

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

**DIRECTION DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE
DES PROJETS ÉNERGÉTIQUES**

**Rapport d'analyse environnementale
pour le projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2
sur le territoire non organisé de Rivière-Nouvelle
par Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 (MU2) Inc.**

Dossier 3211-12-250

Le 8 novembre 2024

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

Québec 

ÉQUIPE DE TRAVAIL

De la Direction de l'évaluation environnementale des projets énergétiques:

Chargé de projet : Monsieur Louis-Olivier Falardeau Alain
Analyste : Monsieur Philippe Tambourgi
Supervision technique : Madame Mireille Dion, cheffe d'équipe
Supervision administrative : Madame Maria Fernandes, directrice par intérim
Révision du texte et éditique : Madame Audrey Perron, adjointe administrative

SOMMAIRE

Le projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 (MU2) est une initiative de Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 (MU2) Inc. (ci-après « l'initiateur »), formée de Innergex énergie renouvelable inc. et de la Mi'gmawei Mawiomi Business Corporation (MMBC).

Le projet de parc éolien MU2 a été retenu par Hydro-Québec dans le cadre de l'appel d'offres (A/O 2021-01) pour l'acquisition de 480 MW d'énergie renouvelable. Il s'inscrit dans le cadre de la transition énergétique et plus spécifiquement dans l'atteinte des objectifs du *Plan pour une économie verte 2030*¹.

Le projet de parc éolien MU2 est situé dans la région administrative de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine, sur le territoire non organisé (TNO) de Rivière-Nouvelle administré par la municipalité régionale de comté (MRC) d'Avignon. La plus récente configuration prévoit l'implantation de 19 éoliennes de modèle Nordex N163 d'une puissance unitaire de 5,7 mégawatts (MW). Ceci correspond à une puissance installée de 108,3 MW. De plus, la réalisation du projet comprendrait l'aménagement de chemins d'accès (nouveaux et existants à améliorer), d'un réseau collecteur à 34,5 kV et d'un bâtiment d'opération. L'électricité produite sera acheminée jusqu'au poste de raccordement du parc éolien parc éolien Mesgi'g Ugju's'n (MU1) existant, qui sera agrandi d'environ 0,6 hectare (ha). Ce poste élèvera la tension du réseau collecteur de 34,5 kV à une tension équivalente à celle de la ligne électrique d'Hydro-Québec existante, soit 230 kV.

Le coût de la réalisation du projet est évalué à environ 250 millions de dollars. Selon les informations présentées à l'étude d'impact, la phase de construction pourrait créer jusqu'à 200 emplois directs, alors qu'en phase d'exploitation, jusqu'à quatre employés permanents seraient responsables de l'entretien et de la maintenance du parc éolien. La mise en service du parc éolien est prévue pour la fin de l'année 2026.

Le projet parc éolien MU2 a été assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE) en vertu du sous-paragraphe c du paragraphe 1 du premier alinéa de l'article 11 de la partie II de l'annexe 1 du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (RÉEIE) (chapitre Q-2, r. 23.1), qui assujéttit 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 biologiques. Les préoccupations sociales s'expriment en termes de protection du paysage et du climat sonore. Les enjeux d'ordre biologique concernent la protection des oiseaux et des chauves-souris. 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

¹ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2020. Plan pour une économie verte 2030 – Politique cadre d'électrification et de lutte contre les changements climatiques, 128 pages. En ligne : <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/plan-economie-verte/plan-economie-verte-2030.pdf>

comprenant différents suivis environnementaux et la constitution d'un comité de suivi et de liaison 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, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) auprès des communautés mi'gmaq de Listiguj, Gespeg et Gesgapegiag, via le Secrétariat Mi'gmawei Mawiomni (SMM).

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 et le suivi du climat sonore, ainsi qu'en assurant la mise en place de mesures d'atténuation spécifiques pour la protection de la faune avienne et des chauves-souris.

En somme, le projet de parc éolien MU2 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	3
2. Consultation des communautés autochtones	7
3. Analyse environnementale	7
3.1 Analyse de la raison d'être du projet	7
3.2 Analyse des variantes	8
3.3 Choix des enjeux	8
3.4 Analyse en fonction des enjeux retenus.....	9
3.4.1 Protection des paysages	9
3.4.2 Protection du climat sonore	12
3.4.3 Protection de la faune avienne	17
3.4.4 Protection des chiroptères	22
3.5 Autres considérations.....	28
3.5.1 Déboisement hors des milieux sensibles et hors de la période de nidification de l'avifaune.....	28
3.5.2 Protection des milieux humides et hydriques.....	29
3.5.3 Maintien de la quantité et de la qualité des habitats du poisson	32
3.5.4 Espèces floristiques désignées menacées ou vulnérables ou susceptibles de l'être (EFMVS).....	33
3.5.5 Adaptation aux changements climatiques et gaz à effet de serre	34
3.5.6 Utilisation du territoire	35
3.5.7 Conservation et protection des ressources en eau souterraine.....	37
3.5.8 Phase de démantèlement.....	38
3.5.9 Surveillance environnementale	39

3.5.10 Comité de suivi et de liaison.....	40
3.5.11 Archéologie et Patrimoine	40
Conclusion	42
Références	45
Annexes.....	47

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET	4
TABLEAU 2 : CHANGEMENTS APPORTÉS AU RÉSEAU COLLECTEUR	5
TABLEAU 3 : SUPERFICIE REQUISE POUR LA CONSTRUCTION DU PARC ÉOLIEN	5
TABLEAU 4 : SUPERFICIE REQUISE POUR LA CONSTRUCTION DU PARC ÉOLIEN MU2 RÉPARTIE SELON LES TYPES DE PEUPELEMENTS FORESTIERS	6
TABLEAU 5 : POINTS DE VUE D'INTÉRÊT RETENUS DANS LE CADRE DE L'ÉTUDE D'IMPACT	10
TABLEAU 6 : SYNTHÈSE DES IMPACTS VISUELS DU PARC ÉOLIEN MESGI'G UGJU'S'N 2 PAR UNITÉ DE PAYSAGE	11
TABLEAU 7 : EFFORT ET MÉTHODES UTILISÉES LORS DES INVENTAIRES D'OISEAUX RÉALISÉS EN 2022 DANS LE CONTEXTE DU PARC ÉOLIEN MU2	19
TABLEAU 8 : ESPÈCES À STATUT PARTICULIER OBSERVÉES DURANT LES INVENTAIRES DE LA FAUNE AVIENNE RÉALISÉS EN 2022 DANS LE CONTEXTE DU PARC ÉOLIEN MU2	20
TABLEAU 9 : ESPÈCES DÉTECTÉES LORS DE L'INVENTAIRE DE CHAUVES-SOURIS RÉALISÉ EN 2022 DANS LA ZONE D'ÉTUDE DU PARC ÉOLIEN MU2	24
TABLEAU 10 : COMPARAISON DES INDICES D'ABONDANCE (DÉTECTIONS PAR HEURE) POUR NEUF ÉTUDES EFFECTUÉES AU QUÉBEC DANS LE CADRE DE DÉVELOPPEMENT DE PARCS ÉOLIENS	25

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 LOCALISATION DU PROJET DE PARC ÉOLIEN MESGI'G UGJU'S'N 2	3
---	---

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS	49
ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET	50

INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 (MU2) sur le territoire non organisé (TNO) de Rivière-Nouvelle par Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 (MU2) Inc. (ci-après appelé « l'initiateur »).

Le projet parc éolien MU2 a été assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (PÉEIE) en vertu du sous-paragraphe *c* du paragraphe 1 du premier alinéa de l'article 11 de la partie II de l'annexe 1 du *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (RÉEIE) (chapitre Q-2, r. 23.1), qui assujétit 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, une consultation publique sur les enjeux que l'étude d'impact devrait aborder a été tenue par le biais du Registre des évaluations environnementales et aucun commentaire n'a été reçu. De plus, un dossier relatif au projet (comprenant notamment l'avis de projet, la directive du ministre, l'étude d'impact préparée par l'initiateur de projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information publique de 30 jours, soit du 13 décembre 2023 au 12 janvier 2024. Durant cette période, une séance publique d'information a eu lieu au centre communautaire F. P. Adams, situé au 35, chemin Kempt à Ristigouche-Sud Est et en Webdiffusion le 19 décembre 2023. Au terme de cet exercice, des demandes de consultation publique ont été adressées au ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs et celui-ci a donné au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) le mandat de tenir une consultation ciblée. La séance publique tenue dans le cadre du mandat de consultation ciblée a eu lieu le 12 mars 2024 au Centre Polyvalent situé au 42, rue Lasalle à Pointe-à-la-Croix.

De plus, le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP) a consulté les communautés mi'gmaq de Listiguj, Gespeg et Gesgapegiag, via le Secrétariat Mi'gmawei Mawiomi, 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 MELCCFP et du gouvernement (voir l'annexe 1 présentant la liste des unités administratives consultées) 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 recueillie lors des consultations publiques.

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

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

appréciation de l'acceptabilité environnementale du projet ainsi que la recommandation quant à sa réalisation sont présentées.

1. PROJET

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

1.1 Raison d'être du projet

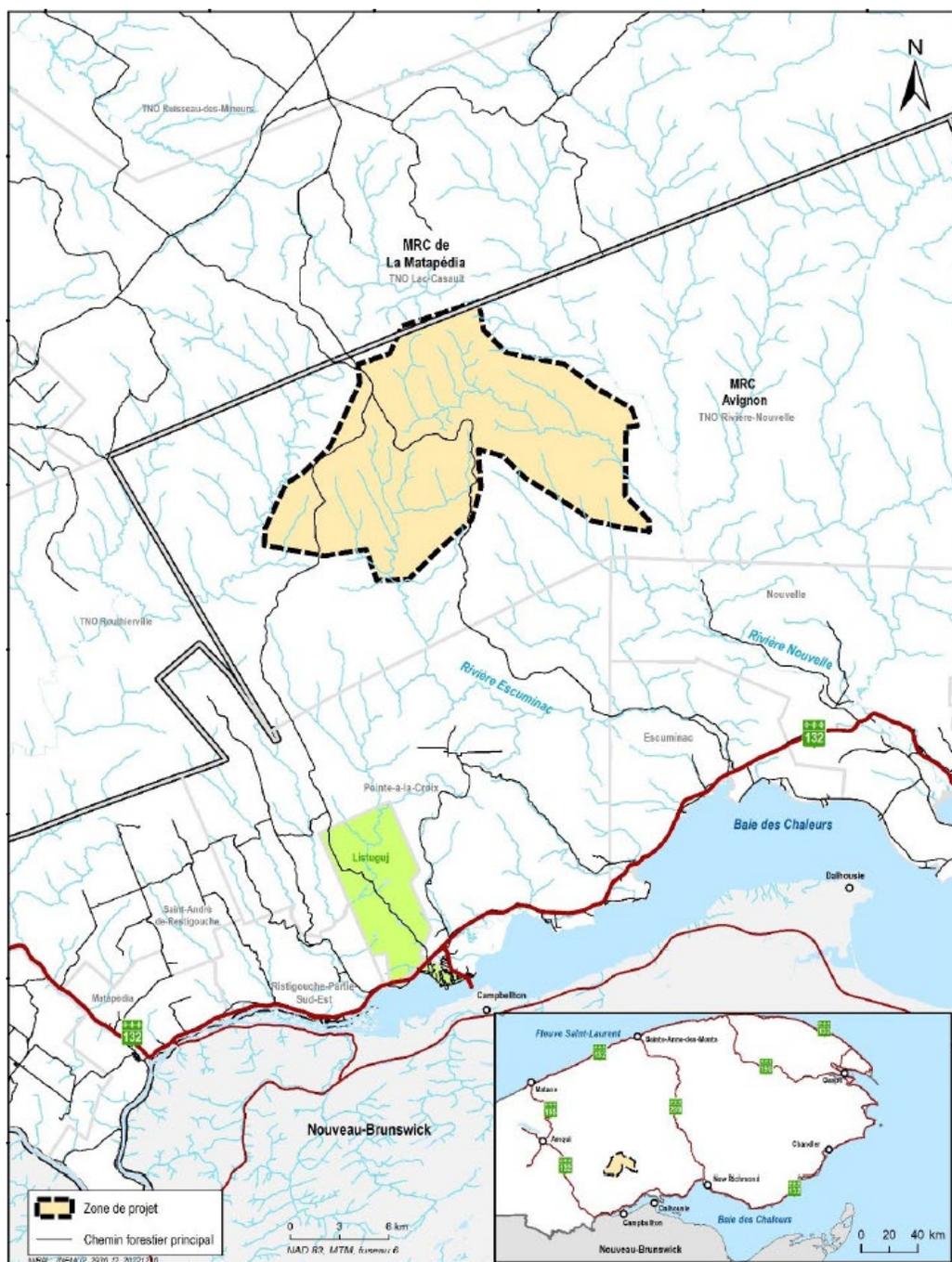
Le projet de parc éolien MU2 est une initiative de Parc éolien Mesgi'g Ugnu's'n 2 (MU2) Inc. (ci-après « l'initiateur »), formée de Innergex énergie renouvelable inc. et de la Mi'gmawei Mawiomi Business Corporation (MMBC). La MMBC est une organisation mise sur pied par les trois communautés Mi'gmaq de la Gaspésie, soit celles de Gesgapegiag, Gespeg et Listuguj, alors qu'Innergex est une entreprise active dans plusieurs pays dans le domaine de la production d'énergie renouvelable. Le projet de parc éolien MU2 a été retenu par Hydro-Québec dans le cadre de l'appel d'offres (A/O 2021-01) pour l'acquisition de 480 MW d'énergie renouvelable. Il s'inscrit dans le cadre de la transition énergétique et plus spécifiquement dans l'atteinte des objectifs du *Plan pour une économie verte 2030*².

1.2 Description générale de la zone d'étude

Le projet de Parc éolien MU2 est situé dans la région administrative de la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine, sur le TNO de Rivière-Nouvelle administré par la municipalité régionale de comté (MRC) d'Avignon. Plus spécifiquement, la zone d'étude du projet se trouve à environ 20 kilomètres (km) au nord de la municipalité de Pointe-à-la-Croix et à environ 20 km au nord-ouest de la municipalité de Nouvelle. La zone d'étude du projet couvre une superficie d'environ 361 km² et est située entièrement en milieu forestier et en terres publiques. Celle-ci se trouve dans les plateaux appalachiens à environ 20 km au nord de la baie des Chaleurs. Le plateau est entaillé de profondes vallées encaissées qui forment un réseau hydrographique ramifié comprenant plusieurs embranchements secondaires et l'altitude moyenne de la zone d'étude est de 421 mètres (m). Un sommet atteint 644 m, tandis que l'altitude minimale est de 73 m dans la vallée de la rivière Nouvelle. La zone d'étude fait partie du Gespe'gewa'gi, signifiant « les dernières terres acquises » et correspondant au septième district du Mi'gma'gi, soit le territoire national des Micmacs. Les principales activités dans la zone d'étude sont l'exploitation forestière, l'exploitation d'un parc éolien (Parc éolien Mesgi'g Ugnu's'n (MU1)), la chasse, la pêche et la villégiature. Aucune résidence permanente ne se trouverait à proximité du chantier et les aires de travail seront situées à plus de 900 m des baux aux fins de villégiature ou d'abris sommaires. Le périmètre de la zone d'étude est représenté par le trait pointillé noir sur la figure 1.

² Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2020. Plan pour une économie verte 2030 – Politique cadre d'électrification et de lutte contre les changements climatiques, 128 pages. En ligne : <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/environnement/publications-adm/plan-economie-verte/plan-economie-verte-2030.pdf>

FIGURE 1 LOCALISATION DU PROJET DE PARC ÉOLIEN MESGI'G UGUJ'S'N 2



Source : Adaptée de Parc éolien Mesgi'g Uguj's'n 2 – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 1 – Rapport principal, par Pesca Environnement inc., février 2023, figure 2, p.7.

1.3 Description générale du projet et de ses composantes

Au moment de déposer l'avis de projet, l'initiateur prévoyait développer un projet comprenant un maximum de 63 éoliennes pour une puissance allant jusqu'à 300 MW. Par la suite, dans le contexte

de la préparation des soumissions aux appels d'offres d'Hydro-Québec, l'initiateur a opté pour un projet optimisé de 102,24 MW, comprenant un maximum de 24 éoliennes. L'étude d'impact déposée au début de la PÉEIE correspondait à ce dernier scénario. Toutefois, la configuration du projet a fait l'objet de modifications durant la PÉEIE. La plus récente configuration du projet a été présentée par l'initiateur dans le document *Étude d'impact sur l'environnement – Volume 7*, accompagnée d'une mise à jour de l'évaluation des impacts du projet sur les composantes valorisées de l'environnement (CVE) touchées par les modifications. La plus récente configuration prévoit l'implantation de 19 éoliennes de modèle Nordex N163 d'une puissance unitaire de 5,7 mégawatts (MW). Ceci correspond à une puissance installée de 108,3 MW. La description technique du projet, selon l'ancienne configuration et la configuration actuelle du projet, les changements apportés au réseau collecteur, aux superficies générales requises, ainsi que les types de peuplements forestiers requis pour la construction du parc éolien sont respectivement présentés aux tableaux 1 à 4 ci-dessous.

TABLEAU 1 : DESCRIPTION TECHNIQUE DU PROJET

Caractéristique	Valeur	
	Projet initial	Projet actuel
Nombre d'éoliennes	Maximum de 24	19
Modèle et fabricant (éoliennes)	À déterminer; discussions en cours avec les fabricants	Nordex N163
Dimensions et couleur des éoliennes	Diamètre du rotor : maximum 175 m Hauteur totale : 207,5 m Blanche (possibilité d'une base verte avec certains modèles)	Diamètre du rotor : 163 m Hauteur totale : 206,5 m Blanche
Tenure du territoire	Publique	Publique
MRC	Avignon	Avignon
Principales utilisations du territoire	Activités forestières, exploitation d'un parc éolien, chasse, et quelques baux de villégiature	Activités forestières, exploitation d'un parc éolien, chasse, et quelques baux de villégiature

Source: *Adapté de Parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 7 – Réponses aux demandes d'engagements et d'informations complémentaires, par Pesca Environnement inc., juillet 2024, tableau 1, p.2.*

TABLEAU 2 : CHANGEMENTS APPORTÉS AU RÉSEAU COLLECTEUR

Caractéristique	Valeur	
	Projet initial	Projet actuel
Longueur du réseau souterrain	68,8 km	46,8 km
Superficie occupée par le réseau souterrain	25,0 ha	26,8 ha
Nombre de traversées aériennes	1	3
Longueur des portions aériennes	400 m (ruisseau Butler)	507 m Ruisseau Rachel : 224 m Petite rivière du Loup : 184 m Rivière Escuminac : 99 m
Longueur des approches (raccourcis) menant aux traversées aériennes (dans lesquelles le réseau collecteur est souterrain)	4 780 m (ruisseau Butler)	4 753 m Ruisseau Rachel : 2 762 m Petite rivière du Loup : 1 783 m Rivière Escuminac : 208 m

Source: Adapté de Parc éolien Mesgi'g Ugnu's'n 2 – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 7 – Réponses aux demandes d'engagements et d'informations complémentaires, par Pesca Environnement inc., juillet 2024, tableau 2, p.3.

TABLEAU 3 : SUPERFICIE REQUISE POUR LA CONSTRUCTION DU PARC ÉOLIEN

Caractéristique	Superficie (ha)	
	Projet initial	Projet actuel
Aires permanentes		
Éolienne	50,5	31,8
Construction et amélioration de chemins	28,9	41,9
Poste de raccordement	0,6	0,4
Réseau collecteur	25,0	26,8
Aires temporaires		
Aire de roulottes de chantier	2,4	7,0
Site de fabrication de béton	2,1	2,4
Total	109,5	110,4

Source: Adapté de Parc éolien Mesgi'g Ugnu's'n 2 – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 7 – Réponses aux demandes d'engagements et d'informations complémentaires, par Pesca Environnement inc., juillet 2024, tableau 3, p.3.

TABLEAU 4 : SUPERFICIE REQUISE POUR LA CONSTRUCTION DU PARC ÉOLIEN MU2 RÉPARTIE SELON LES TYPES DE PEUPELEMENTS FORESTIERS

Peuplement forestier ou autre élément	Superficie par classe d'âge (ha)								Total projet actuel	Total projet initial	Différence
	n. d.	10	30	50	70	JIN	JIR	VIR			
Mélangé à dominance feuillue	-	-	1,2	0,4	-	-	0,4	-	2,0	2,4	-0,4
Mélangé à dominance résineuse	-	-	1,1	1,3	2,0	-	0,2	<0,1	4,6	6,3	-1,7
Résineux indéterminés	-	-	1,2	-	-	1,0	-	-	2,2	2,3	-0,1
Sapinière	-	-	9,6	14,8	8,9	1,6	1,4	1,8	38,0	29,0	+9,0
Plantation	0,3	1,1	8,4	-	-	-	-	-	9,8	10,8	-1,0
Régénération	8,5	31,5	-	-	-	-	-	-	40,1	31,2	+8,9
Total forestier	8,8	32,6	21,4	16,5	10,9	2,6	2,0	1,8	96,8	82,0	-
Milieu anthropique	13,6	-	-	-	-	-	-	-	13,6	27,5	-13,9
Total de la zone d'étude	22,5	32,6	21,4	16,5	10,9	2,6	2,0	1,8	110,4	109,5	-

Les classes d'âge sont définies conformément à la cartographie du cinquième inventaire écoforestier du Québec méridional.

n. d. : non déterminé

JIN : jeune forêt inéquienne, c'est-à-dire constituée de tiges appartenant à au moins 3 classes d'âge, dont l'âge d'origine est inférieur à 80 ans.

JIR : jeune peuplement de structure irrégulière, c'est-à-dire composé de tiges appartenant à plus de 2 classes de hauteur, dont l'âge d'origine est inférieur à 80 ans.

VIR : vieux peuplement de structure irrégulière, c'est-à-dire composé de tiges appartenant à plus de 2 classes de hauteur, dont l'âge d'origine est supérieur à 80 ans.

Source: *Adapté de Parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 7 – Réponses aux demandes d'engagements et d'informations complémentaires, par Pesca Environnement inc., juillet 2024, tableau 4, p.4.*

Ainsi, la réalisation du projet comprendrait l'aménagement de chemins d'accès (nouveaux et existants à améliorer), d'un réseau collecteur à 34,5 kV, d'un bâtiment d'opération, ainsi que l'érection de 19 éoliennes. L'électricité produite serait acheminée jusqu'au poste de raccordement du parc éolien MU1 existant, qui serait agrandi d'environ 0,6 hectares (ha). Ce poste élèverait la tension du réseau collecteur de 34,5 kV à une tension équivalente à celle de la ligne électrique d'Hydro-Québec existante, soit 230 kV.

Le coût de réalisation du projet présenté à l'étude d'impact était de 220 millions de dollars, cependant, lors de la séance publique du BAPE du 12 mars 2024, l'initiateur a affirmé que le coût de réalisation est évalué à environ 250 millions de dollars. Selon les informations présentées à l'étude d'impact, la phase de construction pourrait créer jusqu'à 200 emplois directs, alors qu'en phase d'exploitation, jusqu'à quatre employés permanents seraient responsables de l'entretien et de la maintenance du parc éolien. De plus, l'initiateur entend maximiser les retombées économiques locales ainsi que la formation et l'embauche de travailleurs Mi'gmaq.

Selon le processus de sélection du projet et l'obtention des autorisations nécessaires, des travaux préparatoires à la construction du parc éolien pourraient être effectués en 2024. La mise en service du parc éolien est prévue pour la fin de l'année 2026.

Les activités de la phase de démantèlement se feraient après l'échéance du contrat d'une durée de 30 ans avec Hydro-Québec (ou au-delà d'une entente de prolongation). L'initiateur devra respecter les dispositions du contrat d'achat d'électricité avec Hydro-Québec ainsi que la réglementation en vigueur lors de la phase de démantèlement.

2. CONSULTATION DES COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

Au nom du Gouvernement du Québec, le MELCCFP a l'obligation de consulter et, dans certaines circonstances, d'accommoder les communautés autochtones lorsqu'il envisage des mesures susceptibles d'avoir un effet préjudiciable sur un droit ancestral ou issu de traité, établi ou revendiqué de façon crédible. Le cas échéant, la consultation gouvernementale est effectuée dans le respect du *Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones*³, lequel balise les activités gouvernementales relatives à l'obligation de consulter.

Dans le cadre de l'application de la PÉEIE au projet de parc éolien MU2, le MELCCFP a amorcé une consultation auprès des communautés mi'gmaq de Listiguj, Gespeg et Gesgapegiag, via le Secrétariat Mi'gmawei Mawiomi (SMM). Dès l'amorce de la consultation, le 7 octobre 2022, les communautés ont été invitées à faire connaître au MELCCFP leurs préoccupations au regard des impacts potentiels du projet sur l'exercice de leurs droits ancestraux ou issus de traités ainsi que tout commentaire ou question sur le projet. De plus, le SMM a été tenu informé de l'avancement de la PÉEIE et du dépôt de documents. Aucun commentaire ni préoccupation n'a été transmis au MELCCFP. Par ailleurs, le SMM a été informé à deux occasions de la fin imminente de l'analyse environnementale et de la décision gouvernementale subséquente qui sera prise quant à l'autorisation du projet. Le MELCCFP transmettra ladite décision au SMM.

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 interministérielle. Cette analyse vise à déterminer l'acceptabilité environnementale du projet de parc éolien MU2.

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 dans le cadre de la transition énergétique et plus spécifiquement dans l'atteinte des objectifs du *Plan*

³ Gouvernement du Québec, 2008. Guide intérimaire en matière de consultation des communautés autochtones, Groupe interministériel de soutien sur la consultation des Autochtones, 15 pages. En ligne : https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/conseil-executif/publications-adm/srpn/administratives/orientations/fr/guide_inter_2008.pdf

pour une économie verte 2030. Ceux-ci visent, entre autres, à réduire la quantité de produits pétroliers consommés et à favoriser la production totale d'énergies renouvelables.

L'équipe d'analyse est d'avis que le projet de parc éolien MU2 est justifié puisque le projet a été sélectionné dans le cadre de l'appel d'offres d'Hydro-Québec (A/O 2021-01) pour l'acquisition de 480 MW d'énergie renouvelable. Cet appel d'offres a été réalisé à la suite de l'adoption par le gouvernement du Québec du décret numéro 1441-2021 édictant le Règlement sur un bloc de 480 mégawatts d'énergie renouvelable.

3.2 Analyse des variantes

Tel que mentionné à la section 1.3 du présent rapport, au moment de déposer l'avis de projet, l'initiateur prévoyait développer un projet comprenant un maximum de 63 éoliennes pour une puissance allant jusqu'à 300 MW. Par la suite, dans le contexte de la préparation des soumissions aux appels d'offres d'Hydro-Québec, l'initiateur a opté pour un projet optimisé de 102,24 MW, comprenant un maximum de 24 éoliennes. Finalement, le plus récent exercice d'optimisation du projet a engendré des modifications de configuration, notamment l'implantation de 19 éoliennes au lieu des 24 éoliennes précédemment envisagées. Cette modification aux caractéristiques du projet a nécessité la réalisation d'une mise à jour de l'évaluation des impacts sur certaines CVE susceptibles d'être touchées par celles-ci, notamment le climat sonore ainsi que le paysage.

Le positionnement des éoliennes a été réalisé en tenant compte d'un ensemble de critères techniques, environnementaux et sociaux permettant d'optimiser la production énergétique et de réduire au maximum les impacts potentiels sur l'environnement et les utilisateurs du milieu.

Ces démarches d'optimisation 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 afin de respecter les multiples contraintes et de répondre aux demandes du milieu. L'évolution de la configuration du parc en témoigne. Il a également répondu à la satisfaction du MELCCFP aux questions et commentaires soulevés par les experts consultés.

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 biologiques. Les préoccupations sociales s'expriment en termes de protection du paysage et du climat sonore. Les enjeux d'ordre biologique concernent la protection des oiseaux et des chauves-souris. 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 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. Par ailleurs, mentionnons qu'afin de répondre aux exigences de la directive du ministre, l'initiateur a présenté à son étude d'impact une évaluation des impacts cumulatifs sur le paysage.

Démarche d'inventaire et d'analyse

Selon l'étude d'impact, la méthode utilisée afin de procéder à l'analyse des impacts visuels s'inspire principalement du *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères – Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public*⁴, ainsi que du *Guide d'intégration des éoliennes au territoire – Vers de nouveaux paysages*⁵. Mentionnons également que la description des paysages est tirée de l'analyse du paysage réalisée lors de l'étude d'impact du parc éolien MU1.

Essentiellement, la méthode utilisée par l'initiateur a consisté à identifier et à décrire des unités de paysage, puis à évaluer l'importance de l'impact visuel dans chacune d'entre elles. Dans le cadre de cet exercice, la zone d'étude paysagère a été divisée en 14 unités de paysage regroupées en trois types, soit un paysage villageois, quatre paysages de vallée et neuf paysages de collines boisées.

Enfin, six points de vue d'intérêt ont été identifiés par l'initiateur, ceux-ci offrent une vue ouverte sur le paysage et répondent à l'un ou l'autre des critères suivants :

- Comprendre une concentration relativement élevée d'observateurs permanents (localité, agglomération urbaine, site de villégiature);
- Offrir des activités récréotouristiques importantes;
- Comprendre une densité significative d'observateurs occasionnels ou temporaires.

⁴ Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2005. Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères – Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public, 26 pages. En ligne : <https://mrf.gouv.qc.ca/nos-publications/guide-realisation-etude-parc-eolien-territoire-public/>

⁵ Ministère des Affaires municipales et des Régions, 2007. Guide d'intégration des éoliennes au territoire – Vers de nouveaux paysages, 40 pages. En ligne : https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/affaires-municipales/publications/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/guide_integracion_eoliennes_territoire.pdf

Durant son évaluation de l'impact sur le paysage, la visibilité des éoliennes dans le paysage a été analysée à partir d'une hauteur de nacelle de 120 m et d'une hauteur totale de 207,5 m. Afin d'évaluer le degré de perception du parc éolien, sept simulations visuelles ont également été réalisées à partir de points de vue d'intérêt représentatifs du territoire forestier de la zone d'étude. Selon l'initiateur, celles-ci visent à permettre 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 d'intérêt retenus dans le cadre de l'étude d'impact sont présentés au tableau 5 ci-dessous. Des simulations visuelles ont été spécifiquement effectuées à L'Alverne afin d'illustrer l'impact dans ce paysage villageois.

TABLEAU 5 : POINTS DE VUE D'INTÉRÊT RETENUS DANS LE CADRE DE L'ÉTUDE D'IMPACT

Unité de paysage		Point de vue
Vi	Paysage villageois de L'Alverne	Vue du chemin de la Petite-Rivière-du-Loup, à l'entrée du village Vue du parvis de l'église Saint-François-de-L'Alverne
V2	Paysage de vallée de la rivière Escuminac	Vue du chemin forestier dans une aire de coupe récente
C2	Paysage de collines	Vue du chemin Qospem, zec Casault Vue du chemin Qospem, terres privées Gestion forestière Lacroix Vue du chemin d'Escuminac, terres privées Gestion forestière Lacroix
C5	Paysage de collines	Vue du lac Dubé, secteur d'intérêt (récréatif et culturel) Vue du chemin Qospem
C6	Paysage de collines	Vue du chemin Qospem Vue du chemin d'Escuminac Ouest
C7	Paysage de collines	Vue du chemin d'Escuminac Ouest

Source: Adapté de Parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 1 – Rapport principal, par Pesca Environnement inc., février 2023, tableau 21, p. 72

Impacts en phase d'exploitation

L'importance de l'impact visuel par unité de paysage résulte de la combinaison du degré de perception du parc éolien et de la résistance de l'unité à celle-ci. Plus spécifiquement, les unités offrant une forte résistance sont celles dont la qualité esthétique est élevée, qui regroupent une concentration significative d'observateurs potentiels et qui offrent une grande accessibilité visuelle limitant les possibilités de dissimuler les équipements et infrastructures projetés. Le degré de perception, quant à lui, a été évalué selon l'exposition visuelle des observateurs potentiels, leur sensibilité et le rayonnement de la présence des éoliennes et des autres équipements. Le résultat de l'évaluation effectuée par l'initiateur indique une importance de l'impact visuel nulle ou mineure à nulle, et ce, pour les quatorze points de vue retenus. Le tableau 6 ci-dessous présente la synthèse des impacts visuels par unité de paysage.

TABLEAU 6 : SYNTHÈSE DES IMPACTS VISUELS DU PARC ÉOLIEN MESGI'G UGJU'S'N 2 PAR UNITÉ DE PAYSAGE

Unité de paysage	Résistance	Degré de perception	Importance de l'impact
Vi Villageois de L'Alverne	Forte	Très faible à nul	Mineure à nulle
V1 Vallée de la rivière Assemetquagan	Moyenne	Très faible à nul	Mineure à nulle
V2 Vallée de la rivière Escuminac	Faible	Très faible à nul	Mineure à nulle
V3 Vallée de la Petite rivière Nouvelle	Moyenne	Nul	Nulle
V4 Vallée de la rivière Nouvelle	Moyenne	Nul	Nulle
C1 Collines	Moyenne	Très faible à nul	Mineure à nulle
C2 Collines	Moyenne	Très faible à nul	Mineure à nulle
C3 Collines	Moyenne	Nul	Nulle
C4 Collines	Faible	Nul	Nulle
C5 Collines	Faible	Très faible à nul	Mineure à nulle
C6 Collines	Très faible	Très faible à nul	Mineure à nulle
C7 Collines	Très faible	Très faible à nul	Mineure à nulle
C8 Collines	Très faible	Nul	Nulle
C9 Collines	Très faible	Nul	Nulle

Source: Adapté de Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 1 – Rapport principal, par Pesca Environnement inc., février 2023, tableau 45, p. 171

Il convient ici de mentionner qu'à la suite des modifications apportées au projet en cours de PÉEIE et présentées au document *Étude d'impact sur l'environnement – Volume 7*, des simulations correspondant à la plus récente configuration ont été déposées par l'initiateur. Les simulations ont été réalisées de manière à permettre la visualisation de l'impact visuel maximal que pourrait avoir le parc avec 19 éoliennes de modèle Nordex N163. Selon les informations présentées par l'initiateur dans sa mise à jour, l'importance de l'impact visuel du projet demeure mineure, voire nulle dans les différentes unités de paysage. L'évaluation de l'impact demeurerait la même et l'impact résiduel serait peu important. Mentionnons également que l'initiateur a procédé à une analyse des impacts cumulatifs du projet de parc éolien MU2 tenant compte de la présence du parc éolien MU1, des lignes de transport d'énergie existantes ainsi que des coupes forestières. Dans cette analyse, l'initiateur mentionne que les éoliennes des deux parcs ne pourront être visibles simultanément à partir des noyaux urbains, de la route 132, des rangs et des routes locales. L'initiateur mentionne que, bien que le relief irrégulier des collines et l'encaissement des vallées restreignent l'étendue des vues, les villégiateurs et usagers du territoire percevront certaines des éoliennes du parc existant et du parc éolien MU2 dans un même champ visuel à partir de chemins forestiers et de sentiers récréatifs. Concernant la visibilité successive, l'initiateur évalue que le parc éolien MU2 ne contribuera pas à ce phénomène puisque les deux parcs éoliens donneront l'impression d'en constituer un seul. Enfin, l'initiateur considère que l'impact visuel cumulatif est peu important, car selon lui, les utilisateurs du secteur forestier sont généralement mobiles et occasionnels, le rayonnement de l'impact est ponctuel et, il considère que le parc éolien MU2 ne participera pas à un phénomène significatif de visibilité successive.

Par ailleurs, l'initiateur devra mettre en place un programme de suivi du paysage permettant d'évaluer l'impact ressenti par les résidents et les villégiateurs après la première année de mise en service du parc. De plus, l'initiateur devra déposer ce programme de suivi, pour approbation, lors de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) (RLRQ, Chapitre Q-2) pour la phase d'exploitation. Le programme devra prévoir que l'évaluation de l'impact ressenti se fasse 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. Finalement, l'initiateur devra transmettre un rapport de suivi à ce sujet au ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs dans un délai de trois mois suivant la fin de la période de suivi.

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. Compte tenu des démarches d'inventaire et des résultats des impacts visuels du parc éolien au point de vue retenu, ainsi que des engagements pris par l'initiateur, l'équipe d'analyse estime que l'initiateur a considéré de façon adéquate l'enjeu de protection des paysages et que les impacts appréhendés du projet sur les paysages sont acceptables.

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 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.). Par ailleurs, mentionnons qu'afin de répondre aux exigences de la directive du ministre, l'initiateur a présenté à son étude d'impact une évaluation des impacts cumulatifs sur le climat sonore.

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 utilisé les niveaux de bruits ambiants dans la zone d'étude réalisé lors de la première année d'exploitation du parc éolien MU1 en 2017. Ce suivi avait été réalisé conformément à la *Note d'instructions 98-01 - Traitement des plaintes sur*

le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent (Note d'instructions 98-01)⁶. Cinq points d'évaluation y avaient été choisis afin de déterminer les niveaux sonores initiaux représentatifs des récepteurs potentiels présents dans la zone d'étude, soit à proximité de chalets existants. Les résultats obtenus aux points de mesure ont indiqué que le niveau sonore minimal sur une base d'une heure a varié entre 23,8 et 42,0 dBA le jour et entre 18,2 et 40,5 dBA la nuit, tandis que le niveau sonore maximal sur une base d'une heure a varié entre 35,9 et 55,5 dBA le jour et entre 31,5 et 54,9 dBA la nuit. Les principales sources de bruit répertoriées étaient principalement la circulation motorisée, le chant des oiseaux 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. L'intensité de l'impact en phase de démantèlement devrait être moindre qu'en phase de construction, puisqu'aucun chemin ne serait construit. Rappelons que le projet sera situé en territoire public sous affectation forestière et dans un milieu où les activités humaines sont principalement d'ordre récréatif. Plus spécifiquement, il est prévu que les aires de travail pour l'installation des éoliennes se situent à plus de 12 km du périmètre urbain de l'Averne et à plus de 800 m du chalet le plus près. Afin de minimiser les impacts du projet, l'initiateur s'est engagé à ce que la circulation sur le territoire et la réalisation des travaux soient planifiées de manière à limiter l'impact sonore et à respecter les exigences du ministère. À cet égard, selon les *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel*⁷ (Lignes directrices) les limites pour le climat sonore de ce type de chantier sont de 55 dBA le jour (7 h à 19 h; $L_{Ar,12h}$) et de 45 dBA la nuit (19 h à 7 h; $L_{Ar,1h}$). En ce qui concerne l'évaluation des impacts cumulatifs, l'initiateur mentionne à son étude d'impact que la construction du parc éolien MU2 et les activités forestières, intermittentes et temporaires, peuvent s'additionner et entraîner, dans un même secteur, une augmentation du niveau de bruit ambiant lorsqu'elles sont effectuées simultanément, ou entraîner une prolongation de la durée de bruit lorsqu'elles sont non simultanées.

Afin de s'assurer que l'impact sonore généré par la construction du parc éolien demeure en deçà des niveaux prescrits, advenant l'autorisation gouvernementale du projet, l'initiateur s'est engagé à effectuer une surveillance du climat sonore pendant les phases de construction et de démantèlement et à mettre en place un système de recueil et de traitement des plaintes à caractère sonore pour la durée de vie du parc éolien. Lors des principales activités de construction et de transport, une surveillance du climat sonore serait donc réalisée dans les secteurs sensibles et le

⁶ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2006. Note d'instructions 98-01- Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent, 23 pages. En ligne : <http://www.environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/note-bruit.pdf>

⁷ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 2015. Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel, 1 page. En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/lignes-directrices-construction.pdf>

choix des sites de surveillance sera effectué en considérant la proximité avec les baux de villégiature.

Advenant l'autorisation du projet, et tel qu'il s'y est engagé, l'initiateur déposera, dès que possible, pour approbation, le programme de surveillance du climat sonore. Celui-ci devra être approuvé par le ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs avant le début des travaux de construction, incluant les activités de déboisement. 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 ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs des rapports de surveillance du climat sonore, pour les phases de construction et de démantèlement du parc éolien, dans un délai de trois mois suivant la fin de ces phases.

Impacts en phase d'exploitation

Lors de la phase d'exploitation, le bruit émis par les éoliennes serait produit par différentes sources, telles que le mouvement des pales et le fonctionnement de la turbine. Selon les conditions au site (vent, activité anthropique), ce bruit pourrait être perçu par les utilisateurs du territoire. Puisque le site est en milieu forestier, les bruits ambiants tels que le mouvement des feuilles et des branches dans les arbres masqueraient en partie et proportionnellement le bruit des éoliennes. Ainsi, la perception des bruits émis par les éoliennes varierait en fonction des conditions météorologiques et de la localisation des utilisateurs sur le territoire.

La *Note d'instructions 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 et commercial, 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. Mentionnons également que l'annexe 1 de la directive du ministre, transmise à l'initiateur le 5 octobre 2022, en complément à la *Note d'instructions 98-01*, mentionne que pour tous les projets de parcs éoliens susceptibles de produire des nuisances aux récepteurs sensibles les plus rapprochés (à l'intérieur d'un rayon de deux kilomètres), certains éléments supplémentaires doivent être considérés, notamment :

- Le niveau acoustique de comparaison à utiliser selon la catégorie de zonage (partie 1 de la *Note d'instructions 98-01*) est celui de nuit en tout temps, la production d'une éolienne n'étant pas affectée par le critère jour ou nuit;
- Dans le cas de baux de villégiature, pour les habitations sommaires (habitations non reliées à un système d'alimentation en eau potable et de traitement des eaux usées et permettant le coucher), la catégorie de zonage à utiliser est celle de type II avec le niveau acoustique de référence de 45 dBA indiqué au tableau.

Ainsi, la catégorie de zones réceptrices dont la définition correspond aux usages d'habitation sommaires du parc éolien projeté serait la zone réceptrice II de la *Note d'instructions 98-01*. Dans cette zone, les niveaux sonores produits par les éoliennes et le poste de raccordement, à un point de réception sensible donné, devront respecter le critère $L_{Ar,1h}$ de 45 dBA de la *Note d'instructions 98-01* en tout temps, advenant l'autorisation gouvernementale du projet. Lorsque la moyenne horaire du bruit résiduel ($L_{Aeq,1h}$) sera plus élevée que le critère proposé, cette moyenne deviendra le niveau sonore à respecter.

Pour les autres usages de la zone du parc éolien, la catégorie de zones réceptrices serait la zone réceptrice III de la *Note d'instructions 98-01*. Dans cette zone, les niveaux sonores produits par les éoliennes et le poste de raccordement, à un point de réception sensible donné, devront respecter le critère $L_{Ar,1h}$ de 50 dBA de la *Note d'instructions 98-01* en tout temps, advenant l'autorisation gouvernementale du projet. Lorsque la moyenne horaire du bruit résiduel ($L_{Aeq,1h}$) sera plus élevée que le critère proposé, cette moyenne deviendra le niveau sonore à respecter.

Afin de valider la conformité du parc éolien à la *Note d'instructions 98-01* une simulation du climat sonore a été réalisée par l'initiateur conformément à la norme ISO 9613-2, *Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre – Partie 2 : Méthode générale de Calcul*. La modélisation a été effectuée en tenant compte d'un facteur de fonctionnement de 100 % du parc éolien, soit le fonctionnement de toutes les éoliennes du parc à leur puissance maximale, ainsi qu'une direction des vents entraînant le bruit de l'ensemble des éoliennes vers un même récepteur. Ces conditions ne peuvent survenir sur le terrain. De plus, selon l'initiateur, les paramètres utilisés dans la modélisation seraient plutôt conservateurs puisqu'aucune atténuation par le feuillage et les obstacles n'a été considérée et que les conditions d'humidité et de température simulées sont favorables à la propagation du son. Sur la base des résultats présentés, il apparaît que les niveaux sonores en phase d'exploitation devraient être inférieurs aux critères prescrits par la *Note d'instructions 98-01*. À la suite des modifications apportées à la configuration du projet et à la confirmation du modèle d'éolienne sélectionné, une mise à jour de la simulation du climat sonore a été réalisée par l'initiateur. Puisque le nombre d'éoliennes est moindre que dans le projet initial, que les éoliennes se situent dans le même secteur et qu'elles demeurent relativement loin des récepteurs sensibles, la mise à jour a également démontré que les niveaux sonores en phase d'exploitation devraient être inférieurs aux critères prescrits par la *Note d'instructions 98-01*. De plus, la mise à jour mentionne que le projet a été développé afin que la contribution des éoliennes au climat sonore demeure en dessous de 40 dBA aux baux de villégiatures.

Dans le cadre de la PÉEIE, l'expertise en acoustique de la direction des politiques de l'atmosphère environnementale du MELCCFP a été sollicitée, notamment dans le cadre de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet. Leur avis d'expert mentionne notamment que l'effet cumulatif du bruit des éoliennes déjà présentes (parc éolien MU1) et de celles parc éolien projeté (MU2) n'aurait pas été pris en compte. À cet égard, une évaluation de cet impact cumulatif à partir

des données isophones présentées dans le projet MU2 et des mesures de suivi de la première année d'exploitation du parc éolien MU1 a permis de constater que les niveaux cumulatifs projetés pourraient se situer entre 40 et 45 dBA pour certains récepteurs sensibles. Ainsi, le seuil de bruit semble toujours être respecté et leur avis considère que le projet est acceptable tel que présenté. De plus, l'initiateur mentionne à son étude d'impact que l'impact sonore du parc éolien MU2 s'additionnera à celui du parc éolien MU1 dans le cas de quelques baux de villégiature. Il y mentionne également que le bruit généré par les éoliennes respectera les limites de niveau sonore établies par la *Note d'instructions 98-01* aux sites de villégiature et que la contribution des nouvelles éoliennes à l'augmentation des niveaux de bruit ambiant sera peu importante sur le plan d'un impact cumulatif avec des activités forestières.

Afin de s'assurer que les résultats obtenus à la suite des exercices de modélisation du climat sonore en phase d'exploitation s'avèrent exacts, l'initiateur devra réaliser un suivi du climat sonore dans l'année suivant la mise en service du parc éolien, advenant l'autorisation gouvernementale du projet. À cet égard, l'initiateur devra déposer, pour approbation, lors de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la phase d'exploitation, le programme de suivi du climat sonore, incluant la description de la méthode de mesure acoustique et l'identification de mesures correctives. De plus, l'initiateur s'est engagé à respecter la *Note d'instructions 98-01* et à utiliser des méthodes et des stratégies permettant d'évaluer ou d'isoler la contribution sonore du parc éolien aux divers points d'évaluation. L'initiateur s'est également engagé à déposer un rapport de suivi du climat sonore au ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs dans un délai de trois mois suivant la fin de la période de suivi.

Ajoutons que l'initiateur mettra en place un système de recueil et de traitement des plaintes, notamment à caractère sonore, advenant l'autorisation gouvernementale du projet. En cas de plaintes à caractère sonore, l'initiateur s'est engagé à la documenter et à y intégrer différents éléments techniques. Ces éléments techniques sont détaillés au document *Étude d'impact sur l'environnement – Volume 7*.

Il est à noter que le mandat d'enquête et de consultation ciblée confié au BAPE ciblait notamment les effets des infrasons et des bruits de basses fréquences sur la faune. En effet, le bruit produit par les éoliennes, tout comme le bruit provenant d'autres sources anthropiques, pourrait déranger la faune. Dans son rapport, la commission mentionne que, bien que les effets particuliers des infrasons et des sons de basses fréquences sur la faune soient peu documentés, la sensibilité de celle-ci aux bruits d'origine anthropique est démontrée. Considérant que les éoliennes émettent des sons dans un large spectre de fréquences, la commission d'enquête mentionne qu'elle est d'avis que des effets indésirables sur la faune fréquentant le parc éolien MU2 sont possibles. Ils pourraient, par exemple, provoquer un déplacement ou un comportement d'évitement chez certaines espèces. Par conséquent, la commission mentionne qu'elle est d'avis que le MELCCFP devrait exercer une veille scientifique sur les effets du bruit des parcs éoliens sur la faune, y compris ceux des infrasons et des sons de basses fréquences.

Bien que pertinent, cet avis du BAPE n'a pas d'impact immédiat sur l'actuelle analyse de l'acceptabilité environnementale du projet de parc éolien MU2.

Conformément aux engagements de l'initiateur, l'équipe d'analyse recommande que l'initiateur dépose, pour approbation, lors de la demande visant l'obtention

d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la phase d'exploitation, le programme de suivi du climat sonore, incluant la description de la méthode de mesure acoustique et l'identification de mesures correctives. De plus, l'équipe d'analyse recommande que, advenant que le suivi du climat sonore révèle un dépassement des critères établis dans la Note d'instructions 98-01, l'initiateur soit tenu d'appliquer des mesures correctives, à la satisfaction du ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques de la Faune et des Parcs, et de procéder à une vérification de leur efficacité.

L'équipe d'analyse recommande également que, à la lumière des informations colligées dans un rapport donnant suite à une plainte à caractère sonore, sans égard au respect des critères de la Note d'instructions 98-01, l'initiateur soit tenu de prévoir, à la satisfaction du ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques de la Faune et des Parcs 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 et des avis de la direction de la qualité de l'atmosphère du MELCCFP, l'équipe d'analyse juge acceptables les impacts appréhendés sur le 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 ce 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. Par ailleurs, mentionnons qu'afin de répondre aux exigences de la directive du ministre, l'initiateur a présenté à son étude d'impact une évaluation des impacts cumulatifs sur les oiseaux.

Inventaires

Tout d'abord, mentionnons qu'un inventaire d'oiseaux a été effectué par l'initiateur en 2012 dans le cadre du projet MU1. De plus, des données ont également été acquises concernant l'impact sur les oiseaux dans le cadre du suivi des mortalités également réalisé dans le cadre du projet MU1. Dans le cadre du projet éolien MU2, des inventaires d'oiseaux ont été effectués en 2022 à l'intérieur de la zone d'étude afin de bonifier les connaissances concernant la présence d'oiseaux et d'évaluer les impacts du projet sur cette composante. Le protocole d'inventaire spécifique au parc éolien MU2 a été soumis, pour approbation, aux autorités compétentes. L'avifaune a été divisée en quatre groupes, soit les rapaces, les oiseaux forestiers, la sauvagine et les espèces à

statut particulier. Trois périodes ont été couvertes par les inventaires, soit la migration printanière, la nidification et la migration automnale.

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, les inventaires ont été réalisés selon cinq méthodes sélectionnées en fonction des périodes d'inventaire et des groupes d'oiseaux ciblés. L'effort d'inventaire réalisé en 2022 a totalisé 376,7 heures d'observation réparties de façon à couvrir les périodes de migration et de nidification. Au total, ce sont 82 espèces d'oiseaux qui ont été inventoriées. Mentionnons qu'en 2012 les inventaires effectués dans le cadre du projet éolien MU1 avaient permis d'inventorier 79 espèces d'oiseaux durant les 453 heures investies dans l'effort d'inventaire. De plus, l'initiateur a également effectué une validation de la présence de cavités de nidification du grand pic et aucune observation n'a été notée. Le tableau 7, ci-dessous, présente une synthèse des efforts d'inventaire et des méthodes utilisées lors des inventaires d'oiseaux effectués en 2022.

TABLEAU 7 : EFFORT ET MÉTHODES UTILISÉES LORS DES INVENTAIRES D'OISEAUX RÉALISÉS EN 2022 DANS LE CONTEXTE DU PARC ÉOLIEN MU2

Groupe d'oiseaux	Méthode d'inventaire spécifique	Migration printanière (h)	Nidification (h)	Migration automnale (h)	Total (h)
Rapaces	Points d'observation	140,0	-	182,0	322,0
	Recherche de nids par survol hélicopté	-	5,0	-	5,0
Oiseaux forestiers	Transects d'écoute	12,2	-	16,8	29,0
	Points d'écoute	-	20,2	-	20,2
Sauvagine	Visite de plans d'eau	-	0,5	-	0,5
	Inventaires non spécifiques à ce groupe (points d'observation et transects)	Voir rapaces et oiseaux forestiers	-	Voir rapaces et oiseaux forestiers	-
Total		152,2	25,7	198,8	376,7

Notes : Les groupes d'oiseaux ciblés sont les rapaces, les oiseaux forestiers et la sauvagine. Les oiseaux forestiers désignent toutes les espèces aviennes, à l'exception des rapaces et de la sauvagine, et regroupent principalement les espèces de passereaux et les pics. La sauvagine regroupe les oies et les canards (barboteurs ou plongeurs).

La sauvagine a été observée au cours des inventaires d'oiseaux forestiers et de rapaces en période de migration.

- : sans objet.

Source: Adapté de Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 3 – Études de référence, par Pesca Environnement inc., février 2023, tableau 1, p. 2

En ce qui concerne les espèces d'oiseaux à statut particuliers, le tableau 8, ci-dessous, présente les espèces observées durant les inventaires réalisés en 2022, leur statut de protection, ainsi que le nombre d'individus observés. Mentionnons également que la qualité de l'habitat de la grive de Bicknell a été évaluée (optimale, sous-optimale ou inadéquate) selon les critères de densité, de composition et de structure totale conformément au protocole de référence⁸. Cet exercice de l'initiateur a permis d'évaluer que le potentiel de présence de cette espèce dans la zone d'étude est faible et que les habitats de la zone d'étude seraient inadéquats pour sa nidification. De plus, aucune grive de Bicknell n'a été détectée dans la zone d'étude durant les inventaires réalisés en 2022.

⁸ Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. 2013. Protocole d'inventaire de la Grive de Bicknell et de son habitat – Novembre 2013 – Mise à jour mai 2014, 23 pages. En ligne : <https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/protocole-inventaire-grive.pdf>

TABLEAU 8 : ESPÈCES À STATUT PARTICULIER OBSERVÉES DURANT LES INVENTAIRES DE LA FAUNE AVIENNE RÉALISÉS EN 2022 DANS LE CONTEXTE DU PARC ÉOLIEN MU2

Espèce	Statut particulier			Nombre d'individus observés
	Fédéral		Provincial	
	LEP	COSEPAC		
Aigle royal	-	Non en péril	Vulnérable	2
Faucon pèlerin	Préoccupant	Non en péril	Vulnérable	1
Gros-bec errant	Préoccupant	Préoccupant	-	29
Moucherolle à côtés olive	Menacé	Préoccupant	SDMV	2
Pygargue à tête blanche	-	Non en péril	Vulnérable	11

Sources : (Gouvernement du Canada, 2022; Gouvernement du Québec, 2022a)

Notes : Les statuts à l'échelle fédérale ont été indiqués en considérant la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) et la recommandation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC).

SDMV : espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

- : aucun statut reconnu pour l'espèce.

Source: Adapté de *Parc éolien Mesgi'g Ugnu's'n 2 – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 3 – Études de référence – Étude 1 Inventaires d'oiseaux réalisés en 2002*, par Pesca Environnement inc., février 2023, tableau 13, p. 30

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 de conifères (sapinière) 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. Rappelons ici que le tableau 4 situé à la section 1.3 du présent rapport présente les superficies requises pour la construction du parc éolien MU2 répartie selon les types de peuplements forestiers. La configuration initiale du projet prévoyait 82 ha de déboisement, soit 0,2 % de la surface boisée de la zone d'étude. Le déboisement est principalement prévu dans des jeunes sapinières et des peuplements en régénération issus de coupes forestières, qui seraient les habitats les plus abondants de la zone d'étude. Les efforts d'inventaires ornithologique réalisés en 2022 ont permis d'évaluer la densité de couples nicheurs dans les différents types d'habitats et ces densités ont été utilisées afin d'estimer le nombre de couple nicheurs potentiellement présents dans les superficies à déboiser, soit 499 couples nicheurs. À la suite des modifications apportées au projet, le projet prévoit le déboisement d'une superficie de 96,8 ha, ce qui signifie que l'estimation du nombre de couples nicheurs potentiellement présents dans les superficies à déboiser serait vraisemblablement situé entre 550 et 600 couples.

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, advenant l'autorisation gouvernementale du projet. Les principales mesures sont les suivantes :

- Éviter de circuler avec de la machinerie et des véhicules à l'extérieur des chemins et des aires de travail prévus au projet;
- Reboiser à la fin de la phase construction, conformément aux exigences du ministère des Ressources naturelles et des forêts (MRNF), les aires de travail temporaires (roulottes de chantier et site de fabrication de béton) qui ne seront plus nécessaires en phase exploitation. Ce reboisement devra respecter les caractéristiques des peuplements récoltés et utiliser des espèces indigènes provenant des pépinières reconnues par le MRNF;
- Nivelier les aires de travail à l'emplacement de chaque éolienne, à la suite du démantèlement des équipements, afin de favoriser le retour naturel du peuplement forestier. Un ensemencement pourrait être réalisé avec du mélange B ou des semences équivalentes (en priorisant des espèces indigènes) afin d'offrir une relance de la végétation herbacée et d'assurer la stabilisation du sol avant la reprise du peuplement forestier.
- Tenir compte des *Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrants*⁹;
- Planifier, autant que possible, la réalisation du dynamitage en dehors de la période de nidification des oiseaux, qui s'étend du 1^{er} mai au 15 août;
- Planifier l'ensemble des travaux de déboisement en dehors de la période de nidification des oiseaux, qui s'étend du 1^{er} mai au 15 août.

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 planifier l'ensemble des travaux de déboisement en dehors de la période de nidification des oiseaux, qui s'étend du 1^{er} mai au 15 août.

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. Compte tenu du fait que le parc éolien MU1 est en exploitation depuis 2016, il est à noter que l'initiateur anticipe des taux de mortalité comparables à ceux obtenus dans le parc éolien MU1 lors des suivis effectués entre 2017 et 2019. Lors de ces derniers, les mortalités annuelles ont varié entre 0,28 et 0,86 oiseau/éolienne/an et aucun oiseau à statut particulier n'a été trouvé lors des trois années de suivi.

⁹ Gouvernement du Canada. 2023. Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrants, 24 pages. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/reduction-risque-oiseaux-migrateurs.html>

Il est à noter que la réduction du nombre d'éoliennes découlant des modifications apportées au projet, pourrait contribuer à diminuer l'impact sur les mortalités d'oiseaux. En effet, tel que présenté au tableau 1 de la section 1.3 du présent rapport, la configuration initiale du projet prévoyait l'implantation de 24 éoliennes, tandis qu'elle prévoit maintenant 19 éoliennes.

Afin d'établir le niveau des impacts de la phase d'exploitation sur les oiseaux, l'initiateur s'est engagé à déposer, pour approbation, le programme de suivi de la mortalité de la faune avienne et des chauves-souris lors de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE relative à la phase d'exploitation du projet. Ce programme devra 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 devra être approuvé par le ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs avant son application et avant chaque suivi. Le programme devra minimalement couvrir 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 ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs dans un délai de trois mois suivant la fin de chaque suivi. Le cas échéant, des mesures d'atténuation pourraient être exigées au regard des résultats des suivis de mortalité. De plus, l'initiateur s'est engagé à informer les autorités compétentes, dans un délai de 24 h, advenant la découverte durant les suivis fauniques d'espèces désignées en péril au Canada, d'espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec ou d'une mortalité massive d'oiseaux.

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 de chaque suivi, le ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs détermine, si la situation l'exige, la mise en place de mesures d'atténuation visant à réduire la mortalité des oiseaux. Ces mesures d'atténuation devront être élaborées par l'initiateur conformément aux orientations fournies et approuvées par le ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. Ces mesures devront être mises en place dans les plus brefs délais et au plus tard un an suivant l'obtention des résultats d'un suivi exigeant la mise en place de mesures d'atténuation visant à réduire la mortalité de la faune avienne et des chauves-souris. 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'acclimatent relativement bien aux éoliennes alors que les chauves-souris migratrices seraient plus vulnérables. Au Québec, huit espèces de chauves-souris ont été recensées, soit cinq espèces résidentes (petite chauve-souris brune, chauve-souris nordique, chauve-souris pygmée de l'Est, grande chauve-

souris brune et la pipistrelle de l'Est) et trois espèces migratrices (chauve-souris rousse, chauve-souris cendrée et la chauve-souris argentée). Parmi l'ensemble de ces espèces, une seule ne possède pas de statut de conservation provincial et fédéral, soit la grande chauve-souris brune. Toutes les autres espèces possèdent soit un statut de conservation provincial (menacée ou vulnérable ou susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable) ou fédéral (en voie de disparition) ou les deux à la fois. 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. Par ailleurs, mentionnons qu'afin de répondre aux exigences de la directive du ministre, l'initiateur a présenté à son étude d'impact une évaluation des impacts cumulatifs sur les chauves-souris.

Inventaires

Tout comme pour les oiseaux, l'utilisation de la zone d'étude par les chiroptères a été documentée en 2012 dans le cadre du projet MU1. Cet effort d'inventaire avait totalisé 3 000 heures d'enregistrement de vocalises réparties sur 19 sites d'inventaires. De plus, des données ont également été acquises dans le cadre des suivis de mortalité réalisés en 2017, 2018 et 2019 dans le cadre du projet MU1. En ce qui concerne le projet éolien MU2, des inventaires ont été effectués en 2022 à l'intérieur de la zone d'étude afin de bonifier les connaissances concernant l'utilisation de la zone d'étude par les chauves-souris et permettre d'évaluer les impacts spécifiques au projet sur cette composante valorisée de l'environnement. Le protocole d'inventaire spécifique au parc éolien MU2 a été soumis au préalable aux autorités compétentes et a été réalisé conformément aux exigences du protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec¹⁰. L'effort d'inventaire comprenait sept sites et a couvert la période de reproduction (1^{er} juin au 31 juillet) ainsi que la migration automnale (15 août au 15 octobre). Au total, chaque site d'inventaire a fait l'objet de 187,1 heures d'enregistrement, pour un grand total de 1 310 heures d'inventaire réalisé en 2022. Les données obtenues ont permis d'identifier les espèces présentes et de préciser le portrait de l'utilisation du territoire par les chauves-souris. Le tableau 9 présente une synthèse des résultats des inventaires réalisés.

¹⁰ Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 2008. Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec, 17 pages. En ligne : <https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/protocole-chauves-souris.pdf>

TABLEAU 9 : ESPÈCES DÉTECTÉES LORS DE L'INVENTAIRE DE CHAUVES-SOURIS RÉALISÉ EN 2022 DANS LA ZONE D'ÉTUDE DU PARC ÉOLIEN MU2

Nom français	Nom latin	Statut	Nombre de détections	Indice d'abondance (détection/h)	Proportion (%)
Espèces					
Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	Migratrice	61	0,05	18,8
Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>	Migratrice	52	0,04	16,0
Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>	Migratrice	2	0,00	0,6
Chauve-souris nordique	<i>Myotis septentrionalis</i>	Résidente	6	0,00	1,9
Grande chauve-souris brune	<i>Eptesicus fuscus</i>	Résidente	13	0,01	4,0
Petite chauve-souris brune	<i>Myotis lucifugus</i>	Résidente	22	0,02	6,8
Complexes d'espèces					
Chauve-souris argentée / Grande chauve-souris brune	<i>Lasionycteris noctivagans</i> / <i>Eptesicus fuscus</i>	Migratrice / Résidente	51	0,04	15,7
Myotis sp.	<i>Myotis sp.</i>	Résidente	92	0,06	28,4
Chauve-souris sp.	s. o.	s. o.	25	0,02	7,7
Total			324	0,25	100

Notes : Le complexe « Myotis sp. » regroupe les enregistrements attribuables soit à la chauve-souris nordique, soit à la petite chauve-souris brune.

Le complexe « chauve-souris sp. » regroupe les enregistrements qui n'ont pu être associés à une espèce de chauve-souris en particulier.

s. o. : sans objet.

Source: Adapté de Parc éolien Mesgi'g Uguj's'n 2 – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 3 – Études de référence – Étude 2 Inventaires de chauves-souris réalisés en 2002, par Pesca Environnement inc., février 2023, tableau 2, p. 8

À la lumière des inventaires acoustiques effectués en 2022, l'initiateur a confirmé la présence de la chauve-souris argentée, de la chauve-souris cendrée, de la chauve-souris rousse, de la chauve-souris nordique, de la grande chauve-souris brune et de la petite chauve-souris brune. Précisons que, pour différentes raisons (similarités des vocalises, distorsion, interférences, vocalises partielles, etc.), il peut s'avérer ardu d'identifier une espèce en particulier, ce qui explique les détections présentées à la catégorie « complexe d'espèces ». Il est à noter que la pipistrelle de l'Est avait été détectée occasionnellement (deux vocalises) lors de l'effort d'inventaire réalisé en 2012 dans le cadre du projet de parc éolien MU1.

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 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, l'indice d'abondance moyen obtenu durant l'effort d'inventaire réalisé en 2022 est de 0,25 détection par heure. À titre comparatif, lors de l'effort d'inventaire réalisé en 2012 pour le projet de parc éolien MU1, l'indice d'abondance moyen obtenu avait été de 3,1 détections par heure. Bien qu'il soit difficile de s'avancer catégoriquement sur les causes expliquant ce déclin, le syndrome du museau blanc, apparu en Gaspésie en 2015, constitue certainement un facteur pouvant expliquer ce déclin. Afin de comparer les résultats obtenus avec d'autres parc éolien québécois, le tableau 10 ci-dessous présente les indices d'abondance calculés dans le cadre du développement d'autres projets de parcs éoliens au Québec.

TABLEAU 10 : COMPARAISON DES INDICES D'ABONDANCE (DÉTECTIONS PAR HEURE) POUR NEUF 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 *Projet éolien Lévesque – Étude d'impact sur l'environnement – volume 1 – Rapport principal*, DNV GL – Division Énergie 2016, tableau 3-13, p. 63. En ligne : <https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/dossiers/3211-12-234/3211-12-234-3.pdf>

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.

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 entraînerait la perte de zones forestières pouvant être utilisées par les chauves-souris. Dans le cadre du projet, le déboisement totaliserait une superficie de 96,8 ha et serait réalisé principalement dans de jeunes sapinières et des peuplements en régénération. Ce type de peuplement offrirait généralement peu de grands arbres propices au gîte des chauves-souris. Plus spécifiquement, tel que présenté au tableau 4 du document *Étude d'impact sur l'environnement – Volume 1*, les vieilles forêts (classes d'âge 90, 120, VIN et VIR) totalisent 6 939,3 ha de la zone d'étude. De cette superficie, 1,8 ha de vieilles forêts (classe d'âge VIR) qui serait déboisé. Ainsi, il apparaît que l'initiateur a priorisé les jeunes peuplements et fournit un effort d'évitement des peuplements plus âgés susceptibles de comprendre de grands arbres propices au gîte des chauves-souris. Par ailleurs, les chauves-souris pourraient également être dérangées par les nuisances associées à un chantier de construction (bruit, vibrations, poussières, etc.).

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

- Éviter de circuler avec de la machinerie et des véhicules à l'extérieur des chemins et des aires de travail prévus au projet;
- Planifier, autant que possible, la réalisation du dynamitage en dehors de la période qui s'étend du 1^{er} mai au 15 août;

- Planifier l'ensemble des travaux de déboisement en dehors de la période de nidification des oiseaux, qui s'étend du 1^{er} mai au 15 août. Cette période comprend également la période de reproduction des chauves-souris, qui s'étend généralement du 1^{er} juin au 31 juillet.

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 planification de l'ensemble des travaux de déboisement en dehors de la période de nidification des oiseaux, qui s'étend du 1^{er} mai au 15 août, et qui comprend également la période de reproduction des chauves-souris, qui s'étend généralement du 1^{er} juin au 31 juillet.

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 varient considérablement. En effet, selon un document *Synthèse des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères dans les parcs éoliens du Québec*,¹¹ déposé par le MELCCFP dans le cadre du mandat de consultation ciblée tenu par le BAPE, les taux de mortalité estimés dans 12 parcs éoliens québécois entre 2009 et 2014 variaient entre 0 et 3,1 chauves-souris par éolienne par an. Au Canada, la mortalité moyenne serait de 15,5 chauves-souris par éolienne par an (Zimmerling et Francis, 2016)¹². À titre comparatif, lors des trois premières années de suivis des mortalités réalisés dans le cadre de l'exploitation du projet de parc éolien MU1, soit en 2017, en 2018 et en 2019, 14 carcasses de chauves-souris ont été trouvées, soit 12 chauves-souris cendrées et deux petites chauves-souris brunes. Ceci correspond à un taux de mortalité annuel estimé variant entre 0,19 et 0,45 chauve-souris/éolienne/an. L'initiateur anticipe des taux de mortalité comparables à ces derniers. Mentionnons que le rapport d'inventaire de chauves-souris réalisé en 2022, présenté à l'*Étude d'impact sur l'environnement – Volume 3*, conclut que : « *Globalement, les indices d'abondance ont été très faibles et aucune zone de concentration n'a été détectée* ».

Il est à noter que la réduction du nombre d'éoliennes découlant des modifications apportées au projet éolien MU2, pourrait contribuer à diminuer l'impact anticipé sur les mortalités de chauves-souris pour celui-ci. En effet, telle qu'elle est présentée au tableau 1 de la section 1.3 du présent rapport, la configuration initiale du projet prévoyait l'implantation de 24 éoliennes, tandis qu'elle

¹¹ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. 2024. Synthèse des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères dans les parcs éoliens du Québec (DB1, p.4), 11 pages. En ligne : <https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl/?id=00000607299>

¹² Zimmerling, J. R. & C. M. Francis (2016). Bat mortality due to wind turbines in Canada. *Journal of Wildlife Management*, 80

prévoit maintenant 19 éoliennes. Selon l'initiateur, ainsi que les experts en faune du MELCCFP, l'arrivée du syndrome du museau blanc en Gaspésie en 2015 est une source du déclin des populations, ce qui peut affecter les données d'abondance selon les milieux inventoriés. En dépit de l'explication exacte du déclin des populations, il demeure que six espèces de chauves-souris, dont cinq possédant un statut de conservation, ont été détectées lors des inventaires réalisés en 2022. Par conséquent, une forte valeur doit leur être accordée compte tenu de la précarité des populations. À cet égard, le rapport du BAPE comporte un avis mentionnant que le MELCCFP devrait exiger l'application de sa mesure de bridage pour le parc éolien MU2. Il convient ici de mentionner que, le 21 décembre 2023, le MELCCFP a annoncé une nouvelle orientation¹³ pour l'atténuation des impacts des parcs éoliens sur les chauves-souris. En effet, une mesure de bridage des éoliennes sera requise pour tous les projets sélectionnés lors des futurs appels d'offres pour l'approvisionnement en énergie éolienne. La mesure qui sera appliquée consiste à augmenter le seuil de vitesse de vent à 5,5 mètres par seconde pour le bridage (démarrage des turbines) durant la nuit et la période de fréquentation de l'habitat par les chauves-souris, soit du 1^{er} juin au 15 octobre. Précisons que l'appel d'offres dans le cadre duquel le parc éolien MU2 a été retenu date de 2021 et ne s'inscrit donc pas spécifiquement dans le cadre de la nouvelle orientation. Il a été toutefois proposé à l'initiateur que, s'il s'engageait à appliquer la nouvelle orientation, le programme de suivi environnemental de la mortalité des chiroptères associés à la présence et au fonctionnement des éoliennes ne serait pas requis. La réponse de l'initiateur stipulait notamment que la nouvelle orientation ne serait pas mise en application. De plus, les experts en faune du MELCCFP ont été consultés et leur avis mentionne que, bien qu'il serait souhaitable d'appliquer volontairement la nouvelle orientation concernant le bridage afin de réduire les mortalités des chiroptères, le choix de l'initiateur respecte les normes actuellement applicables pour son projet. En effet, l'initiateur s'est engagé à réaliser un programme de suivi des mortalités afin de compléter l'information acquise et permettre d'établir le niveau des impacts spécifique au projet éolien MU2 sur les chauves-souris. L'initiateur s'est également engagé à déposer, pour approbation, le programme de suivi de la mortalité de la faune avienne et des chauves-souris pour la phase d'exploitation du projet lors de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE relative à la phase d'exploitation du projet. Ce programme devra permettre d'évaluer les taux de mortalité des chauves-souris pouvant être associés à la présence et au fonctionnement des éoliennes, et devra être approuvé par le ministre de l'Environnement, de la lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs avant son application et avant chaque suivi. Le programme devra minimalement couvrir 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 au ministre de l'Environnement, de la lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs dans un délai de trois mois suivant la fin de chaque suivi. Si la situation l'exige, des mesures d'atténuation visant à réduire la mortalité des chauves-souris devront être élaborées par l'initiateur conformément aux orientations fournies et approuvées par le ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. Finalement, l'initiateur s'est engagé à informer les autorités compétentes, dans un délai de 24 h, advenant la découverte durant les suivis fauniques d'espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec.

¹³ Gouvernement du Québec, 2023. Parcs éoliens - Québec annonce une nouvelle orientation pour atténuer les impacts des parcs éoliens sur les chauves-souris. En ligne : <https://www.quebec.ca/nouvelles/actualites/details/parcs-éoliens-quebec-annonce-une-nouvelle-orientation-pour-attenuer-les-impacts-des-parcs-éoliens-sur-les-chauves-souris-53000>

L'équipe d'analyse considère que les impacts du projet en lien avec cet enjeu sont acceptables et recommande que, en fonction des résultats du programme de suivi, le ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs détermine, si la situation l'exige, des mesures d'atténuation visant à réduire la mortalité des chauves-souris. Ces mesures d'atténuation devront être élaborées par l'initiateur conformément aux orientations fournies, et approuvées par le ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. Ces mesures devront être appliquées dans les plus brefs délais et au plus tard un an suivant l'obtention des résultats d'un suivi exigeant la mise en place de mesures d'atténuation visant à réduire la mortalité de la faune avienne et des chauves-souris. Des suivis supplémentaires pourraient être exigés afin d'évaluer l'efficacité de ces mesures d'atténuation.

3.5 Autres considérations

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

Les milieux sensibles susceptibles d'être touchés par le déboisement du projet de parc éolien MU2 comprennent les milieux humides et hydriques (MHH), les espèces floristiques à statut, ainsi que l'habitat du poisson. À cet égard, l'initiateur a déposé une étude de caractérisation des milieux naturels visant à localiser les milieux sensibles présents dans la zone d'étude. Les résultats présentés dans cette étude présentent la localisation des MHH et indiquent qu'aucune des espèces floristiques à statut particulier ciblées n'a été observée durant l'inventaire spécifique effectué dans les habitats potentiels de la zone d'inventaire. De plus, la construction du parc éolien MU2 ne prévoit aucune activité dans l'habitat du poisson et aucune perte de littoral. Les experts de la direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Gaspésie—îles-de-la-Madeleine, de la direction des espèces floristiques menacées ou vulnérables, ainsi que de la direction de la gestion de la faune de la Gaspésie—îles-de-la-Madeleine du MELCCFP ont jugé acceptable l'étude de caractérisation des milieux naturels déposée. Il est à noter que les informations déposées à l'étude de caractérisation des milieux naturels présentent une précision similaire à celles attendues dans le cadre du processus d'obtention d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE. Ces informations ont permis de valider que l'initiateur avait appliqué l'approche d'atténuation « éviter-minimiser-compenser », et s'assurer que ce dernier serait en mesure d'éviter les milieux sensibles lors de la réalisation des travaux de déboisement hors de la période de nidification de l'avifaune, advenant l'autorisation gouvernementale du projet. Par conséquent, il est recommandé que les travaux de déboisement hors milieux sensibles et hors de la période de nidification de l'avifaune soient admissibles à une déclaration de conformité en vertu du deuxième alinéa de l'article 31.6 de la LQE. Le cas échéant, l'initiateur devra transmettre la déclaration de conformité aux modalités décrites à l'autorisation gouvernementale, notamment à l'*Étude d'impact sur l'environnement – Volume 8*. Ce dernier document présente la localisation des secteurs à déboiser, les peuplements forestiers ciblés par le déboisement, ainsi que la localisation des milieux sensibles identifiés.

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

Le cas échéant, l'initiateur sera être tenu de transmettre, dans les 21 jours précédant le début des travaux, une déclaration de conformité aux conditions, restrictions et interdictions prévues à la présente autorisation.

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

3.5.2 Protection des milieux humides et hydriques

Description

Dans le cadre du présent projet, la méthodologie employée pour l'identification et la délimitation des milieux humides est celle tirée du Guide *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional*¹⁴. L'identification des MHH a d'abord été réalisée par photo-interprétation. Des efforts de caractérisation ont par la suite été réalisés en septembre 2023 ainsi qu'en juillet 2024. L'initiateur a fourni une étude de caractérisation des MHH en septembre 2024 et celle-ci a été jugée acceptable par le MELCCFP. La zone d'inventaire de cette dernière étude totalisait une superficie de 502,5 ha et correspondait aux aires prévues du projet, ainsi qu'à une bande de part et d'autre de ces dernières. Selon la conclusion de cette étude, les milieux terrestres couvrent 99,8 % de la zone d'inventaire et celle-ci serait principalement constituée de peuplements de résineux parcourus par des cours d'eau permanents et intermittents en milieu montagneux. Au total, quatre milieux humides ont été délimités et caractérisés à l'intérieur de la zone d'inventaire, soit un marais, deux marécages, ainsi qu'une tourbière boisée. Ces milieux totalisent une superficie de 1 045 m².

Les principaux cours d'eau permanents se situant dans la zone d'inventaire sont la rivière Escuminac, le ruisseau Petite rivière du Loup, le ruisseau Rachel et un cours d'eau permanent sans nom. Trois cours d'eau à écoulement intermittent complètent le réseau hydrographique. Leur littoral et rives couvrent un total de 9 917 m². Précisons que la construction du parc éolien MU2 ne prévoit aucune activité dans l'habitat du poisson et aucune perte de littoral.

L'équipe d'analyse considère que la caractérisation des MHH réalisée par l'initiateur répond aux exigences du MELCCFP.

¹⁴ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 2021. Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional – version décembre 2021, 119 pages. En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/rives/guide-identif-dellimit-milieux-humides.pdf>

Impacts du projet

Sur les quatre milieux humides caractérisés, deux d'entre eux, des marécages, sont situés dans l'emprise de chemins à construire ou à améliorer et seront touchés par le projet. Selon les données présentées par l'initiateur, une superficie de 178 m² de milieux humides sera affectée. L'initiateur a mentionné que ces pertes sont considérées comme permanentes même si des travaux pourraient n'impliquer qu'une perturbation temporaire. Une perte permanente de milieu hydrique en rive correspondant à une superficie de 226 m² est également prévue.

Au moment de l'analyse environnementale du projet, les pertes permanentes et temporaires de MHH qui découleront de la réalisation du projet sont d'une superficie totale estimée à 404 m².

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. À ce titre, l'initiateur souligne que le projet éolien MU2 a été développé de manière à éviter les MHH et qu'à chaque étape, il a appliqué l'approche d'atténuation « éviter-minimiser-compenser », notamment en utilisant le plus possible les chemins existants. Cette optimisation a permis de réduire la quantité de nouvelles infrastructures à aménager et, conséquemment, les travaux requis à proximité des cours d'eau.

Mentionnons également que l'initiateur a été invité à prendre note que le *Plan régional des milieux humides et hydriques* (PRMHH) de la MRC Avignon, dans laquelle se situe le projet éolien MU2, ainsi qu'à expliciter comment le projet considère les orientations déterminées dans celui-ci. L'initiateur a confirmé avoir obtenu la version finale approuvée par le MELCCFP du PRMHH auprès de la MRC Avignon le 16 novembre 2023. Il a également mentionné que le parc éolien MU2 est développé entièrement en territoire public, sur le TNO de Rivière-Nouvelle, or, le territoire d'application du PRMHH correspondrait au territoire privé de la MRC d'Avignon. Néanmoins, l'initiateur a affirmé que le développement du parc éolien MU2 s'inscrit dans la stratégie de conservation des milieux humides et hydriques décrite par la MRC Avignon dans son PRMHH, notamment compte tenu des objectifs et orientations de cette stratégie et des différentes mesures qui seront mises en œuvre afin d'atténuer les impacts du projet sur cette composante.

En effet, afin de minimiser les impacts sur les MHH lors de la phase de construction, l'initiateur s'est engagé à mettre en application des mesures d'atténuation, advenant l'autorisation gouvernementale du projet, dont notamment :

- Éviter de circuler avec de la machinerie et des véhicules à l'extérieur des chemins et des aires de travail prévus au projet;
- Mettre en œuvre des mesures préventives dans toutes les circonstances d'intervention dans ou à proximité d'un cours d'eau, telles que, et sans s'y limiter :

- privilégier la période d'étiage;
 - installer des barrières à sédiments à l'amont et à l'aval de la tranchée;
 - inspecter la machinerie pour s'assurer qu'il n'y a aucune fuite d'huile et de carburant et qu'elle est en bon état de fonctionnement, utiliser de l'huile de type biodégradable pour la machinerie;
 - avoir une trousse de déversement à proximité des lieux d'intervention.
- Les activités de construction se dérouleront sur les chemins et les aires de travail situés à plus de 30 m des cours d'eau à écoulement intermittent et à plus de 60 m des cours d'eau à écoulement permanent et des lacs;
 - Ne pas effectuer de ravitaillement, d'entretien ou d'entreposage de machinerie à moins de 60 m d'un cours d'eau.

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. Il est à noter que l'initiateur a signifié qu'il souhaitait compenser les pertes permanentes de MHH par le paiement d'une contribution financière. Ainsi, le montant de la contribution sera finalisé et exigé au moment du dépôt de la demande visant l'obtention d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour les travaux qui occasionneront ces pertes, et ce, advenant l'autorisation gouvernementale du projet. Le calcul de la compensation financière devra être réalisé selon la formule présentée dans le *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques* (RCAMHH) (chapitre Q-2, r.9.1).

Pour ce qui est des travaux susceptibles d'occasionner des pertes temporaires en MHH, l'initiateur s'est engagé à assurer la remise en état des superficies de MHH affectées temporairement par les travaux dans l'objectif de retrouver les fonctions écologiques perdues temporairement et la productivité de ceux-ci, et ce, à la satisfaction du MELCCFP. À cet égard, l'initiateur s'est engagé à déposer, pour approbation, un programme de remise en état des MHH affectés par les travaux, ainsi qu'un programme de suivi de cette remise en état, lors de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour les travaux qui occasionnent ces atteintes. Le programme de remise en état des MHH devra notamment inclure les objectifs de remise en état à atteindre, les superficies visées, les travaux prévus ainsi qu'un échéancier de réalisation de ces travaux, tandis que le programme de suivi de la remise en état des MHH devra prévoir un suivi à la première, troisième et cinquième année suivant la réalisation des travaux de remise en état. Il devra également prévoir les paramètres faisant l'objet du suivi ainsi que les mesures correctives à appliquer en cas de non-succès des travaux effectués. L'initiateur s'est également engagé à avoir réalisé les travaux de remise en état des MHH selon l'échéancier présenté dans son programme de remise en état des MHH, tel qu'approuvé par le ministre, au plus tard deux ans suivant la réalisation des travaux occasionnant ces atteintes.

L'équipe d'analyse recommande, advenant l'autorisation gouvernementale du projet, qu'une contribution financière calculée selon la formule présentée au RCAMHH soit exigible pour compenser la totalité des pertes permanentes de MHH. La contribution financière serait versée au Fonds de protection de l'environnement et du domaine hydrique de l'État, comme le prévoit l'article 46.0.5 de la LQE. Il est recommandé que le paiement de cette contribution financière soit requis avant

la délivrance de l'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE visant les travaux qui occasionnent ces pertes.

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

Le projet dans son état actuel ne prévoit pas de perte permanente ou temporaire d'habitat du poisson, cependant, advenant que des modifications au projet entraînent ce type d'impact, l'initiateur s'est engagé à respecter les modalités présentées ci-dessous.

Pertes permanentes d'habitats du poisson

L'initiateur s'est engagé à compenser ces pertes. Plus spécifiquement, l'initiateur devra élaborer et mettre en œuvre, à la satisfaction du ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, un plan de compensation pour les pertes permanentes d'habitats du poisson. Ce plan de compensation devra être transmis au ministre lors du dépôt de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour les travaux qui occasionnent ces pertes. L'initiateur devra appuyer son plan de compensation pour les pertes d'habitats du poisson sur les fonctions d'habitats prévalant avant le début des travaux et démontrer que les mesures de compensation permettront soit de restaurer un milieu dégradé, soit d'améliorer des caractéristiques d'un habitat existant, soit de créer un nouvel habitat. La valeur écologique et les fonctions de l'habitat de remplacement devront être globalement équivalentes ou supérieures à celles des habitats perdus. L'initiateur devra transmettre, au moment du dépôt de chaque demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour laquelle les travaux occasionnent des pertes d'habitats fauniques, un bilan à jour des superficies affectées et des superficies compensées par les travaux prévus dans la demande visant l'obtention de l'autorisation ministérielle, de même que pour tous les travaux effectués dans le cadre du projet. L'initiateur devra faire le suivi de l'efficacité des habitats créés sur une durée de cinq ans, soit aux années un, trois et cinq après leur réalisation. Ce suivi devra viser à mesurer l'atteinte des objectifs du projet de compensation. Pour ce faire, le suivi devra caractériser l'état des habitats touchés et leur utilisation par la faune aquatique selon les fonctions d'habitats visés. Les activités de suivi devront être présentées dans le plan de compensation final avec un échéancier de réalisation. L'initiateur devra également apporter des correctifs si les objectifs de compensation ne sont pas atteints. Ce suivi pourra prendre fin plus tôt si le MELCCFP juge que les objectifs de compensation sont atteints avant la fin du délai prescrit. Les rapports de suivi devront être transmis au ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs au plus tard trois mois après la fin de chaque suivi. Dans l'éventualité où les travaux visant la restauration et la création d'habitats du poisson n'étaient pas suffisants afin de compenser les pertes ou qu'ils n'étaient pas exécutés dans les délais prévus à l'autorisation ministérielle délivrée en vertu de l'article 22 de la LQE, l'initiateur pourrait être tenu au paiement d'une contribution financière pour la perte des milieux hydriques auxquels ils correspondent.

Pertes temporaires d'habitats du poisson

L'initiateur s'est engagé à assurer la remise en état de celles-ci. Les secteurs qui seraient jugés comme affectés temporairement devront être remis en état dans l'objectif de retrouver les fonctions d'habitats perdues temporairement et la productivité de ceux-ci. Le cas échéant, l'initiateur s'est engagé à déposer, pour approbation, un plan de remise en état, incluant notamment les superficies

visées, les travaux prévus, un échéancier de réalisation et les objectifs à atteindre, lors du dépôt de la première demande visant l'obtention de l'autorisation ministérielle prévue en vertu de l'article 22 de la LQE pour les travaux qui occasionnent ces pertes. L'initiateur s'est également engagé à réaliser le suivi des travaux de remise en état pour valider l'atteinte des objectifs fixés. Ce suivi devra être réalisé sur une période de cinq ans, soit un an, trois ans et cinq ans après la fin des travaux de remise en état. Les rapports de suivi qui présenteront les résultats des activités de suivi devront être transmis au ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs 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. Toutefois, si les objectifs fixés pour la remise en état ne sont pas atteints à la satisfaction du ministre au terme du délai prescrit, l'initiateur pourrait être tenu de compenser financièrement les superficies affectées.

L'équipe d'analyse est d'avis que le projet est acceptable au regard de cette considération.

3.5.4 Espèces floristiques désignées menacées ou vulnérables ou susceptibles de l'être (EFMVS)

Puisque les espèces floristiques désignées menacées ou vulnérables ou susceptibles de l'être (EFMVS) peuvent être grandement affectées par un projet, l'initiateur est tenu d'y porter une attention particulière afin de tenir compte de leur présence dans l'élaboration du projet. Dans son étude d'impact, l'initiateur mentionne que selon les données sur les espèces en situation précaire du gouvernement du Québec, aucune espèce floristique à statut particulier n'est répertoriée dans ou à proximité de la zone d'étude. Cependant, on retrouve dans la zone d'étude, 1 245,4 ha de sapinières pouvant fournir des conditions favorables au ptéropore à fleurs d'andromède, une espèce désignée menacée au Québec. De plus, trois autres espèces à statut particulier sont potentiellement présentes dans la zone d'étude : la valériane des tourbières, le calypso d'Amérique et le cyripède royal. Dans son étude d'impact, l'initiateur mentionne que lors du développement du projet éolien MU1, aucune espèce floristique à statut particulier n'a été observée au cours des différents inventaires floristiques effectués, et, ceux-ci ciblaient des habitats potentiels, tels que des rives de cours d'eau et des milieux humides.

Afin de déterminer si des individus d'EFMVS seraient affectés par le projet, l'initiateur a réalisé une caractérisation écologique des milieux naturels qui seront affectés par la mise en place des infrastructures (chemins d'accès, aires d'installation des éoliennes, réseau collecteur) requises aux fins du projet. Cette étude comprenait un volet spécifique aux EFMVS et aucune espèce floristique désignée n'a été observée lors des inventaires spécifiques réalisés dans les habitats potentiels de la zone d'inventaire.

De plus, l'initiateur s'est engagé à informer le MELCCFP de toute découverte fortuite d'une espèce menacée ou vulnérable. En effet, tout spécimen d'une espèce désignée vulnérable ou menacée est protégé en vertu de la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables* (chapitre E-12.01), ainsi leur mutilation constitue une infraction en vertu de l'article 16 de cette même loi. Mentionnons finalement que la direction des espèces floristiques menacées ou vulnérables du MELCCFP a jugé le rapport de caractérisation écologique acceptable.

L'équipe d'analyse est d'avis que le projet est acceptable au regard de cette considération.

3.5.5 Adaptation aux changements climatiques et gaz à effet de serre

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 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 gaz à effet de serre (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, incendie de forêt, 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, la conception du réseau de chemins est adaptée aux projections climatiques de pluies plus abondantes, fréquentes et intenses. De plus, la hausse des cycles de gel/dégel a été considérée lors de la conception des chemins, les traverses de cours d'eau seraient adaptées en prévision des crues potentielles et l'entretien continu des chemins, du système de drainage ainsi que de la végétation à proximité des installations serait assuré.

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

Au niveau des incendies de forêt qui pourraient être plus fréquents et endommager les équipements, la superficie déboisée autour des éoliennes devraient contribuer à diminuer ce risque. De plus, puisque la nacelle de l'éolienne serait à plus de 120 m de hauteur, il est peu probable que le feu puisse l'atteindre. Également, le mât est composé de béton et d'acier qui sont des matériaux résistant à de hautes températures. Finalement, l'initiateur agira en collaboration avec la Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU) et les services d'incendie locaux, afin d'assurer prioritairement la sécurité des travailleurs et des utilisateurs du territoire en cas d'incendie de forêt, et tentera si possible de protéger les éoliennes.

Gaz à effet de serre

L'augmentation des GES étant directement reliée aux changements climatiques, il est donc essentiel d'évaluer les émissions de GES d'un projet afin d'en faire l'analyse de son acceptabilité environnementale.

Dans le cas du projet de parc éolien MU2, la principale source d'émission serait 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 30 145 t éq. CO₂ et à 1 697 t éq. CO₂ pour une phase d'exploitation de 30 ans. Il convient ici de mentionner que ce bilan pourrait être significativement plus bas s'il tenait compte du fait que l'énergie renouvelable produite par les éoliennes 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 mesures d'atténuation, advenant l'autorisation gouvernementale du projet, dont notamment :

- Les volumes de bois issus du déboisement seront intégrés aux volumes de bois de la récolte forestière réalisée par les industriels forestiers;
- Les aires temporaires seront restaurées rapidement afin d'accélérer la reprise végétale;
- L'utilisation de véhicules électriques sera encouragée par la pose de bornes électriques;
- Le covoiturage des travailleurs sera encouragé pendant la construction et l'exploitation du parc éolien.

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.

3.5.6 Utilisation du territoire

Activités forestières

Dans la MRC d'Avignon, les activités forestières sont essentielles pour la communauté de Listuguj et les municipalités voisines de la zone d'étude. En effet, la forêt et ses ressources fournissent une diversité d'emplois directs et indirects et contribuent à l'économie régionale. La forêt couvre 89 %

du territoire de cette MRC, et les trois quarts de cette superficie font partie du domaine public. La zone d'étude se trouve principalement dans l'unité d'aménagement 111-61 (région Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine). Le reste de la zone d'étude se trouve dans la zone d'exploitation contrôlée Causault et sur le territoire privé de Gestion forestière Lacroix. L'unité d'aménagement 111-61 comprend 102 202 ha d'aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL), dont 7 573 ha se trouvent dans la zone d'étude.

Lors de la construction, l'initiateur prévoyait initialement l'occupation d'une superficie maximale de 109,5 ha et un déboisement de 82 ha. À la suite des modifications apportées au projet en cours de PÉEIE, la plus récente configuration prévoit une superficie d'occupation de 110,4 ha et un déboisement 96,8 ha. Ces superficies sont requises afin d'aménager les aires permanentes (éoliennes, construction et amélioration de chemins, poste de raccordement et réseau collecteur) et temporaires (aire de roulottes de chantier et site de fabrication de béton). Ce déboisement se fera principalement dans des peuplements en régénération issus de coupes forestières et des jeunes sapinières. Ces types de peuplements seraient parmi les plus abondants dans la zone d'étude. De plus, l'initiateur mentionne que la construction du parc éolien pourrait nécessiter un déboisement de 37,6 ha dans les AIPL de la zone à l'étude. Par ailleurs, mentionnons qu'afin de répondre aux exigences de la directive du ministre, l'initiateur a présenté à son étude d'impact une évaluation des impacts cumulatifs sur l'exploitation forestière.

Afin de minimiser les impacts de l'intégration du parc éolien au territoire forestier, de proposer des mesures d'harmonisation et de maximiser la création de richesse dans le milieu, l'initiateur consultera la direction régionale du MRNF. Mentionnons également que l'initiateur s'est engagé à assurer les frais des droits de coupe sur les arbres abattus dans le cadre de son permis d'intervention pour des travaux d'utilité publique. Par ailleurs, dans sa conception du projet, l'initiateur a priorisé l'utilisation des chemins existants afin de réduire l'impact du déboisement. En effet, environ 90,5 % des chemins qui serviront pour le parc éolien sont des chemins existants et plus du quart de la superficie requise pour la construction du parc éolien est déjà occupée par des milieux anthropiques. De plus, le bois possédant une valeur commerciale sera récolté et géré conformément aux ententes conclues avec les détenteurs de droits de coupe du MRNF, tandis que le bois sans valeur commerciale sera géré conformément aux permis qui seront délivrés par le MRNF. Par ailleurs, les experts du MRNF ont signifié dans leur avis que l'initiateur devrait prendre un engagement portant sur les impacts du projet sur la ressource forestière en terres publiques envers le MRNF avant l'obtention du permis d'intervention requis en vertu de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (chapitre A-18.1). Cette préoccupation du MRNF a été portée à l'attention de l'initiateur.

À la fin de la phase de construction du parc éolien, les aires de travail temporaire qui ne seront plus nécessaires en phase exploitation seront reboisées, conformément aux exigences du MRNF. Le reboisement respectera les caractéristiques des peuplements récoltés et utilisera des espèces indigènes provenant des pépinières reconnues par le MRNF. Afin de favoriser la reprise rapide de la végétation et de protéger les sols, les aires de travail pourront êtreensemencées, par exemple en cas de risques d'érosion, avec des semences adaptées, en priorisant des espèces indigènes.

Activités récréotouristiques

Les phases de construction et de démantèlement sont celles étant le plus susceptibles d'avoir un impact sur les activités récréotouristiques réalisées dans la zone d'étude telles que la chasse, la pêche, la randonnée motorisée et la villégiature. En effet, les travaux de chantier et la circulation de la machinerie lourde et des travailleurs pourraient causer des impacts. En ce qui concerne la phase de construction, elle est prévue être d'une durée d'environ 28 mois. L'étude d'impact mentionne que, durant la construction, les chemins forestiers demeureront accessibles à tous les usagers, même si la présence de la machinerie et les travaux de construction et d'amélioration des chemins occasionneraient des interruptions temporaires de la circulation à des endroits précis. Seules les aires de travail pour l'implantation des éoliennes seraient fermées aux usagers du territoire pendant les travaux d'installation de celles-ci pour des raisons de sécurité.

Afin minimiser ces impacts du projet, l'initiateur s'est engagé à mettre en place diverses mesures d'atténuation, advenant l'autorisation gouvernementale du projet, dont notamment :

- Durant les travaux de construction, les chemins forestiers menant au chantier demeureront accessibles aux usagers du territoire et les chalets demeureront accessibles pour la pratique des activités récréatives et de villégiature;
- Maintenir une qualité de chemins forestiers permettant l'accès des usagers;
- Une signalisation sur le terrain désignera les chemins d'accès au chantier et les aires de travail, afin d'assurer la sécurité des utilisateurs du territoire et des travailleurs sur le chantier;
- Lors des travaux de construction du parc éolien, l'initiateur s'assurera, par un entretien régulier et des réparations au besoin, que la qualité des chemins forestiers utilisés sur le chantier permette l'accès aux chalets et aux sentiers de randonnée motorisée;
- En cas de travaux hivernaux à proximité des sentiers de quad et de motoneige, communiquer avec le club concerné et établir des mesures de sécurité et d'harmonisation des usages;
- Le calendrier de construction du parc éolien sera adapté aux périodes de chasse et l'initiateur communiquera avec les municipalités et les industriels forestiers afin d'harmoniser les travaux avec les activités pratiquées sur le territoire.

La phase de démantèlement devrait entraîner des impacts similaires, mais de moindre intensité. Les mesures d'atténuation courantes et particulières de la phase construction seront appliquées lors de cette phase.

L'équipe d'analyse est d'avis que le projet est acceptable au regard de cette considération.

3.5.7 Conservation et protection des ressources en eau souterraine

Au niveau des eaux souterraines, l'initiateur mentionne à son étude d'impact que six forages sont répertoriés dans la zone d'étude et que cinq de ces forages sembleraient liés aux activités de construction du parc éolien MU1 entre 2014 et 2016. La moyenne de la profondeur des six puits est de 112 m. Ce recensement des puits a été réalisé avec le système base du Système d'information

hydrogéologique (SIH). Cependant, ce système n'offre pas un inventaire exhaustif de tous les ouvrages de captage existants au Québec. Ainsi, puisque les informations trouvées au SIH sont incomplètes, l'initiateur s'est engagé à réaliser un inventaire des puits de prélèvement d'eau souterraine avant les travaux, ainsi qu'une caractérisation ciblant les puits d'alimentation en eau potable avoisinant les sources de contamination potentielles (ex. : zones de fabrication de béton). L'initiateur s'est engagé à en transmettre les résultats lors du dépôt de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE. Le cas échéant, les mesures de protection de ces puits devront être présentées lors de cette demande.

Compte tenu de ce qui précède, l'équipe d'analyse considère le projet acceptable au regard des impacts appréhendés du projet sur les ressources en eaux souterraines.

3.5.8 Phase de démantèlement

L'initiateur s'est engagé à démanteler le parc éolien à l'échéance du contrat d'approvisionnement, à moins d'un renouvellement du contrat d'approvisionnement ou de toute autre opportunité de vendre l'énergie produite. Selon les termes du contrat d'approvisionnement avec Hydro-Québec, la phase d'exploitation aurait une durée de 30 ans avec possibilité de prolongement.

L'initiateur précise à son étude d'impact que, lors du démantèlement des équipements, les éoliennes seront transportées hors du site, récupérées, entreposées ou placées au rebut, et chaque fondation sera arasée sur une profondeur d'environ 1 m puis recouverte de sol. Également, l'initiateur procéderait à la restauration des aires de travail. Ainsi, à la suite du démantèlement des équipements, pour chaque emplacement d'éoliennes, les aires de travail seraient nivelées afin de favoriser le retour naturel du peuplement forestier. L'initiateur mentionne également que de l'ensemencement pourrait être réalisé afin d'offrir une relance de la végétation herbacée et d'assurer la stabilisation du sol avant la reprise du peuplement forestier. De plus, l'initiateur les chemins seraient réparés, au besoin, s'ils ont été endommagés lors du passage des camions lourds.

Par ailleurs, l'initiateur s'est engagé à fournir une liste des matières résiduelles générées pour chacune des phases du projet (construction, exploitation et démantèlement), de même qu'un plan de gestion de ces matières résiduelles favorisant leur valorisation dans le processus d'obtention des autorisations ministérielles en vertu de l'article 22 de la LQE. Les plans de gestion des matières résiduelles devront inclure, advenant l'autorisation gouvernementale du projet, les éléments suivants :

- L'identification des principaux marchés et débouchés pour certaines composantes, dont le potentiel de réemploi, de reconditionnement ou de recyclage, par le biais des filières existantes (métaux, verre, électroniques, etc.), si connues;
- Une liste des potentiels récupérateurs et/ou conditionneurs et/ou recycleurs régionaux ou ailleurs au Québec selon le cas, pour chacune des principales matières identifiées;
- Une estimation de la quantité de matières résiduelles qui ne pourront faire l'objet d'une valorisation, leur mode d'élimination en fonction de leur nature (matières résiduelles dangereuses et non dangereuses, débris de construction ou de démolition, sols contaminés, etc.), ainsi que l'identification du ou des lieux

autorisés à recevoir ces matières résiduelles, ainsi qu'en préciser le mode de transport, la distance à parcourir de même que le nombre de camions par semaine.

En ce qui concerne la phase de démantèlement, précisons que l'initiateur s'est engagé à déposer le plan de gestion des matières résiduelles relatif à cette phase au plus tard un an avant la fin de la période d'exploitation. Finalement, mentionnons que le contrat d'approvisionnement entre Hydro-Québec et l'initiateur comporte une clause relative à la garantie de démantèlement visant à monter un fond permettant d'assurer l'exécution des travaux de démantèlement.

Il est à noter que le rapport du BAPE aborde le sujet du démantèlement. En effet, il y est mentionné que les parties métalliques d'une éolienne, qui constituent plus de 90 % de son poids, peuvent être recyclées par les filières existantes. Cependant, les pales des éoliennes sont généralement fabriquées à partir d'un assemblage de fibre de verre, de fibre de carbone et de résine époxyde ce qui rend leur recyclage plus complexe et fait en sorte qu'elles sont actuellement envoyées dans des sites d'enfouissement, faute de solutions de rechange. En conséquence, dans son rapport, le BAPE a émis l'avis suivant : « *Le MELCCFP, en collaboration avec Recyc-Québec et les fabricants d'éoliennes au Québec, devrait établir des exigences concernant les matériaux utilisés dans la fabrication des pales d'éoliennes dans le but de favoriser, voire de promouvoir, une application rigoureuse de la hiérarchie des 3RV-E et de privilégier un modèle basé sur l'économie circulaire lorsque ces pales atteindront la fin de leur vie utile.* ¹⁵»

Cet avis du BAPE ne remet pas en cause l'acceptabilité du projet MU2 mais pointe un élément important de recherche et de valorisation des matières résiduelles à développer dans les prochaines années pour l'industrie éolienne.

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

3.5.9 Surveillance environnementale

L'initiateur sera tenu d'appliquer un programme de surveillance environnementale pour toute la durée de vie du projet, advenant l'autorisation gouvernementale 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 transmettre dès que possible, pour approbation, le programme de surveillance du climat sonore. Celui-ci devra être approuvé par les autorités compétentes avant le début des travaux de construction, incluant les activités de déboisement. Ce programme devra également être inclus avec chaque demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

¹⁵ Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, 2024. Projet de parc éolien Mesgi'g Uguj's'n 2 dans la MRC d'Avignon. Rapport 376, 74 pages. En ligne : <https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl?id=00000648021>

Finalement, un responsable de la surveillance environnementale serait désigné et aurait pour principales tâches d'inspecter les travaux et de s'assurer du respect du programme de surveillance et de toutes les mesures d'atténuation que l'initiateur s'est engagé à mettre en place.

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

3.5.10 Comité de suivi et de liaison

Un comité de liaison a été créé dans le contexte du développement du parc éolien MU1. Ce dernier est composé d'intervenants représentatifs du milieu d'accueil du projet (élus, fonctionnaires municipaux et intervenants socioéconomiques) et de représentants de l'initiateur. L'initiateur s'est engagé à maintenir les activités de ce comité afin de satisfaire entièrement les besoins du parc éolien MU2 et à ce que le comité demeure en fonction pendant toute la durée du projet éolien MU2, soit durant les phases de construction, d'exploitation et de démantèlement. De plus, l'initiateur s'est engagé à déposer, avant le début des travaux de construction, incluant les activités de déboisement, la composition et 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 publics 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 ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs.

L'équipe d'analyse est d'avis que la poursuite des activités du comité de suivi et de liaison du parc éolien MU1 permettant de satisfaire les besoins du parc éolien MU2 contribuant à l'acceptabilité environnementale de celui-ci.

3.5.11 Archéologie et Patrimoine

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

Afin d'évaluer cette composante, l'initiateur s'appuie sur une étude de potentiel archéologique réalisée en 2012 et mise à jour en 2022 par Jean-Yves Pintal, archéologue. 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 11 zones de potentiel archéologique d'occupation eurocanadienne et 12 zones de potentiel archéologique d'occupation autochtone. Ces derniers se situent en bordure du ruisseau Butler et de la rivière Escuminac.

L'initiateur mentionne que les infrastructures du projet sont prévues en dehors des zones de potentiel archéologique. De plus, advenant une modification au projet qui implique des travaux dans une zone de potentiel archéologique, l'initiateur s'est engagé à réaliser un inventaire archéologique dont les résultats seront transmis au ministre de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs au plus tard lors de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle pour la construction des chemins. 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) l'initiateur prévoit que : « lors des travaux de construction, les responsables de chantier seront informés de l'obligation de signaler au contremaître toute découverte fortuite d'un bien ou site archéologique. Advenant une telle découverte, les responsables du chantier interrompront les travaux à cet endroit et en informeront l'initiateur ». Le ministère de la Culture et des Communications (MCC) en sera informé sans délai et l'initiateur attendra les instructions de celui-ci avant d'y poursuivre les travaux;

En complément à l'étude archéologique, l'initiateur a réalisé une description qualitative et quantitative du cadre bâti présent dans la zone d'étude. Cette zone comprend 16 baux de location aux fins de villégiature et 2 baux aux fins d'abris sommaires. L'initiateur mentionne que ces bâtiments ne seraient pas affectés et qu'aucune démolition ou modification majeure n'est requise pour la construction du parc éolien MU2.

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

CONCLUSION

Le projet de parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 a été retenu par Hydro-Québec dans le cadre de l'appel d'offres (A/O 2021-01) pour l'acquisition de 480 MW d'énergie renouvelable et s'inscrit dans le cadre de la transition énergétique et plus spécifiquement dans l'atteinte des objectifs du *Plan pour une économie verte 2030*.

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 biologiques. Les préoccupations sociales s'expriment en termes de protection du paysage et du climat sonore. Les enjeux d'ordre biologique concernent la protection des oiseaux et des chauves-souris. 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 et de liaison. Ces mesures permettraient de minimiser les impacts négatifs et de les rendre acceptables.

En somme, le projet de parc éolien MU2 sur le territoire non organisé de Rivière-Nouvelle effectuée par Parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 (MU2) Inc. serait acceptable sur le plan environnemental s'il se réalise conformément aux conditions et recommandations mentionnées au présent rapport d'analyse.



Louis-Olivier Falardeau Alain, biol., M. Sc.

Chargé de projets

Direction de l'évaluation environnementale des projets énergétiques



Philippe Tambourgi, biol., microbiol

Analyste

Direction de l'évaluation environnementale des projets énergétiques

RÉFÉRENCES

MI'GMAWEI MAWIOMI BUSINESS CORPORATION et INNERGEX ÉNERGIE RENOUELABLE INC. Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 1 – Rapport principal – Déposée au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs – Dossier 3211-12-250, par PESCA Environnement, février 2023, totalisant environ 272 pages incluant 1 annexe;

MI'GMAWEI MAWIOMI BUSINESS CORPORATION et INNERGEX ÉNERGIE RENOUELABLE INC. Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 2 – Documents cartographiques – Déposée au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs – Dossier 3211-12-250, par PESCA Environnement, février 2023, totalisant environ 44 pages;

MI'GMAWEI MAWIOMI BUSINESS CORPORATION et INNERGEX ÉNERGIE RENOUELABLE INC. Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 3 – Études de référence – Déposée au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs – Dossier 3211-12-250, par PESCA Environnement, février 2023, totalisant environ 214 pages;

MI'GMAWEI MAWIOMI BUSINESS CORPORATION et INNERGEX ÉNERGIE RENOUELABLE INC. Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 4 – Réponses aux questions et commentaires du MELCCFP – Déposée au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs – Dossier 3211-12-250, par PESCA Environnement, 4 juillet 2023, totalisant environ 144 pages incluant 8 annexes;

MI'GMAWEI MAWIOMI BUSINESS CORPORATION et INNERGEX ÉNERGIE RENOUELABLE INC. Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 – Étude de caractérisation préliminaire des sols – Phase I, par PESCA Environnement, 7 août 2023, totalisant environ 118 pages incluant 4 annexes;

MI'GMAWEI MAWIOMI BUSINESS CORPORATION et INNERGEX ÉNERGIE RENOUELABLE INC. Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 5 – Réponses aux questions et commentaires – Deuxième série – Étude déposée au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs – Dossier 3211-12-250, par PESCA Environnement, 20 octobre 2023, totalisant environ 124 pages incluant 6 annexes;

Lettre de M. Luc Leblanc, d'INNERGEX ÉNERGIE RENOUELABLE INC., et M. Fred Vicaire, de MI'GMAWEI MAWIOMI BUSINESS CORPORATION, à M. Ian Courtemanche, du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, datée du 15 novembre 2023, concernant la recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement – Demande d'engagements et d'informations complémentaires – Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 – 3211-12-250, 3 pages;

Lettre de M. Luc Leblanc, d'INNERGEX ÉNERGIE RENOUVELABLE INC., et de M. Fred Vicaire, de MI'GMAWEI MAWIOMI BUSINESS CORPORATION, du ministère l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, datée du 12 janvier 2024, concernant l'étude d'impact sur l'environnement – Demande d'engagements et d'informations complémentaires – Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2, 32 pages incluant 3 pièces jointes;

MI'GMAWEI MAWIOMI BUSINESS CORPORATION et INNERGEX ÉNERGIE RENOUVELABLE INC. Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 7 – Réponses aux demandes d'engagements et d'informations complémentaires – Déposée au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs – Dossier 3211-12-250, par PESCA Environnement, juillet 2024, totalisant environ 80 pages incluant 3 annexes;

MI'GMAWEI MAWIOMI BUSINESS CORPORATION et INNERGEX. ÉNERGIE RENOUVELABLE INC. Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 – Caractérisation des milieux naturels, par PESCA Environnement, 30 août 2024, totalisant environ 214 pages incluant 3 annexes;

MI'GMAWEI MAWIOMI BUSINESS CORPORATION et INNERGEX ÉNERGIE RENOUVELABLE INC. Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 – Étude d'impact sur l'environnement – Volume 8 – Réponses aux demandes d'engagements et d'informations complémentaires – Déposée au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs – Dossier 3211-12-250, par PESCA Environnement, octobre 2024, totalisant environ 40 pages incluant 1 annexe.

ANNEXES

ANNEXE 1 LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS

L'évaluation de la recevabilité de l'étude d'impact a été effectuée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets énergétiques en collaboration avec les unités administratives concernées du Ministère :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Gaspésie—îles-de-la-Madeleine;
- la Direction des espèces floristiques menacées ou vulnérables;
- la Direction de la gestion de la faune;
- la Direction de l'eau potable, des eaux souterraines et de surface;
- la Direction de la qualité de l'atmosphère;
- la Direction des matières résiduelles;
- la Direction de l'expertise en décarbonation et efficacité énergétique;
- la Direction de l'adaptation aux changements climatiques;
- la Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique - Pôle d'expertise des impacts sociaux.

ainsi que les ministères et l'organisme suivants :

- le ministère des Ressources naturelles et des Forêts;
- le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation;
- le ministère du Transport et de la Mobilité durable;
- le ministère de l'Économie, de l'Innovation et de l'Énergie
- le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation;
- le ministère de la Sécurité publique;
- le ministère du Tourisme;
- le ministère de la Culture et des Communications;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux;
- le ministère du Conseil exécutif;
- Société québécoise de récupération et de recyclage;
- Environnement et changement climatique Canada.

ANNEXE 2 CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

Date	Événement
2022-08-03	Réception de l'avis de projet au ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
2022-10-05	Délivrance de la directive
2023-03-16	Réception de l'étude d'impact
2023-05-17	Transmission des questions à l'initiateur de projet (QC-1)
2023-07-07	Réception des réponses (QC-1)
2023-08-15	Transmission des questions à l'initiateur de projet (QC-2)
2023-10-24	Réception des réponses (QC-2)
2023-11-13	Transmission d'une demande d'engagements et d'informations complémentaires à l'initiateur
2023-11-15	Réception des réponses à la demande d'engagements et renseignements complémentaires demandés le 2023-11-13 (1 ^{re} partie)
2023-11-17	Avis sur la recevabilité de l'étude d'impact
2023-12-13 au 2024-01-12	Période d'information publique
2024-01-12	Réception des renseignements informations complémentaires demandés le 2023-11-13 (2 ^e partie)
2024-03-11 au 2024-06-11	Mandat de consultation ciblée tenue par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE)
2024-06-20	Transmission d'une demande d'engagements et d'informations complémentaires à l'initiateur
2024-07-31	Réception d'un complément à l'étude d'impact à la suite de modifications au projet, ainsi que des réponses à la demande d'engagements et d'informations complémentaires transmise le 2024-06-20
2024-09-05	Réception d'un rapport de caractérisation des milieux naturels
2024-09-27	Transmission d'une deuxième demande d'engagements et d'informations complémentaires à l'initiateur

2024-10-08	Réception des réponses à la deuxième demande d'engagements et renseignements complémentaires
------------	--