson affectées de manière permanente. Il est ainsi recommandé que le plan final, approuvé par le MFFP, soit transmis lors du dépôt de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour les travaux qui occasionnent ces pertes. L'équipe d'analyse recommande également que l'initiateur soit tenu de réaliser un suivi des projets de compensation, un an, trois ans et cinq ans après leur réalisation, afin de vérifier leur efficacité et l'atteinte de leurs objectifs, et qu'il soit tenu d'apporter des correctifs aux mesures ou en élaborer de nouvelles si cela s'avère nécessaire. Ces activités de suivi devront être présentées dans la version finale du plan de compensation pour chacun des projets avec un échéancier de réalisation. Les rapports de suivi devront être déposés au ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques au plus tard trois mois après la fin de la prise de mesures sur le terrain.

Dans l'éventualité où les travaux visant la restauration et la création d'habitats du poisson ne sont pas suffisants pour compenser la totalité des pertes permanentes ou qu'ils ne sont pas exécutés dans les délais prévus à l'autorisation délivrée en vertu de l'article 22 de la LQE, l'initiateur devrait être tenu au paiement d'une contribution financière pour la perte de milieux hydriques auxquels ils correspondent. Cette contribution financière serait établie selon la formule prévue dans le RCAMHH et 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. Selon cette formule et selon l'estimation des superficies d'habitat du poisson qui pourraient être perdues suivant la réalisation du projet, la contribution financière maximale exigible pour ces pertes est estimée à environ 183 000 \$.

3.5 Autres considérations

3.5.1 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'événement, l'initiateur a adopté différentes mesures. En effet, la configuration du projet a été conçue de façon à minimiser l'empiètement dans les milieux humides et hydriques. 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, la hausse des cycles de gel/dégel a été considérée lors de la conception la conception des chemins, les traverses de cours d'eau seront adaptées en prévision des crues potentielles et l'entretien continu des chemins ainsi que de la végétation à proximité des installations sera assurée.

Par ailleurs, l'initiateur a également mentionné s'être assuré d'avoir sélectionné un modèle d'éolienne équipé d'un paratonnerre et adapté aux précipitations verglaçantes et aux épisodes de vents extrêmes.

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 d'un projet afin d'en faire l'analyse de son acceptabilité environnementale.

Dans le cas du projet de parc éolien Apuiat, la principale source d'émission sera l'utilisation de combustibles fossiles nécessaires pour opérer la machinerie (véhicules lourds, grues, camions, bétonnières, etc.) et assurer les déplacements. Plus spécifiquement, selon les calculs présentés, le bilan maximal anticipé des émissions de GES calculé pour le projet en phase de construction s'élève à un total de 74 445,70 CO₂ t. éq CO₂ et à 136,69 CO₂ t. éq CO₂/an en phase d'exploitation. Il convient ici de mentionner que ce bilan pourrait être significativement plus bas s'il tenait compte du fait que l'énergie renouvelable produite pourra 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 : faire la promotion des bonnes pratiques de réduction des émissions de GES (éteindre le moteur, ne pas faire rouler la machinerie inutilement, etc.), assurer un bon entretien de la machinerie et des véhicules, favoriser l'utilisation de véhicules émettant le moins de GES, lorsque possible, et également privilégier l'utilisation des matières premières situées à proximité du site du projet (ex. : bancs d'emprunt et plan de béton).

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.

3.5.2 Utilisation du territoire

Activités forestières

La gestion des forêts sur les terres publiques de la zone d'étude est effectuée par l'octroi de garantie d'approvisionnement sous la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (Chapitre A-18.1). Selon les informations présentées à l'étude d'impact sur l'environnement, les dernières récoltes à l'intérieur de la zone d'étude ont été effectuées en 1995 et étaient principalement composées de sapin, d'épinettes, de pin et de mélèze. Les territoires de coupes sont donc en voie de régénération. Actuellement, environ 50 % du territoire est toujours classé comme étant un site de coupe ou en régénération. L'initiateur a également consulté la carte interactive des activités d'aménagement forestier de la région de la Côte-Nord, laquelle présente la programmation annuelle des activités forestières pour la période 2021-2022 dans l'unité d'aménagement forestier (UA 0947) dont fait partie la zone d'étude. Aucun travail n'y serait prévu à court terme.

Le déboisement, le décapage ainsi que la construction et l'amélioration des chemins d'accès entraîneront la perte de végétation terrestre. Les atteintes totales ont été estimées à 480 ha par l'initiateur, ce qui correspond à 4,7 % de la superficie totale de végétation terrestre de la zone d'étude. L'implantation des infrastructures touchera majoritairement de jeunes peuplements en régénération ainsi que des peuplements matures. En fait, le bois coupé et la matière ligneuse récoltée demeureront la propriété du détenteur de l'unité d'aménagement (UA 0947). L'initiateur estime que la majeure partie du volume marchand pourra être récupérée et sera revalorisée, selon les directives et conditions de permis de coupe. Certaines de ces pertes s'étaleront durant la durée de vie du parc éolien, tandis que d'autres seront réhabilitées après la phase de construction pour permettre la reprise des communautés végétales.

Afin de minimiser les impacts du projet sur cette composante, l'initiateur s'est notamment engagé à :

- Mettre en œuvre l'ensemble des recommandations prescrites dans le RADF;
- Limiter les activités et les emprises du projet aux superficies minimales nécessaires pour la mise en place et l'opération des infrastructures;
- Limiter au minimum la construction de nouveaux chemins et de nouvelles traverses;
- Réhabiliter les aires de travail temporaire (entrepôt, usine à béton, montage des grues et bureaux de chantier) avec un mélange de semences d'espèces végétales certifié sans espèces exotiques envahissantes;
- Revégétaliser les aires de travail temporaires avec un mélange de semence d'espèces végétales certifié sans espèces exotiques envahissantes;
- Collaborer avec le MFFP et le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles préalablement à la période de démantèlement du projet en ce qui concerne les possibilités de revégétalisation et de reboisement des aires de travail, des chemins d'accès et des emprises des éoliennes et à présenter les résultats des démarches entreprises dans la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour la phase de démantèlement.

L'équipe d'analyse considère les impacts du projet de parc éolien sur les activités d'exploitation forestière acceptables compte tenu du faible déboisement prévu par rapport à la superficie du parc et des engagements pris par l'initiateur.

Activités récréotouristiques

Le domaine du parc éolien est entièrement localisé en territoire public et les activités exercées sont liées à l'exploitation de la forêt et à la pratique d'activités récréotouristiques. Le territoire est peu peuplé et parsemé de quelques bâtiments de villégiature ou d'abris sommaires utilisés principalement en saison estivale. Le réseau de circulation du secteur est desservi par quelques sentiers de motoneige et de quad qui peuvent être présents sur les sentiers qui sont accessibles en toutes saisons.

Selon l'application du Règlement de zonage, il est actuellement autorisé de procéder à l'exploitation forestière et à la pratique de différentes activités de villégiature telles que la chasse, la pêche, le piégeage dans le secteur du projet. Les principales activités de chasse sont la chasse à l'orignal et à l'ours noir, alors que d'autres espèces de mammifères plus petits sont également piégées.

Les impacts les plus probables se feront ressentir en phases de construction et de démantèlement. Ces phases perturberont éventuellement les activités de chasse de façon temporaire, soit durant quelques mois, tandis que la phase d'exploitation pourrait potentiellement entraîner la perte de quelques secteurs de chasse.

L'initiateur mentionne dans son étude d'impact sur l'environnement que la planification des travaux d'aménagement sera effectuée en concertation avec les représentants municipaux ou autres partis intéressés. Cette mesure permettra d'harmoniser le développement avec les activités courantes. Une planification adéquate des travaux et la mise en place d'une signalisation appropriée permettront de faciliter le déroulement des activités de concert avec les autres utilisateurs du site.

Ainsi, un plan de transport et de circulation efficace sera mis en place dans le but d'informer la population locale et les utilisateurs du territoire. Ce plan visera, entre autres, à limiter les distances parcourues et le temps d'utilisation des véhicules et de la machinerie lourde. Il comprendra les conditions de circulation pour les véhicules hors-norme sur la route 138. Et dans la zone d'étude du projet, plusieurs mesures d'atténuation sont également prévues. L'initiateur s'est de plus engagé à consulter les intervenants locaux afin de considérer les autres utilisations du territoire pendant les travaux. En ce qui concerne les activités liées à la chasse, l'initiateur s'est engagé, dans la mesure du possible, à réduire l'ampleur des travaux dans la zone d'étude durant les fins de semaine de la période de chasse à la carabine.

Compte tenu de ce qui précède, l'équipe d'analyse estime qu'avec les mesures d'atténuation prévues par l'initiateur, les impacts appréhendés du projet sur les activités récréotouristiques sont acceptables.

3.5.3 Conservation et protection des ressources en eau de surface et souterraine

Comme mentionné à la section 3.4.5 *Protection des milieux humides et hydriques*, le réseau hydrographique de surface de la zone d'étude se compose principalement de cours d'eau de faible envergure et de type intermittent, ainsi que de quelques cours d'eau plus importants. Le territoire compte également plusieurs lacs et de nombreux milieux humides. L'écoulement des eaux de surface de la zone d'étude est relié aux bassins hydrographiques suivants: la rivière Pentecôte, la rivière du Calumet, la Petite rivière du Calumet, la rivière de la Trinité et le ruisseau Ruel.

En ce qui concerne la ressource en eau souterraine, trois des sept réseaux de distribution d'eau potable dans la MRC de Sept-Rivières, tous à Sept-Îles, s'alimentent en eau souterraine. Ces réseaux approvisionnent environ 3,2 % de la population de la MRC alors qu'environ 2,8 % de la population obtient son eau potable par puits individuels. La base de données du système d'information hydrogéologique du MELCC répertorie sept puits potentiellement utilisés à des fins d'alimentation en eau potable à l'intérieur des limites de la communauté de Rivière-Pentecôte, de la ville de Port-Cartier et de la municipalité de village de Baie-Trinité. Parmi ces puits, aucun ne serait situé à l'intérieur des limites de la zone d'étude. Mentionnons toutefois que la liste des ouvrages de captation de l'eau souterraine disponible auprès du MELCC n'est pas exhaustive et que le nombre de puits situé à l'intérieur des limites de la zone d'étude pourrait être plus important. L'initiateur s'est d'ailleurs engagé à confirmer la présence ou l'absence d'ouvrages de captation d'eau potable dans l'aire d'implantation des infrastructures du projet, lors de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour la phase de construction. Le cas échéant, des mesures de protection adaptées devront être présentées lors de cette demande d'autorisation.

Les activités susceptibles de causer un impact sur la qualité de l'eau de surface et souterraine sont celles pouvant occasionner le rejet de contaminants dans l'eau (matières en suspension (MES), hydrocarbures, etc.) ou celle pouvant modifier son écoulement naturel.

Plus spécifiquement, la préparation du béton des fondations nécessitera le pompage d'eau à même la ressource hydrique présente sur le site. Le volume d'eau à pomper correspond à une moyenne de 600 m³ par fondation d'éolienne. Il est donc possible que l'écoulement de l'eau de surface soit momentanément et ponctuellement modifié. De plus, le pompage d'eau souterraine pourrait être requis afin d'assécher les excavations si l'élévation du fond d'excavation est inférieure à celle de la nappe phréatique. Ceci pourrait également modifier momentanément et ponctuellement

l'écoulement de l'eau souterraine. Cependant, l'écoulement des eaux de surface et souterraines devrait reprendre son état naturel à la suite de la réalisation des travaux. En lien avec le pompage d'eau de surface à même la ressource, l'initiateur précise que la localisation du site de pompage n'est pas encore connue et qu'elle sera précisée lors la demande d'autorisation liée à cette activité, tout comme les mesures d'atténuation considérées.

Par ailleurs, le déboisement et le décapage de la végétation, la perturbation du sol et les travaux se situant dans les milieux hydriques lors de la construction de nouvelles infrastructures peuvent entraîner le rejet de MES dans les cours d'eau. Afin de minimiser les impacts sur les milieux hydriques, l'initiateur a indiqué, lors de la phase de conception du projet, avoir déployé des efforts afin de réutiliser les infrastructures déjà en place telles que les routes, les traversées de cours d'eau et les ponts. Cette optimisation réduirait la quantité de nouvelles infrastructures à aménager et, conséquemment, les travaux requis à proximité des cours d'eau. De plus, chaque traverse fera l'objet d'une caractérisation pour le dimensionnement et la détermination du type de ponceau à installer, le cas échéant. Comme mentionné à la section 3.4.5 *Protection des milieux humides et hydriques*, l'installation des ponceaux suivra les recommandations prescrites au RADF, au guide du MRNF *Voirie forestière et installation de ponceaux* (MRN, 2001) ainsi qu'au guide de travail *Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 mètres* (POC, 2007), dans la mesure où elles ne divergent pas de celles du RADF.

Mentionnons également que, pendant la construction et le démantèlement, les produits pétroliers présents seront principalement limités aux réservoirs des véhicules et aux camions-citernes utilisés pour le ravitaillement de la machinerie. En phase d'exploitation, les lubrifiants des éoliennes et l'huile des transformateurs peuvent être une source de contamination potentielle. En cas de déversement, la fuite pourrait vraisemblablement être identifiée et corrigée rapidement. Les infrastructures prévoient des systèmes de rétention pour éviter que les déversements et les fuites accidentels ne se répandent dans l'environnement. Le plan préliminaire des mesures d'urgence déposé par l'initiateur au complément à l'étude d'impact sur l'environnement daté de décembre 2021 prévoit également une procédure en cas de déversement de matières dangereuses. Il sera fourni aux travailleurs lors des travaux.

Des mesures d'atténuation supplémentaires seront également appliquées telles que limiter les activités et les emprises du projet aux superficies minimales nécessaires pour la mise en place et l'opération des infrastructures, utiliser des véhicules et des équipements en bon état et conformes au Règlement sur les normes environnementales applicables aux véhicules lourds et assurer, dans la mesure du possible, une distance minimale entre les activités et infrastructures du projet et la ressource hydrographique : 60 m pour les cours d'eau permanents et les plans d'eau, 30 m pour les cours d'eau intermittents, évitement des milieux humides.

Considérant les mesures d'atténuation qui seront appliquées et les engagements pris par l'initiateur, l'équipe d'analyse juge le projet acceptable eu égard à la conservation et la protection des eaux de surface et souterraines.

3.5.4 Phase de démantèlement

Dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement, il est supposé que le parc éolien soit définitivement fermé après l'échéance du contrat avec HQ, soit une période de 30 ans, ou encore à la suite d'une entente de prolongation potentielle. En prévision de ce démantèlement et pour en

garantir l'exécution, l'initiateur s'est engagé à respecter les dispositions du contrat d'achat d'électricité et la réglementation visant à encadrer le démantèlement. L'initiateur précise que les éoliennes et les lignes électriques seront démantelées conformément aux directives et règlements en vigueur à ce moment. Il est prévu que tous les matériaux pouvant être recyclés le seront. Plus spécifiquement, les matériaux secs (béton, bois, métaux non recyclables, pales) seront acheminés à des sites de dispositions approuvés, tandis que tous les produits contaminants seront confiés à des entreprises accréditées pour leur élimination. Compte tenu du fait que cette phase du projet surviendra d'ici à un minimum de trente ans, l'initiateur s'est engagé à déposer un plan de gestion des matières résiduelles issues du démantèlement du parc éolien lors de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour la phase de démantèlement.

En ce qui concerne la remise en état, l'initiateur prévoit l'aménagement des superficies de manière à permettre la reprise de la végétation. Les chemins d'accès pourraient cependant être laissés en place selon la volonté des autorités locales à ce moment. Dans certains cas, le sol pourrait être décompacté, nivelé, recouvert de terre arable et végétalisé afin d'éviter l'érosion en attendant la reprise forestière. À cet égard, l'initiateur s'est engagé à collaborer avec le MFFP et le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, préalablement à la période de démantèlement du projet, en ce qui concerne les possibilités de revégétalisation et de reboisement des aires de travail, des chemins d'accès et des emprises des éoliennes. Les résultats des démarches entreprises seront présentés dans la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE pour la phase de démantèlement.

L'équipe d'analyse est satisfaite des engagements pris par l'initiateur et juge le projet acceptable en lien avec cette considération.

3.5.5 Surveillance environnementale

L'initiateur est tenu d'appliquer un programme de surveillance environnementale pour toute la durée de vie du projet. Ce dernier vise essentiellement à s'assurer de l'application des lois, des règlements, des normes, des directives et des mesures environnementales auxquels l'initiateur est soumis ou qu'il s'est engagé à respecter. À cet égard, l'initiateur s'est engagé à inclure, avec chaque demande visant l'obtention d'une autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, un programme de surveillance ainsi qu'un tableau de concordance. Ce dernier 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 d'autorisation ministérielle.

Finalement, un responsable de la surveillance environnementale sera désigné et aura 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.

3.5.6 Comité de suivi et de liaison

L'initiateur s'est engagé à établir un comité de suivi et de liaison constitué de citoyens, de représentants des instances gouvernementales locales et des membres de la communauté innue. Ce comité devra être mis en place préalablement au début des travaux et demeurer en fonction

pendant toute la durée des phases de construction, d'exploitation et de démantèlement du parc éolien. L'initiateur s'est engagé à déposer, au moment de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE, 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. Il s'est également engagé à tenir un registre des plaintes, comportant les mesures appliquées, et à le rendre disponible en tout temps à la demande du MELCC.

L'équipe d'analyse est d'avis que la mise en place d'un comité de suivi et de liaison permettra de rendre l'évaluation des impacts du projet plus réactive et évolutive, contribuant à l'acceptabilité environnementale de celui-ci.

3.5.7 Patrimoine et archéologie

Les travaux de construction d'un parc éolien peuvent potentiellement endommager ou détruire des biens archéologiques.

Afin d'évaluer cette composante, l'initiateur a réalisé en 2016 une étude de potentiel archéologique, spécifique à la zone d'étude, puis une mise à jour de cette étude a été produite en 2021. Il faut préciser qu'une étude du potentiel archéologique repose sur l'analyse des possibilités environnementales et historiques en tenant compte des modes de vie présumés des différents groupes, amérindiens et eurocanadiens, qui ont pu occuper un secteur d'intérêt. Les résultats de cette étude, et de sa mise à jour, ont démontré que la zone d'étude recèle la présence de 9 zones de potentiel archéologique d'occupation eurocanadienne et 69 zones de potentiel archéologique d'occupation autochtone. De ce nombre, une zone eurocanadienne et 17 zones autochtones seraient touchées par les emprises prévues par des travaux. Parmi ces dernières, 12 zones sont à potentiel archéologique fort et cinq zones à potentiel archéologique moyen. Afin de confirmer ou d'infirmer la présence de sites archéologiques dans l'emprise des travaux, il est donc nécessaire de procéder à un inventaire sur le terrain, aux endroits où il sera nécessaire de creuser afin de procéder à l'implantation des infrastructures du parc éolien.

À cet égard, l'initiateur s'est engagé à éviter, dans la mesure du possible, la construction dans des zones de potentiel archéologique et, si l'évitement n'est pas possible, à procéder à des inventaires terrain afin de mieux délimiter et caractériser les zones de potentiel archéologique touchées par les activités du projet. Le cas échéant, l'initiateur déposera un rapport d'inventaire au ministère de la Culture et des Communications. Par ailleurs, conformément à l'article 74 de la *Loi sur le patrimoine culturel* (P-9.200), quiconque découvre un bien ou un site archéologique doit aviser le ministre de la Culture et des Communications sans délai. De plus, en respect des dispositions applicables de la *Loi sur les biens culturels* (chapitre B-4), en cas de découverte fortuite d'objets ou de vestiges archéologiques lors des travaux d'excavation et de décapage prévus durant la phase de construction, les travaux ayant cours sur les lieux de la découverte seront suspendus.

Sur la base des informations consultées, de l'avis du ministère de la Culture et des Communications et des engagements pris par l'initiateur, l'équipe d'analyse considère que les impacts appréhendés sur le volet archéologique sont acceptables.

4. CONCLUSION

Il a été établi, à la lumière de l'analyse de la raison d'être du projet de parc éolien Apuiat, que celui-ci est justifié, d'une part, car il permet de combler les 200 MW résiduels de la stratégie énergétique du Québec 2006-2015 du Gouvernement du Québec et, d'autre part, par la volonté politique québécoise de développer cette filière énergétique propre, renouvelable et durable.

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 faune avienne et les chiroptères, la préservation des milieux humides et hydriques, ainsi que les habitats du poisson. Ces enjeux découlent de l'étude des documents déposés par l'initiateur et des avis obtenus lors de la consultation intra et interministérielle.

Plusieurs mesures d'atténuation visant à éviter et à atténuer les impacts négatifs relatifs aux composantes environnementales ont été intégrées au projet, notamment l'évitement des milieux humides, les différents programmes de surveillance et de suivi, ainsi que la constitution d'un comité de suivi. Ces mesures permettent de minimiser les impacts négatifs et de les rendre acceptables.

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

Original signé par

Louis-Olivier Falardeau Alain, biol., M. Sc.
Chargé de projet

Original signé par

Marie-Josée Lavoie, biol., M. Sc.
Analyste

Original signé par

Julie Leclerc, biol., M. ADTR
Analyste

5. RÉFÉRENCES

BAZOGÉ, A., D. LACHANCE et C. VILLENEUVE. *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional*, MDDELCC, Direction de l'écologie et de la conservation et Direction des politiques de l'eau, 2015, totalisant environ 161 pages incluant 6 annexes;

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *Mesure de protection du garrot d'Islande à l'égard des activités d'aménagement forestier*, MFFP, 2013, 13 pages incluant 1 annexe;

GROUPE INTERMINISTÉRIEL DE SOUTIEN SUR LA CONSULTATION DES AUTOCHTONES. *Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones*, 2008, 15 pages. [En ligne : https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/conseil-executif/publications-adm/saa/administratives/orientations/fr/guide_inter_2008.pdf?1605704677];

HYDRO-QUÉBEC. *Méthode d'évaluation environnementale lignes et poste : le paysage*, 1993, 54 pages. [En ligne : <https://archives.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/eole-gros-morne-montagne-s%C3%A8che/documents/DB36.pdf>];

LA NATION INNUE, SYSTÈMES D'ÉNERGIE RENOUVELABLE CANADA INC. ET BORALEX INC. *Projet éolien Lévesque – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 1 – Rapport principal*, par GL Garrad Hassan Canada Inc., 22 juillet 2016, 276 pages incluant 1 annexe;

LA NATION INNUE, SYSTÈMES D'ÉNERGIE RENOUVELABLE CANADA INC. ET BORALEX INC. *Projet éolien Lévesque – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 2 – Annexes B à H*, par GL Garrad Hassan Canada Inc., 22 juillet 2016, 373 pages;

LA NATION INNUE, SYSTÈMES D'ÉNERGIE RENOUVELABLE CANADA INC. ET BORALEX INC. *Inventaire du milieu aquatique – Projet éolien Lévesque – Rapport technique préliminaire*, par Groupe Hémisphères inc., 6 octobre 2016, 110 pages incluant 8 annexes;

LA NATION INNUE, SYSTÈMES D'ÉNERGIE RENOUVELABLE CANADA INC. ET BORALEX INC. *Inventaire du milieu terrestre – Projet éolien Lévesque – Rapport technique préliminaire*, par Groupe Hémisphères inc., 6 octobre 2016, 189 pages incluant 2 annexes;

LA NATION INNUE, SYSTÈMES D'ÉNERGIE RENOUVELABLE CANADA INC. ET BORALEX INC. *Projet éolien Apuiat – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 3 – Rapport complémentaire*, par GL Garrad Hassan Canada Inc., 16 novembre 2016, 62 pages incluant 3 annexes;

LA NATION INNUE, SYSTÈMES D'ÉNERGIE RENOUVELABLE CANADA INC. ET BORALEX INC. *Projet éolien Apuiat – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 4 – Rapport complémentaire*, par GL Garrad Hassan Canada Inc., 10 février 2017, 20 pages incluant 1 annexe;

LA NATION INNUE, SYSTÈMES D'ÉNERGIE RENOUVELABLE CANADA INC. ET BORALEX INC. *Projet éolien Apuiat – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 5 – Rapport complémentaire*, par GL Garrad Hassan Canada Inc., 27 avril 2017, 17 pages incluant 1 annexe;

LA NATION INNUE, SYSTÈMES D'ÉNERGIE RENOUVELABLE CANADA INC. ET BORALEX INC. *Projet éolien Apuiat – Étude d'impact sur l'environnement – Rapport complémentaire – Rapport de consultation*, septembre 2017, 61 pages incluant 8 annexes;

MAMROT. *Guide d'intégration des éoliennes au territoire – Vers de nouveaux paysages*. Direction des politiques municipales et de la recherche, 2007, 40 pages. [En ligne : http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/guide_integration_eoliennes_territoire.pdf];

MDDELCC. *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel*, 27 mars 2015, 1 page. [En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/lignes-directrices-construction.pdf>];

MDDEP. *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent*, juin 2006, 23 pages incluant 6 annexes. [En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/note-bruit.pdf>];

MFFP. *Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques*, 2015, 45 pages incluant 2 annexes. [En ligne : https://mffp.gouv.qc.ca/wp-content/uploads/DIR_conservation_habitats_fauniques.pdf];

MRN. *Saines pratiques – Voirie forestière et installation de ponceaux*, octobre 2001, 29 pages. [En ligne : <https://mffp.gouv.qc.ca/documents/forets/entreprise/sainespratiques.pdf>];

MRNF. *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères - Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public*, 2005, 26 pages. [En ligne : <https://mern.gouv.qc.ca/documents/territoire/projet-eolien.pdf>];

MRNF. *L'énergie pour construire le Québec de demain – La stratégie énergétique du Québec 2006-2015*, 2006, 138 pages. [En ligne : <https://mern.gouv.qc.ca/documents/energie/strategie-energetique-2006-2015.pdf>];

MRNF. *Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec*, 8 janvier 2008, 10 pages. [En ligne : <https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/protocole-chauves-souris.pdf>];

MRNF. *Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec*, 2008, 18 pages. [En ligne : <https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/protocole-inventaire-oiseaux.pdf>];

PARC ÉOLIEN APUIAT S.E.C. *Projet éolien Apuiat – Étude d’impact sur l’environnement – VOLUME 7 – Réponses aux questions du ministère de l’Environnement et Lutte contre les changements climatiques (MELCC) – 4^e série*, par WSP Canada Inc., juin 2021, 216 pages incluant 7 annexes;

PARC ÉOLIEN APUIAT S.E.C. *Projet éolien Apuiat – Complément à l’étude d’impact sur l’environnement*, par WSP Canada Inc., décembre 2021, 924 pages incluant 8 annexes;

PARC ÉOLIEN APUIAT S.E.C. *Projet éolien Apuiat – Réponses aux demandes de précisions du MELCC concernant les milieux humides et hydriques*, par WSP Canada Inc., 25 mars 2022, 9 pages incluant 1 annexe;

PARC ÉOLIEN APUIAT S.E.C. *Projet éolien Apuiat – Plan préliminaire de compensation pour la perte de milieux humides*, par WSP Canada Inc., mars 2022, 42 pages;

PARC ÉOLIEN APUIAT S.E.C. *Projet éolien Apuiat – Analyse environnementale, Réponses aux questions, commentaires et demandes d’engagements*, par WSP Canada Inc., 7 mai 2022, 16 pages;

POC. *Bonnes pratiques pour la conception et l’installation de ponceaux permanents de moins de 25 mètres*, mars 2007, 6 pages. [En ligne : <https://agrcq.ca/wp-content/uploads/2012/02/Guide-MPO-Bonnes-pratiques-pour-la-conception-et-l’installation-de-ponceaux-permanents-de-moins-de-25-m%C3%A8tres.pdf>];

Lettre de M^{me} Ariane Côté, de Boralex inc., à M^{me} Cynthia Marchildon, du ministère de l’Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, datée du 26 août 2021, concernant la réponse à la demande d’engagements et d’informations complémentaires, 3 pages;

ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET DES AUTRES MINISTÈRES CONSULTÉS

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

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de l'Abitibi-Témiscamingue et Nord-du-Québec;
- la Direction de la prospective climatique et de l'adaptation;
- la Direction de l'expertise en réduction des émissions de gaz à effet de serre;
- la Direction adjointe de la qualité de l'atmosphère;
- la Direction de la protection des espèces et des milieux naturels.

et en collaboration avec les ministères suivants :

- le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation;
- le ministère de la Sécurité publique;
- le ministère de la Culture et des Communications;
- le ministère des Transports;
- le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation;
- le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs;
- le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles;
- le ministère de l'Économie et de l'Innovation;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux;
- le ministère du Tourisme;
- le ministère du Conseil exécutif;
- Environnement et Changement climatique Canada.

ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET (VOIR L'EXEMPLE DU TABLEAU CI-DESSOUS)

Date	Événement
2016-03-11	Réception de l'avis de projet
2016-03-31	Délivrance de la directive
2016-07-26	Réception de l'étude d'impact sur l'environnement
2016-09-29	Transmission des questions à l'initiateur de projet (QC-1)
2016-11-16	Réception des réponses (QC-1)
2017-01-16	Transmission des questions à l'initiateur de projet (QC-2)
2017-02-15	Réception des réponses (QC-2)
2017-03-29	Transmission des questions à l'initiateur de projet (QC-3)
2017-05-03	Réception des réponses (QC-3)
2017-08-03	Suspension du projet par les initiateurs
2021-02-17	Redémarrage du projet à la demande des initiateurs
2021-05-12	Transmission des questions à l'initiateur de projet (QC-4)
2021-06-25	Réception des réponses (QC-4)
2021-09-14 au 2021-10-29	Période d'information et de consultation publiques
2022-01-10	Réception du complément à l'étude d'impact sur l'environnement à la suite de modifications au projet, notamment en lien avec le modèle d'éolienne retenu
2022-03-25	Réception du plan préliminaire de compensation pour la perte de milieux humides
2022-04-14	Demande d'informations complémentaires et d'engagements transmise à l'initiateur
2022-05-07	Réception des informations complémentaires et engagements de l'initiateur