

PROJET ÉOLIEN APUIAT



Étude d'impact
sur l'environnement

Résumé
Volume 6 – Mise à jour

Septembre 2021

Projet : 211-06125-04
Dossier : 3211-12-234

BORALEX

LES INNUS

WSP



PROJET DU PARC ÉOLIEN MISE À JOUR DU RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PARC ÉOLIEN APUIAT S.E.C.

PROJET N° : 211-06125-04
DATE : SEPTEMBRE 2021

WSP CANADA INC.
1135, BOULEVARD LEBOURGNEUF
QUÉBEC (QUÉBEC) G2K 0M5
CANADA

TÉLÉPHONE : +1 418 623-2254
TÉLÉCOPIEUR : +1 418 624-1857
WSP.COM

SIGNATURES

PRÉPARÉ PAR



Michael Kehle, B.Sc. géographe
Chargé de projet en environnement

RÉVISÉ PAR



Isabelle Cartier, M. Sc. biologiste
Chargée de projet

WSP Canada Inc. (WSP) a préparé ce rapport uniquement pour son destinataire, PARC ÉOLIEN APUIAT S.E.C., conformément à la convention de consultant convenue entre les parties. Avenant qu'une convention de consultant n'ait pas été exécutée, les parties conviennent que les Modalités Générales à titre de consultant de WSP régiront leurs relations d'affaires, lesquelles vous ont été fournies avant la préparation de ce rapport.

Ce rapport est destiné à être utilisé dans son intégralité. Aucun extrait ne peut être considéré comme représentatif des résultats de l'évaluation.

Les conclusions présentées dans ce rapport sont basées sur le travail effectué par du personnel technique, entraîné et professionnel, conformément à leur interprétation raisonnable des pratiques d'ingénierie et techniques courantes et acceptées au moment où le travail a été effectué.

Le contenu et les opinions exprimées dans le présent rapport sont basés sur les observations et/ou les informations à la disposition de WSP au moment de sa préparation, en appliquant des techniques d'investigation et des méthodes d'analyse d'ingénierie conformes à celles habituellement utilisées par WSP et d'autres ingénieurs/techniciens travaillant dans des conditions similaires, et assujettis aux mêmes contraintes de temps, et aux mêmes contraintes financières et physiques applicables à ce type de projet.

WSP dénie et rejette toute obligation de mise à jour du rapport si, après la date du présent rapport, les conditions semblent différer considérablement de celles présentées dans ce rapport; cependant, WSP se réserve le droit de modifier ou de compléter ce rapport sur la base d'informations, de documents ou de preuves additionnels.

WSP ne fait aucune représentation relativement à la signification juridique de ses conclusions.

La divulgation de tout renseignement faisant partie du présent rapport relève uniquement de la responsabilité de son destinataire. Si un tiers utilise, se fie, ou prend des décisions ou des mesures basées sur ce rapport, ledit tiers en est le seul responsable. WSP n'accepte aucune responsabilité quant aux dommages que pourrait subir un tiers suivant l'utilisation de ce rapport ou quant aux dommages pouvant découler d'une décision ou mesure prise basée sur le présent rapport.

WSP a exécuté ses services offerts au destinataire de ce rapport conformément à la convention de consultant convenue entre les parties tout en exerçant le degré de prudence, de compétence et de diligence dont font habituellement preuve les membres de la même profession dans la prestation des mêmes services ou de services comparables à l'égard de projets de nature analogue dans des circonstances similaires. Il est entendu et convenu entre WSP et le destinataire de ce rapport que WSP n'offre aucune garantie, expresse ou implicite, de quelque nature que ce soit. Sans limiter la généralité de ce qui précède, WSP et le destinataire de ce rapport conviennent et comprennent que WSP ne fait aucune représentation ou garantie quant à la suffisance de sa portée de travail pour le but recherché par le destinataire de ce rapport.

En préparant ce rapport, WSP s'est fié de bonne foi à l'information fournie par des tiers, tel qu'indiqué dans le rapport. WSP a raisonnablement présumé que les informations fournies étaient correctes et WSP ne peut donc être tenu responsable de l'exactitude ou de l'exhaustivité de ces informations.

Les bornes et les repères d'arpentage utilisés dans ce rapport servent principalement à établir les différences d'élévation relative entre les emplacements de prélèvement et/ou d'échantillonnage et ne peuvent servir à d'autres fins. Notamment, ils ne peuvent servir à des fins de nivelage, d'excavation, de construction, de planification, de développement, etc.

WSP nie toute responsabilité financière quant aux effets du rapport sur une transaction subséquente ou sur la dépréciation de la valeur des biens qu'il peut entraîner, ou encore qui peuvent découler des mesures, des actions et des coûts qui en résultent.

Les recommandations de conception fournies dans ce rapport s'appliquent uniquement au projet et aux zones décrites dans le texte, et uniquement si elles sont construites conformément aux détails indiqués dans le présent rapport. Les commentaires fournis dans ce rapport sur les problèmes potentiels pouvant subvenir lors de la construction et sur les différentes méthodologies possibles sont uniquement destinés à guider le concepteur. Le nombre d'emplacements de prélèvement et/ou d'échantillonnage peut ne pas être suffisant pour évaluer l'ensemble des facteurs pouvant affecter la construction, les méthodologies et les coûts. WSP nie toute responsabilité pouvant découler de décisions ou actions prises découlant de ce rapport, sauf si WSP en est spécifiquement informé et y participe. Avenant une telle situation, la responsabilité de WSP sera déterminée et convenue à ce moment.

Les conditions générales d'un site ne peuvent être extrapolées au-delà des zones définies et des emplacements de prélèvement et d'échantillonnage. Les conditions d'un site entre les emplacements de prélèvement et d'échantillonnage peuvent différer des conditions réelles. La précision et l'exactitude de toute extrapolation et spéulation au-delà des emplacements des prélèvements et d'échantillonnage dépendent des conditions naturelles, de l'historique de développement du site et des changements entraînés par la construction et des autres activités sur le site. De plus, l'analyse a été effectuée pour les paramètres chimiques et physiques déterminés seulement, et il ne peut pas être présumé que d'autres substances chimiques ou conditions physiques ne sont pas présentes. WSP ne fournit aucune garantie et ne fait aucune représentation contre les risques environnementaux non décelés ou contre des effets négatifs causés à l'extérieur de la zone définie.

L'original du fichier électronique que nous vous transmettons sera conservé par WSP pour une période minimale de dix ans. WSP n'assume aucune responsabilité quant à l'intégrité du fichier qui vous est transmis et qui n'est plus sous le contrôle de WSP. Ainsi, WSP n'assume aucune responsabilité quant aux modifications faites au fichier électronique suivant sa transmission au destinataire.

Ces limitations sont considérées comme faisant partie intégrante du présent rapport.

ÉQUIPE DE RÉALISATION

PARC ÉOLIEN APUIAT S.E.C.

Responsable, environnement et relations avec le milieu

Ariane Côté, géographe, M. Sc.

WSP CANADA INC. (WSP)

Direction de projet

Christine Martineau, biologiste, M. Sc.

Rédaction

Michael Kehle, géographe, B. Sc.

Révision

Isabelle Cartier, biologiste, M. Sc.

Cartographie et géomatique

Diane Gagné

Traitement de texte et édition

Cathia Gamache

Référence à citer :

WSP. 2021. *PROJET DU PARC ÉOLIEN. MISE À JOUR DU RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT. RAPPORT PRODUIT POUR PARC ÉOLIEN APUIAT S.E.C..*
52 PAGES ET ANNEXES.

ABRÉVIATIONS

ABRÉVIATION	DÉFINITION
ACÉÉ	Association canadienne de l'énergie éolienne
ACOA	Aires de concentration d'oiseaux aquatiques
ACPRP	Association de chasse et pêche de Rivière-Pentecôte
A/O	Appel d'offres
CCCR	Conseil consultatif canadien de la radio
CDE	Corporation de développement économique
CHSLD	Centres d'hébergement et de soins de longue durée
CISSS	Centre intégré de santé et de services sociaux
CLSC	Centres locaux de services communautaires
CVE	Composante valorisée de l'environnement
dBA	Décibel pondéré en fréquence suivant la courbe A
DNV GL	DNV GL - Division Énergie
ÉIE	Étude d'impact sur l'environnement
HQP	Hydro-Québec Production
HQT	Hydro-Québec TransÉnergie
km	Kilomètre
kV	Kilovolt
Ha	Hectare
INSQP	Institut national de santé publique du Québec
ITUM	Innu Takuaikan Uashat mak Mani-utenam
LEMV	Loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec
LEP	Loi sur les espèces en péril
Leq	Niveau moyen équivalent
L.R.Q	Lois et des règlements du Québec
m	Mètre
MAMOT	Ministère des Affaires municipales et Occupation du territoire
MCC	Ministère de la Culture et des Communications
MELCC	Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques
MERN	Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles
MFFP	Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs
mm	Millimètre
MRC	Municipalité régionale de comté
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
MW	Mégawatt
OBVD	Organisme de bassin versant Duplessis
OBVM	Organisme de bassin versant Manicouagan
RADF	Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État
RES	Systèmes d'énergie renouvelable Canada, inc.
RNI	Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État
SDMV	Susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables
SIDAIT	Système d'information sur les droits ancestraux et issus de traités
SMB	Syndrome du museau blanc
TNO	Territoire non organisé
UGAF	Unité de gestion des animaux à fourrure
WSP	WSP Canada Inc.

TABLE DES MATIÈRES

1	MISE EN CONTEXTE	1
1.1	PRÉSENTATION DE L'INITIATEUR.....	1
1.2	PRÉSENTATION DES CONSULTANTS	1
1.3	CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET	1
2	DESCRIPTION DU PROJET.....	3
3	DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR.....	7
3.1	DESCRIPTION DU MILIEU PHYSIQUE	7
3.2	DESCRIPTION DU MILIEU BIOLOGIQUE	7
3.3	DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN.....	10
4	DÉMARCHE DE LA CONSULTATION	13
4.1	GOUVERNEMENTS ET CITOYENS	14
4.2	INSTANCES GOUVERNEMENTALES	16
4.3	GROUPES ET ORGANISMES	16
4.4	ENJEUX	18
4.5	OUTILS DE COMMUNICATION.....	19
5	ANALYSE DES IMPACTS	21
5.1	APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE.....	21
5.2	BILAN DES IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE.....	24
5.3	BILAN DES IMPACTS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE	25
5.4	BILAN DES IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN.....	28
5.5	IMPACTS CUMULATIFS.....	36
6	SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET MESURES D'URGENCE.....	39
7	SUIVI ENVIRONNEMENTAL	41
8	EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET	43
	RÉFÉRENCES	45

TABLE DES MATIÈRES (suite)

TABLEAUX

TABLEAU 2-1	SOMMAIRE DES ÉLÉMENTS DU PROJET	3
TABLEAU 2-2	PRINCIPALES ÉTAPES DE L'ÉCHÉANCIER DU PROJET	4
TABLEAU 4-1	ENJEUX RECENSÉS AU COURS DU PROCESSUS CONSULTATIF	18
TABLEAU 5-1	MESURES D'ATTÉNUATION ET DE COMPENSATION	21
TABLEAU 5-2	MESURES D'ATTÉNUATION ADAPTATIVES	23
TABLEAU 5-3	SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DES IMPACTS POTENTIELS	31

ANNEXES

A	CARTES
B	LISTE DES MESURES D'ATTÉNUATION ET DES ENGAGEMENTS PRIS PAR PARC ÉOLIEN APUIAT S.E.C.

1 MISE EN CONTEXTE

Le présent document, présenté dans le cadre du projet éolien Apuiat, constitue une mise à jour du résumé de l'étude d'impact sur l'environnement daté du 21 juin 2021, soit le volume 6 du dossier portant le numéro 3211-12-234.

1.1 PRÉSENTATION DE L'INITIATEUR

Le projet de parc éolien Apuiat (le Projet) est proposé par un partenariat entre les communautés innues et Boralex. Chaque partie contrôle respectivement 50 % du projet et forme la société en commandite « Parc éolien Apuiat S.E.C » (l'Initiateur), pour développer, construire, opérer et entretenir le Projet.

1.2 PRÉSENTATION DES CONSULTANTS

WSP Canada Inc. (WSP) est mandaté pour mettre à jour le résumé de l'étude d'impact sur l'environnement à l'aide de la documentation déjà préparée et soumise à l'appui pour le Projet. Dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE), DNV GL était responsable de la gestion générale de l'ÉIE, de la préparation des sections de l'ÉIE portant sur les composantes physiques et humaines ainsi que de l'intégration à des sections portant sur les composantes biologiques. La préparation des sections de l'ÉIE portant sur les composantes biologiques a été réalisée par Groupe Hémisphères. DNV GL a aussi assisté l'Initiateur dans l'optimisation technique du Projet ainsi que dans leurs efforts de consultation.

1.3 CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET

Au Canada, comme ailleurs dans le monde, l'énergie éolienne connaît l'une des croissances les plus rapides et devient de plus en plus une source d'énergie renouvelable très compétitive au niveau du coût. Le gouvernement du Québec a lui aussi reconnu l'importance du gisement éolien de la province de même que le potentiel des retombées économiques régionales qui y est associé. Ce projet viendra compléter le bloc de 200 MW résiduel de la stratégie énergétique 2006-2015 du gouvernement du Québec.

Il est développé afin de répondre à l'opportunité résultant de l'entente survenue entre le Gouvernement du Québec, Hydro-Québec et les communautés innues pour combler ce bloc d'énergie éolienne.

L'ÉIE du Projet a été soumis en 2016 mais les processus d'évaluation environnementale et d'obtention des permis environnementaux ont été mis en suspend en février 2018. Suivant la signature d'un contrat d'achat d'électricité avec Hydro-Québec Production, le processus a été relancé au début de 2021 par Parc éolien Apuiat S.E.C.

2 DESCRIPTION DU PROJET

Le Projet est situé sur le Nitassinan de Uashat mak Mani-utenam, dans la municipalité régionale de comté (MRC) de Sept-Rivières dans la région administrative de la Côte-Nord. Il se trouve à l'intérieur des limites de la Ville de Port-Cartier et du territoire non organisé (TNO) de Lac-Walker. Plus précisément, le Projet se situe à 30 km au sud-ouest du périmètre urbain de Port-Cartier, dans le secteur Rivière-Pentecôte. Le Projet est localisé exclusivement en territoire public et principalement en zone d'exploitation forestière (produits du bois). Le site choisi se démarque, entre autres, par la qualité de son gisement éolien, son éloignement des noyaux villageois, son acceptabilité sur le plan social et sa faisabilité technique. La localisation de la zone d'étude du Projet est présentée aux cartes 1 à 3 de l'annexe A.

La configuration présentée est le résultat d'un processus en plusieurs étapes visant à obtenir le maximum de la ressource éolienne tout en minimisant les effets potentiels sur les milieux naturel et humain. Ce processus a été amorcé dès le début du Projet. Le tableau 2-1 présente un sommaire des éléments du Projet présentés dans les différents volumes de l'ÉIE. Les cartes à l'annexe A présentent les infrastructures du Projet.

Tableau 2-1 Sommaire des éléments du Projet

CARACTÉRISTIQUE	CONFIGURATION ACTUELLE
Zone d'étude (km ²)	113,2
Nombre d'éoliennes	48 à 57
Nombre de positions d'éoliennes	57
Puissance nominale (MW)	200
Chemin d'accès (km)	107,6
Traverses	83 dont 53 déjà existantes
Empreinte totale du projet (ha)	475,5
Cout (million \$)	Environ 600

Le nombre et les caractéristiques des éoliennes présentées au volume 3 de l'ÉIE [106] demeurent ceux considérés à ce jour. Le choix du manufacturier demeure à déterminer. Rappelons que l'analyse des impacts présentés dans l'ÉIE a été basée sur le scénario maximal anticipé.

En plus des éoliennes, le Projet comprend également les infrastructures et les équipements nécessaires à l'exploitation d'un parc éolien, soit des chemins d'accès, le réseau collecteur de 34,5 kV, un poste électrique, un bâtiment de service et des mâts de mesure de vent. Le réseau collecteur acheminera l'électricité vers un poste élévateur d'une tension de 161 kV situé à l'intérieur de la zone d'étude. Hydro-Québec TransÉnergie (HQT) sera responsable de tout aspect concernant la ligne électrique nécessaire pour raccorder le poste élévateur du Projet au réseau d'Hydro-Québec.

L'utilisation de chemins déjà présents est favorisée mais ceux-ci devront potentiellement être améliorés. Il s'agit de chemins forestiers existants utilisés par l'industrie forestière et les utilisateurs du territoire. Par ailleurs, de nouveaux chemins devront être aménagés afin d'atteindre les sites prévus pour l'aménagement des éoliennes.

La configuration proposée maximise la production énergétique tout en considérant les contraintes techniques, physiques, biologiques et humaines. Les emplacements prévus des infrastructures du Projet ont été déterminés afin notamment de respecter la réglementation municipale, provinciale et fédérale applicable.

Les activités du Projet sont séparées en trois phases : la construction, l'exploitation et le démantèlement. Les activités de la phase de construction incluent l'aménagement des aires de travail, des superficies à usages temporaires, l'amélioration ou l'aménagement des chemins d'accès, l'installation des infrastructures (éoliennes, réseau collecteur, poste électrique, bâtiment de service et mâts de mesures météorologiques).

Les activités de la phase d'exploitation incluent l'opération des éoliennes, l'entretien de l'ensemble des infrastructures du Projet et les activités de suivis environnementaux.

Les activités de la phase de démantèlement incluent le démantèlement des éoliennes et des autres infrastructures, la disposition des matériaux et équipements et la remise en état des aires d'infrastructures impliquées, à l'exception des chemins.

L'empreinte physique du Projet lors de la phase d'exploitation sera d'environ 475,5 ha, soit 57 ha pour les éoliennes, 414,1 ha pour les chemins d'accès et le réseau collecteur (incluant les chemins existants), 3 ha pour le poste élévateur et le bâtiment d'opération ainsi que 1,4 ha pour les mâts météorologiques permanents.

La mise en service du parc éolien est prévue à l'automne 2024. Le tableau 2-2 présente les principales étapes de l'échéancier actuellement prévu pour rencontrer les objectifs de la mise en service.

Tableau 2-2 Principales étapes de l'échéancier du Projet

ÉTAPES	PÉRIODES PRÉVUES	
Redémarrage de la procédure d'évaluation environnementale	2021-02-17	
Avis de recevabilité	2021-08-15	
Analyse d'acceptabilité environnementale (MELCC)	2021-09-01	2021-12-31
Période d'information publique et de consultation (BAPE)	2021-09-15	2021-10-30
Scénario sans audiences publiques (BAPE) - Décret gouvernemental	2022-02-28	
Scénario sans audiences publiques (BAPE) - Autorisations ministérielles (CA)	2022-02-28	2024-06-01
Scénario sans audiences publiques (BAPE) - Travaux sur ponts et déboisement, construction des chemins	2022-05-01	2024-12-31
Scénario sans audiences publiques (BAPE) - Travaux de construction (aires de levages, réseau collecteur, poste de raccordement, etc.)	2023-05-01	2024-12-31
Scénario sans audiences publiques (BAPE) - Montage des éoliennes	2024-05-01	2024-12-31
Scénario avec audiences publiques (BAPE) - Audiences	2021-11-20	2022-03-20
Scénario avec audiences publiques (BAPE) - Décret gouvernemental	2022-05-30	
Scénario avec audiences publiques (BAPE) - Autorisations ministérielles (CA)	2022-05-30	2024-08-01
Scénario avec audiences publiques (BAPE) - Travaux sur ponts et déboisement, construction des chemins	2022-06-30	2024-12-31
Scénario avec audiences publiques (BAPE) - Travaux de construction (aires de levages, réseau collecteur, poste de raccordement, etc.)	2023-05-01	2024-12-31
Scénario avec audiences publiques (BAPE) - Montage des éoliennes	2024-05-01	2024-12-31
Mise en service commerciale du parc éolien	01-nov-24	
Opération et maintenance du parc éolien ¹	2024-11-01	2054-12-31
Démantèlement et réhabilitation des sites ²	2 ans	

1 La durée de production d'électricité prévue au contrat est de 30 ans à partir de la mise en service commerciale. La période d'opération pourrait être prolongée, selon les besoins en vigueur.

2 Les travaux de démantèlement et de remise en état des lieux, si requis, seront d'une durée approximative de 2 ans, suivant la fin des activités d'opération.

Il est estimé qu'environ 300 travailleurs seront impliqués en période de pointe de la phase de construction du Projet. Les emplois créés feront appel à différents corps de métier tels que travailleurs de la construction, conducteurs de camions, opérateurs de machinerie, ingénieurs civils et techniciens de différentes disciplines. Environ 10 emplois permanents seront liés à l'entretien et à l'exploitation du parc éolien. Le coût de la réalisation du Projet est évalué approximativement à 600 millions de dollars. L'Initiateur tient à promouvoir la participation des entreprises locales et l'utilisation des ressources locales afin de maximiser les retombées économiques pour la région.

Le Projet engendrera des revenus à long terme pour les communautés d'accueil innues et nord-côtières. En phase d'opération, une contribution de 500 000 \$ sera versée annuellement à la communauté de Uashat mak Mani-utenam, à titre de communauté d'accueil. Aussi, la MRC de Sept-Rivières et la Ville de Port-Cartier se partageront des redevances de 500 000 \$ annuellement, selon le prorata des mégawatts (MW) installés sur le territoire de la Ville de Port-Cartier et le TNO du Lac Walker.

De plus, le Projet étant situé en totalité sur les terres publiques, les terrains d'implantation des infrastructures éoliennes seront assujettis au paiement annuel de loyer à l'État. Par le programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation d'éolienne (décret 466-2017, 10 mai 2017), le loyer annuel pour la location à l'implantation d'une éolienne est calculé en fonction de la capacité de production de l'éolienne (MW) selon un taux ajusté annuellement, considérant la variation de l'indice moyen des prix à la consommation. À titre de référence, en 2017, ce taux était établi à 5 777 \$ par MW; le Projet aurait donc généré un revenu de loyer 2017 relatif aux éoliennes de 1 155 400 \$, au gouvernement du Québec.

3 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

3.1 DESCRIPTION DU MILIEU PHYSIQUE

La température annuelle moyenne observée dans la zone d'étude par l'entremise des mâts de mesure de vent est de 1,4 °C et la région reçoit environ 662,0 mm de pluie et 258,7 cm de neige annuellement [3]. Dans la région, l'accumulation annuelle radiale de glace (rayon de glace mesuré sur une ligne de transport de 2,54 cm) est d'environ 40 mm [4]. La vitesse annuelle moyenne de vent, extrapolée des données mesurées par les mâts météorologiques sur le site, est d'environ 8,7 m/s à 129 m de hauteur.

Le Projet se trouve dans la province naturelle des Laurentides Centrales dont le relief local est caractérisé par un grand plateau formé de collines séparées par des vallées encaissées et rectilignes [5]. Les collines formant la zone d'étude varient en altitude entre 275 m à 500 m. L'assise géologique de la région appartient à la province de Grenville, une ceinture de roches métamorphiques de l'ère protérozoïque à dominance de gneiss, d'anorthosite et de granite [5][6].

Selon les cartes de zonage sismique du Code national du bâtiment du Canada et la carte simplifiée de l'aléa sismique du Canada, le Projet est situé dans une zone où les risques de mouvements de sol susceptibles de se produire durant un tremblement de terre sont de moyen à élevé [7].

La zone d'étude est presque entièrement recouverte d'un dépôt généralement mince d'origine glaciaire associé à des affleurements rocheux, bien que des dépôts plus épais constitués de sables et graviers fluvioglaciaires puissent tapisser les fonds de vallées [5]. Les dépôts organiques ne constituent que 2,25 % (255 ha) de la zone d'étude. Aucun terrain contaminé n'a été répertorié dans le domaine de Projet [8].

La zone d'étude est reliée aux bassins hydrographiques suivants : la rivière Pentecôte, la rivière du Calumet, la Petite rivière du Calumet, la rivière de la Trinité et le ruisseau Ruel. Elle est donc comprise dans ces bassins versants faisant partie intégrante du bassin versant du fleuve Saint-Laurent. Plusieurs rivières et ruisseaux de tête sont présents, dont la majorité se draine dans les rivières du Calumet et Pentecôte [9][10]. Les cours d'eau de la zone d'étude empruntent notamment des fractures du socle rocheux et les vallées encaissées. Le territoire compte également plusieurs lacs et milieux humides.

La banque du Système d'information hydrogéologique du ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC) ne répertorie aucun puits potentiellement utilisé à des fins d'alimentation en eau potable à l'intérieur des limites de la zone d'étude [11]. Jusqu'à présent, aucun des locataires des terres publiques consultés n'a indiqué la présence d'un puits dans la zone d'étude du Projet.

La carte 1 de l'annexe A présente les éléments du milieu physique présents dans la zone d'étude.

3.2 DESCRIPTION DU MILIEU BIOLOGIQUE

L'aire à l'étude est comprise dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc de l'Est, dans la région écologique Hautes collines de Baie-Comeau—Sept-Îles [13]. Le territoire a une vocation majoritairement forestière et les peuplements résineux constituent près de 71 % des forêts productives. Les milieux terrestres occupent plus de 90 % de la zone d'étude. Les jeunes forêts, provenant de coupe forestière datant de 20 à 30 ans, occupent 45 % de l'aire de projet. Elles se trouvent sur les flancs des coteaux, en haut de pente ou en milieu de pente. La forêt mature couvre 40 % de la zone d'étude.

Les milieux humides couvrent environ 6 % de la zone d'étude. Ils sont de types marais, marécage arbustif et tourbière. Ils se trouvent le long des cours d'eau, dans les dépressions et sur les replats.

Deux catégories d'aires protégées sont présentes à l'intérieur de la zone d'étude : les habitats fauniques ainsi que les projets de refuges biologiques. Les habitats fauniques possèdent un statut de protection légal en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune et le Règlement sur les habitats fauniques. L'habitat du poisson est considéré comme un habitat faunique. Parmi les cours d'eau présents dans la zone d'étude se trouve la rivière Pentecôte, reconnue comme une rivière à saumon (Gouvernement du Québec, 2021) [115]. Les projets de refuges biologiques sont des refuges biologiques en attente d'une reconnaissance légale. Les territoires initialement délimités pour la création de refuges biologiques n'ont pas nécessairement été immédiatement désignés en fonction des dispositions de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier [116]. Selon les bases de données, deux projets de refuges biologiques se trouveraient dans la zone d'étude. Toutefois, selon le MFFP, il est prévu que le projet de refuge biologique no. 09451R011 soit relocalisé [125].

Aucune espèce floristique à statut précaire ou espèce exotique envahissante n'a été relevée lors des inventaires du milieu terrestre. Aucun milieu humide visité ne présentait de caractéristiques favorables aux espèces floristiques à statut précaire habitant les milieux humides. Aucune tourbière à mares ne se trouve à proximité des infrastructures projetées.

Les inventaires spécifiques pour l'avifaune réalisés en 2014 et 2016 dans la zone d'étude en périodes de nidification et des migrations printanière et automnale ont permis de déterminer qu'au moins 109 espèces d'oiseaux (sauvagine, oiseaux terrestres et oiseaux de proie) fréquentent le secteur à un moment ou l'autre de l'année, dont 107 en période de migration et 57 en période de nidification. Au total, 508 observations d'oiseaux de proie ont été notées pendant la migration automnale et 357 lors de la migration printanière. Les taux de passage migratoire obtenus au belvédère d'observation sont inférieurs à ceux des observatoires d'oiseaux de proie reconnus au Québec, et ce tant à l'automne qu'au printemps.

En 2021, de nouveaux inventaires de l'avifaune en période de migration printanière et de nidification ont été réalisés. Un total de 423 observations d'oiseaux de proie a été noté pendant la migration printanière, la buse à queue rousse constituant de loin l'espèce la plus fréquemment observée. Seulement 190 bernaches du Canada et 160 oies des neiges ont été notées au cours de la migration printanière. Un survol héliporté a permis de relever la présence de cinq nids d'oiseaux de proie dans un rayon de 20 km de la zone d'étude. Un inventaire dédié à la vérification de la nidification du garrot d'Islande sur cinq lacs de la zone d'étude a été réalisé. Un mâle a été vu en période de nidification, mais il n'a pas été possible d'y attribuer un indice de nidification probable ou encore de confirmer que l'espèce y niche puisqu'aucun autre indice de nidification n'a pu être relevé.

Très peu de sauvagine et d'espèces aquatiques ont été dénombrées en période de migration automnale. Les zones montagneuses de la Côte-Nord ne constituent pas un corridor de choix pour ces espèces qui utilisent davantage l'axe fluvial.

Dix espèces d'oiseaux à statut particulier ont été répertoriées lors des différentes périodes d'inventaire de 2014, 2016 et 2021, soit le garrot d'Islande (*Bucephala islandica*), le pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*), l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*), le faucon pèlerin (*Falco peregrinus anatum/tundrius*), l'engoulement d'Amérique (*Chordeiles minor*), le gros-bec errant (*Coccothraustes vespertinus*), l'hirondelle de rivage (*Riparia Riparia*), l'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), la paruline du Canada (*Wilsonia canadensis*) et le quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*).

Sept espèces de chauve-souris sont potentiellement présentes dans la région du Projet : la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*), la chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*), la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*), la chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*), la grande chauve-souris brune (*Eptesicus fuscus*), la chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*) et la pipistrelle de l'Est (*Perimyotis subflavus*) [14][15][16]. Les inventaires ont permis de confirmer la présence de trois espèces en deux genres, soit le genre *Lasiurus* (chauve-souris rousse) ainsi que le genre *Myotis* qui comprend la chauve-souris nordique et la petite chauve-souris brune, deux espèces assez communes au Québec.

Seule la chauve-souris rousse est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable (SDMV) sous la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (LEMV) du Québec. Par ailleurs, la chauve-souris nordique, la pipistrelle de l'Est et la petite chauve-souris brune sont désignées en voie de disparition par la Loi sur les espèces en péril du Canada (LEP).

Les résultats de l'inventaire pointent vers une utilisation relativement faible de la zone d'étude par les chauves-souris. L'indice d'abondance observé dans la zone d'étude était parmi le plus faible de ceux obtenus dans le cadre d'études menées ailleurs au Québec. La chauve-souris rousse a été détectée en très petit nombre. La présence de la chauve-souris nordique a été confirmée et celle de la petite chauve-souris brune est probable vu le grand nombre de détections du genre *Myotis* indifférencié. L'Initiateur procède à de nouveau inventaires en périodes de reproduction et migration automnale, en 2021 [112].

L'orignal est présent dans la zone d'étude. Pendant la saison de chasse de 2015, 40 orignaux ont été abattus dans la zone d'étude [20]. L'ours noir est également présent dans la zone d'étude. Selon le registre des animaux abattus, trois ours ont été chassés dans la zone d'étude en 2015 [20]. Selon les données de piégeage pour l'Unité de gestion des animaux à fourrure (UGAF) 57, sept ours noirs ont été récoltés pendant la saison 2014-2015 [21].

Le caribou des bois, population boréale, bénéficie d'un double statut de protection, soit un au niveau fédéral (espèce menacée) en vertu de la Loi sur les espèces en péril, et l'autre au niveau provincial (espèce vulnérable) en vertu de la Loi sur les espèces menacées et vulnérables. La zone d'étude du Projet est située entièrement à l'extérieur de l'habitat essentiel du caribou (unité QC-6) dont les limites correspondent à celle de l'aire d'application du plan de rétablissement du caribou forestier au Québec. Ainsi, il est possible de déduire qu'historiquement, aucune présence de caribou ou point d'occurrence de caribou forestier n'a été enregistré dans cette zone. Dans les faits, la limite nord du parc éolien projeté est localisée à environ 21 km au sud de l'aire d'application du plan de rétablissement du caribou forestier du Québec. Ainsi, la zone d'étude n'est pas susceptible d'être fréquentée par le caribou forestier [112].

Les statistiques de piégeage pour la saison 2014-2015 permettent de confirmer la présence de 9 espèces à fourrure dans l'UGAF 57 [21] [22]. Ces données proviennent d'une unité représentant un territoire beaucoup plus vaste que la zone d'étude, elles ne sont pas nécessairement représentatives de la zone d'étude.

Seize espèces de micromammifères sont susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude [23]. Deux espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec, le campagnol-lemming de Cooper et le campagnol des rochers, pourraient se retrouver dans la zone d'étude.

Vingt et une espèces de poisson sont possiblement présentes dans la zone d'étude. Aucune espèce de poissons potentiellement présente ne possède de statut officiel [24] [25]. L'omble de fontaine, sans statut particulier, est toutefois une espèce d'intérêt pour la pêche sportive. Cette espèce a été confirmée lors des inventaires de milieux aquatiques. Située en partie dans la zone d'étude, la rivière Pentecôte est reconnue comme une rivière à saumon [115].

Dix espèces d'amphibiens et sept espèces de reptiles fréquentent potentiellement la zone d'étude. La présence de cinq de ces espèces a été confirmée, soit, le crapaud d'Amérique (*Anaxyrus americanus*), la grenouille des bois (*Lithobates sylvatica*), la grenouille du Nord (*Lithobates septentrionalis*), la grenouille verte (*Lithobates clamitans*), la rainette crucifère (*Pseudacris crucifer*). Aucune occurrence d'espèces à statut précaire n'est répertoriée par le CDPNQ.

La carte 1 de l'annexe A présente les éléments du milieu biologique présents dans la zone d'étude.

3.3 DESCRIPTION DU MILIEU HUMAIN

Le contexte socioéconomique a été évalué pour la zone d'étude locale et régionale. La MRC de Sept-Rivières couvre un territoire de 38 754 km² incluant une portion du fleuve Saint-Laurent et 29 651 km² en terre ferme. La MRC englobe le TNO Lac-Walker couvrant plus de 90 % de la MRC, ainsi que les villes de Sept-Îles et Port-Cartier [26]. La Ville de Sept-Îles abrite la communauté innue de Uashat et de Mani-utenam, représenté par Innu Takuakan Uashat mak Mani-utenam (ITUM) [27].

Depuis 2001, la population de cette MRC est demeurée relativement stable avec un peu plus de 35 000 résidents et une densité de population d'environ 1,2 personne par km² [26] fortement concentrée dans des villes de Sept-Îles et Port-Cartier. Avec un peu plus de 6 800 citoyens, Port-Cartier représente environ 19,4 % de la population de la MRC de Sept-Rivières [26]. Le TNO Lac-Walker compte une population permanente de 130 citoyens habitant dans le secteur du lac Daigle situé à environ 15 km au nord de la Ville de Sept-Îles [26]. Selon le SIDAIT (2021) [114], le territoire de la zone d'étude ne fait partie d'aucune revendication particulière active et aucune réserve autochtone ne s'y trouve. La zone d'étude du Projet touche un territoire communément revendiqué par les Premières Nations innues de Uashat mak Mani-utenam et de Matimekosh-Lac-John. Localisée à près de 80 km au nord-est du Projet, la communauté Innu Takuakan Uashat mak Mani-Utenam (ITUM) compte 3 728 membres réparties à travers deux agglomérations géographiquement distinctes [45]. Uashat se trouve à l'extrême ouest de la Ville de Sept-Îles et y est enclavée, alors que Maliotenam est situé à l'est de celle-ci. Ces deux réserves sont regroupées sous un même conseil de bande [122]. Selon des témoignages obtenus lors de consultations avec des membres de la communauté de Uashat – Mani-Utenam, il n'y aurait pas de famille qui occuperait la zone du projet. En 2011, l'âge moyen dans cette communauté y était beaucoup plus jeune que la population provinciale (24,2 ans comparativement à 41,2 ans), le revenu moyen était de 32 % inférieur à celui du Québec et le taux de chômage y était près de quatre fois plus élevé [46]. Les Innus pratiquent encore des activités traditionnelles dans la région, incluant la pêche, la chasse, la trappe d'animaux à fourrures et le piégeage pour le castor [45], en plus de diverses activités récréatives, telles que la villégiature, le quad, la motoneige et la randonnée.

Les activités économiques de la MRC de Sept-Rivières reposent en grande partie sur l'exploitation et la transformation des ressources naturelles (mines, forêts, hydroélectricité, etc.), mais l'économie dans la région est plus diversifiée en raison de la présence d'entreprises dans les grands centres régionaux que sont Baie-Comeau et Sept-Îles [30]. En 2006, une grande part de la population était active dans les secteurs en lien avec les ressources naturelles (mines, forêts, hydroélectricité, etc.) et la production de biens [29].

La MRC de Sept-Rivières compte plusieurs organismes socioéconomiques et environnementaux, par exemple, la Corporation de développement économique de Port-Cartier, la Société de développement économique Uashat mak Mani-utenam et l'Organisme de bassins versants Duplessis.

Les établissements du réseau de la santé et des services sociaux de la MRC relèvent du Centre intégré de santé et de services sociaux (CISSS) de la Côte-Nord [31]. La région est desservie par les secteurs public, privé et communautaire, incluant deux hôpitaux (Hôpital et centre d'hébergement de Sept-Îles et Hôpital Le Royer à Baie-Comeau) ainsi que des cliniques médicales à Port-Cartier, Baie-Comeau et Sept-Îles. La région compte également des Centres locaux de services communautaires (CLSC) (Baie-Trinité, Sept-Îles et Baie-Comeau), des Centres de santé et de services sociaux (Port-Cartier, Sept-Îles et Baie-Comeau) et des Centres d'hébergement et de soins de longue durée (CHSLD) (Baie-Comeau) [32].

Les services policiers sont assurés par la Sûreté du Québec aux postes de Port-Cartier, Sept-Îles et Baie-Comeau [33]. Un bureau régional de la sécurité civile est également situé à Baie-Comeau. Les points de services incendie dans la région du projet se trouvent à Rivière-Pentecôte, Port-Cartier et Baie-Trinité, ainsi qu'à Sept-Îles, Godbout, Baie-Comeau [34].

L'utilisation et le développement du territoire s'articulent principalement autour de la mise en valeur du potentiel récrétouristique et des ressources naturelles, surtout la foresterie et l'extraction minière, bien que d'autres usages soient prévus surtout le long de la côte du fleuve Saint-Laurent [35].

Aucune résidence permanente ne se retrouve à l'intérieur de la zone d'étude. Elle se trouve en totalité en terre publique. Ce sont 29 baux de villégiature et 3 aux fins d'abris sommaires qui se situent à l'intérieur de la zone d'étude, distribués par la MRC au nom du Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN).

La gestion des forêts sur les terres publiques de la zone d'étude est effectuée par l'octroi de garantie d'approvisionnement sous la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier. Les dernières récoltes à l'intérieur de la zone d'étude, principalement de sapin, d'épinettes, de pin et de mélèze, ont eu lieu en 1995. La carte interactive des activités d'aménagement forestier de la région de la Côte-Nord mise à jour en juin 2021 [120] présente la programmation annuelle des activités forestières (PRAN) pour la période 2021-2022. Selon cet outil, aucun travaux ne sont prévus directement dans la zone d'étude, laquelle fait partie de l'unité d'aménagement (UA) 09471.

Le plan d'aménagement forestier intégré tactique (PAFIT) 2018-2023 [123] présente, quant à lui, les orientations de l'aménagement forestier pour l'unité d'aménagement 09471 sur la Côte-Nord. Selon ce plan, seuls quelques secteurs d'implantation potentielle de bleuetières sont présents pour ce secteur, plus spécifiquement au niveau des accès nord et sud à la zone d'étude.

La région exploite de diverses façons son potentiel récrétouristique. La chasse et la pêche, la motoneige et le quad, le canot et le kayak, la randonnée pédestre et le vélo font partie des activités de la région. Un sentier de motoneige Trans-Québec (n° 3) longe la rive du fleuve Saint-Laurent. Selon les discussions avec les villégiateurs et utilisateurs du territoire, la circulation par véhicules récréatifs hivernaux est importante, notamment au niveau du chemin de la Scierie. Un sentier de quad Trans-Québec traverse les terres publiques de la zone d'étude (n° 50). Il suit l'emprise du chemin de la Scierie et ensuite le chemin d'accès principal (à l'ouest) sur une distance totale de 24 km. Ce dernier est utilisé en été seulement.

Les principales espèces chassées dans la région sont l'orignal et l'ours noir, alors que d'autres espèces sont également piégées. La région étendue compte des clubs de chasse et pêche ainsi que des ZECS et des pourvoiries. La ZEC Trinité est située à environ 5 km au sud-ouest de la zone d'étude, et les Pourvoiries du lac Dionne et du lac Cyprès environ 40 km vers l'ouest.

De façon générale, l'exploitation agricole dans la MRC de Sept-Rivières ne constitue pas une activité d'importance tant au niveau local que régional. La production agricole est principalement végétale. Selon les informations numériques de la CPTAQ, la zone d'étude n'est pas située en zone agricole. Par ailleurs, la région compte environ 11 060 ha propices à la culture du bleuet. Quelques projets de bleuetières sont présents à l'est de la zone d'étude [38][39].

La zone d'étude compte huit baux d'emprunt de même que quatre carrières, gravières et sablières, principalement localisés dans le secteur nord. Seize claims désignés se trouvent dans la portion nord-ouest de la zone d'étude et sont détenus par Cobalt One Energy Corp. Un claim désigné détenu par un particulier chevauche son extrémité nord-est, près du chemin d'accès nord (chemin de la Scierie). Deux titres miniers avec baux exclusifs sont traversés par ce même chemin. Le plus vaste des deux est détenu par Les Tourbières Berger Ltée qui exploitent et transforment la tourbe [120]. Les Entreprises Jacques Dufour & Fils inc. détiennent le second et se spécialisent notamment dans la production de granulats [124]. Des baux aux fins de mesures météorologiques sont également présents dans la zone d'étude.

L'accès principal à la MRC de Sept-Rivières, à la Ville de Port-Cartier et à la zone d'étude se fait par la route 138 longeant le fleuve Saint-Laurent. Cette route relie entre elles les principales communautés de la MRC, Sept-Îles et Port-Cartier, ainsi que les communautés des MRC voisines. Seulement quelques chemins forestiers accèdent à l'intérieur des terres. L'accès à la zone d'étude est prévu via deux chemins forestiers, le chemin de la Scierie et le chemin de la Marée. Ces chemins sont utilisés principalement par les utilisateurs du territoire.

Aucune ligne ferroviaire n'est active à proximité du Projet. L'aérodrome privé le plus proche se trouve au nord du périmètre urbain de Port-Cartier à environ 39 km du Projet [35].

Les services de traversier à proximité du Projet relient Sept-Îles, Godbout et Baie-Comeau avec Matane, ainsi que Sept-Îles avec Rimouski et Port-Menier [41]. Un port opéré par Transport Canada est situé à Baie-Comeau. Port-Cartier est hôte de deux ports, un municipal et un privé, alors que le port de Sept-Îles est géré par l'Administration portuaire canadienne [48].

Trois lignes de 735 kV (numéro de circuit : 7027, 7028 et 7029) intersectent la zone d'étude. Ces lignes relient la station Arnaud à Sept-Îles avec les postes électriques Manicouagan (lignes 7028 et 7029) et Micoua (ligne 7027) dans la municipalité de Rivière-aux-Outardes [49].

Aucun réseau d'eau potable municipal n'existe dans la zone d'étude.

Les bases de données d'Industrie Canada ont été consultées pour identifier les systèmes de radiocommunication et radars présents dans la région. Les agences pouvant opérer des systèmes protégés ont été consultées afin de déterminer les impacts potentiels que pourrait avoir un parc éolien sur ces systèmes ainsi que sur des systèmes non divulgués potentiellement présents. Aucune interférence anticipée n'a été recensée ou signalée.

Aucun bien patrimonial ou culturel n'a été identifié à l'intérieur de la zone d'étude. Selon l'étude de potentiel archéologique réalisée en 2016 [51], une quinzaine de zones à proximité de la zone d'étude ont fait l'objet d'un inventaire archéologique. L'étude de potentiel archéologique a permis d'identifier des zones à potentiel archéologique d'occupation eurocanadienne et d'occupation autochtone dans la zone d'étude. La majorité de celles-ci sont localisées le long des chemins de la Marée et de la Scierie et pourraient potentiellement être touchées par les travaux. Advenant que des travaux doivent avoir lieu dans une emprise intacte dans une de potentiel archéologique, un inventaire archéologique sera réalisé préalablement aux travaux et des mesures d'atténuation doivent être mises en place et approuvées par les autorités compétentes.

La zone d'étude pour l'analyse paysagère s'étend sur un rayon d'environ 17 km autour des positions d'éoliennes. Sept grands types d'unités de paysage ont été identifiées : autoroutier, collines, lacustre, maritime, plaine côtière, vallée et villageois. Huit points de vue valorisés ont été identifiés pour la réalisation de simulations visuelles. Ces points de vue reflètent une diversité réaliste des vues possibles dans la région du Projet. Les points de vue valorisés ont été identifiés grâce à des visites de terrain, des consultations ainsi que l'analyse des unités de paysage et des zones de visibilité des éoliennes [117].

Le climat sonore dans la zone d'étude a été mesuré en août 2014, à deux points d'échantillonnage représentatifs considérés « sensibles » à proximité des éoliennes. Les niveaux sonores horaires diurnes minimums variaient de 26,6 et 29,1 dBA tandis que les niveaux sonores horaires nocturnes minimums mesurés pour les points de mesures étaient de 18,3 et 30,0 dBA. Les sources de bruit répertoriées étaient principalement la circulation de véhicules récréatifs, le bruit de chaloupes motorisées, le chant des oiseaux, les bruits d'insectes, les jappements de chien et le vent dans les arbres. L'état initial du milieu en 2014 est semblable aux conditions prévalentes en 2021 quant aux usages. De plus, les récepteurs identifiés en 2014 correspondent aux locations des baux de villégiature mis à jour en 2021. Par conséquent, en considérant que le milieu demeure conforme à la description réalisée en 2014, l'étude du climat sonore réalisée de même que les modélisations d'impacts sonores demeurent une référence pertinente en 2021.

La carte 2 de l'annexe A présente les éléments du milieu humain présents dans la zone d'étude.

4 DÉMARCHE DE LA CONSULTATION

L'Initiateur reconnaît l'importance de l'échange d'information pour favoriser l'acceptabilité sociale d'un projet éolien en l'intégrant le plus harmonieusement possible dans son milieu. C'est avec cette vision que l'Initiateur a cherché, dès les premiers instants de la planification du Projet, à identifier et à rencontrer les différentes parties intéressées afin de leur présenter les détails du Projet et de prendre connaissance de leurs préoccupations. Ces activités incluaient entre autres :

- des rencontres en présentiel et en mode virtuel auprès des représentants de Port-Cartier et de la MRC de Sept-Rivières;
- des rencontres et des communications autant en présentiel qu'en mode virtuel avec des représentants de la communauté innue Uashat mak Mani-utenam;
- des rencontres et des communications par téléphone, courriel, Facebook, vidéoconférence, avec les utilisateurs du territoire et détenteurs de droits fonciers dans la zone de projet;
- des séances d'information en présentiel et en mode virtuel destinée aux utilisateurs récrétouristiques et aux détenteurs de baux de villégiature et d'abris sommaires entourant le Projet;
- plusieurs rencontres avec les organismes locaux;
- des séances de type « portes ouvertes » et des kiosques d'information organisées au sein des communautés impliquées.

L'ensemble des démarches de consultation vise trois principaux objectifs : 1) assurer que les partis intéressés reçoivent suffisamment d'information pertinente pour juger de la qualité du Projet, 2) identifier les enjeux clés et les préoccupations afin d'y répondre convenablement et 3) bâtir une relation de respect et de coopération avec la population de Port-Cartier, la communauté innue, les instances municipales, les autres intervenants et utilisateurs du territoire. Les activités de consultation ont inclus :

- envois postaux;
- rencontres avec les citoyens / utilisateurs;
- entretien radiophonique et entrevue journalistique;
- rencontres avec les chefs, les élus, et la communauté innue;
- communication soutenue avec les instances municipales;
- rencontres spécifiques avec les instances gouvernementales (MELCC, MERN, MFFP, SPN, etc.);
- communications avec les autres partis intéressés.

L'Initiateur considère que plusieurs parties intéressées ont été consultées ou ont reçu l'information disponible au sujet du Projet. Afin d'approfondir sa compréhension des préoccupations et des sensibilités des diverses parties prenantes, les communautés d'accueil, dont celle de Uashat mak Mani-utenam, les citoyens de Port-Cartier, les utilisateurs du territoire et récrétouristiques de la région ainsi que divers groupes d'intérêt ont été consultés.

Les démarches de communications et de consultation se poursuivent et toute personne et tout groupe désirant obtenir de l'information peut également adresser ses questions et préoccupations à l'Initiateur en tout temps.

4.1 GOUVERNEMENTS ET CITOYENS

4.1.1 MUNICIPALITÉ ET MRC

La Ville de Port-Cartier et la MRC de Sept-Rivières sont directement impliquées dans la filière éolienne depuis 2006, soit bien avant le dernier appel d'offres d'Hydro-Québec (A/O 2013-01). Depuis ce temps, ces instances gouvernementales et municipales se sont montrées particulièrement intéressées à faciliter le développement préliminaire d'un projet éolien d'envergure chez eux, de soigneusement étudier les enjeux sur le court et le long-terme et de participer à l'agencement du dossier de manière proactive.

Plusieurs rencontres en personne ont eu lieu entre janvier 2012 et mai 2016 avec des représentants de Port-Cartier et de la MRC. Jumelées à ces rencontres en présentiel, l'Initiateur a aussi procédé à des autres rencontres virtuelles de février à septembre 2021. Ces rencontres formelles, ainsi que d'autres communications par courriel ou téléphone, ont permis de tenir les fonctionnaires, et les élus à jour des paramètres organisationnels, géographiques, technologiques et temporels du Projet, ainsi que des développements stratégiques en lien avec le Projet.

Lors des discussions avec les élus, les représentants des instances gouvernementales impliquées, ainsi qu'avec la CDE Port-Cartier, certaines préoccupations ont été soulevées :

- Le versement de redevances par l'Initiateur à l'instance locale impliquée au cours de l'exploitation du Projet.
 - La création d'emploi pour les Port-Cartois et les résidents de Rivière-Pentecôte pendant l'aménagement et l'exploitation du Projet.
 - La mise en valeur des diverses ressources et services disponibles sur la Côte-Nord, notamment à Port-Cartier.
 - Le bruit pouvant être généré par les éoliennes.
 - L'insertion paysagère des éoliennes dans le secteur de Rivière-Pentecôte.
 - Les accès au territoire et aux villégiateurs, spécialement en hiver, durant les périodes de construction et d'exploitation.
-

4.1.2 INNU TAKUAIKAN UASHAT MAK MANI-UTENAM (ITUM)

Le Projet se situe sur le Nitassinan de Uashat mak Mani-utnam. De nombreuses rencontres avec le conseil de la communauté ont eu lieu depuis le début du développement du projet.

Les rencontres ont permis de discuter notamment des éléments suivants :

- partenariat;
- description du projet;
- composantes d'un parc éolien;
- étapes de construction;
- cartes et simulations visuelles;
- environnement.

L'Initiateur a également procédé à une série de rencontres en mode virtuel dans un contexte de pandémie mondiale. Pour cette étape, une évènement Facebook a été créé via la page du Projet éolien Apuiat, invitant la population de la communauté de Uashat mak Mani-utnam à s'inscrire à des séances virtuelles sur ZOOM. À l'aide de cette plateforme, l'Initiateur a tout mis en place pour s'assurer que la communauté de Uashat mak Mani-utnam puisse bénéficier d'un accès à l'information la plus complète possible et soit en mesure de s'exprimer librement. Une limite de cinq (5) intervenants par rencontre a été fixée afin de tenir compte du niveau d'aisance des participants avec les nouvelles technologies et pour favoriser un climat de confiance entre les différents intervenants. Les séances virtuelles se sont déroulées sur une période de quatre jours, soit du 14 au 17 juin 2021. Différentes plages horaires étaient à la disposition des usagers afin de bien s'adapter à la réalité des divers acteurs. Un total de 9 participants se sont inscrits pour participer à ces rencontres virtuelles.

Aussi, l'équipe de projet a invité la population de la communauté de Uashat mak Mani-utnam à venir les rencontrer aux Galeries Montagnaises, du 31 août au 2 septembre 2021. Les invitations ont été publiées dans le journal le Nord-Côtier, via la page Facebook du projet, ainsi que par des cartons d'invitation distribués aux résidences. Soixante-et-une (61) personnes ont visité l'ensemble kiosque, au cours de ces trois jours.

Les communautés innues au Québec sont partenaires du projet par le biais de la Société en commandite Apuiat, qui détient 50 % de Parc éolien S.E.C., l'Initiateur. Ainsi, les communautés ont accès à de l'information et aux prises de décision dans le projet en tant que partenaires.

4.1.3 DÉMARCHE AUPRÈS DES UTILISATEURS DU TERRITOIRE

L'Initiateur a tenu à impliquer les communautés de citoyens dès le début. Ainsi, plusieurs discussions, notamment avec les parties prenantes et avec des élus responsables de la région, ont été tenues. Aussi, comme le Projet se situe entièrement en terres publiques et à plus de 4 km du périmètre d'habitations le plus proche, la consultation des citoyens s'est concentrée sur la communauté des utilisateurs récrétouristiques de la région. Plus précisément, ces consultations ont interpellé la communauté de détenteurs de baux de villégiature et d'abri sommaire autour du projet, ainsi que les associations de chasse et pêche de la région.

L'Initiateur a mené une consultation axée sur la communauté d'utilisateurs récrétouristiques du territoire. En plus du conseil municipal et de la direction de Port-Cartier, la CDE Port-Cartier, la direction de la MRC de Sept-Rivières et les membres de l'Association des Chasseurs et Pêcheurs de la Rivière-Pentecôte, les détenteurs de baux de villégiature et d'abri sommaire à l'intérieur, ou à proximité du Projet ont ainsi été invités à une séance d'information le 27 août 2014. Lors de la soirée, plus de 30 citoyens se sont présentés, 26 ont signé le registre de présence et 16 citoyens ont rempli des fiches de commentaires.

L'Initiateur a également procédé à une série de rencontres en mode virtuel à la suite de la reprise du projet dans un contexte de pandémie mondiale. Pour cette étape, l'Initiateur a fait le choix de la solution vidéoconférence ZOOM, un outil qui était plus accessible d'utilisation, selon les intervenants. À l'aide de cette plateforme, l'Initiateur a tout mis en place pour s'assurer que les citoyens puissent bénéficier d'un accès à l'information la plus complète possible et soient en mesure de s'exprimer librement. Cent seize (116) invitations postales ont été acheminées aux détenteurs de baux. Une limite de cinq (5) intervenants par rencontre a été fixée afin de tenir compte du niveau d'aisance des participants avec les nouvelles technologies et pour favoriser un climat de confiance entre les différents acteurs. Les séances virtuelles adressées aux villégiateurs se sont déroulées sur une période de trois jours, du 17 au 19 mai 2021. Différentes plages horaires étaient à la disposition des usagers afin de bien s'adapter à la réalité d'horaires des divers acteurs. Ces séances virtuelles ont permis à vingt-quatre (24) villégiateurs d'en apprendre davantage sur le projet et d'exprimer leurs questionnements.

4.1.4 UTILISATEURS DE VÉHICULES HORS ROUTE (VHR)

En avril et mai 2021, l'Initiateur a organisé des rencontres virtuelles et a eu des conversations téléphoniques avec des membres des clubs de quad et de motoneigistes, soit le Club Quad Les Aventuriers des Sept-Rivières, le Club Harfang du Nord de Baie-Trinité et le Club de motoneiges Odanak. Selon ces organismes, en période de pointe, ce serait entre 150 à 200 motoneigistes qui circulent dans les sentiers et du côté des quadistes on en dénombre une cinquantaine par jour. Ces organismes se disent favorable au projet mais ils ont tout de même soulevé quelques préoccupations, tout particulièrement en ce qui concerne la sécurité et le déneigement.

4.1.5 DÉMARCHES D'INFORMATION PUBLIQUE

L'Initiateur a réalisé une tournée de séances d'information publiques de style « portes ouvertes » dans la MRC de Sept-Rivières entre le 1^{er} et le 10 novembre 2016 et à Mingan le 22 mars 2017. Au total, cinq (5) séances ont eu lieu respectivement à Uashat, Rivière-Pentecôte, Port-Cartier, Mani-utenam et Mingan. L'emplacement des rencontres a été choisi en fonction des communautés étant susceptibles d'être les plus intéressées par le Projet, que ce soit par rapport à leur proximité au site étudié ou aux éventuelles opportunités d'emplois.

En raison du contexte pandémique, des séances d'informations virtuelles ont été réalisées du 14 au 17 juin 2021. Ce sont 32 citoyens qui se sont inscrits pour participer à 8 séances et en apprendre davantage sur le projet en plus d'exprimer leurs questionnements. Aussi, l'Initiateur sera présent les 8 et 9 septembre 2021 au Complexe récréatif et culturel de Port-Cartier et à la salle du Club de l'Âge d'Or de Rivière-Pentecôte.

4.2 INSTANCES GOUVERNEMENTALES

Divers ministères provinciaux et agences gouvernementales fédérales ont été consultés afin de présenter le Projet et de discuter, notamment des enjeux et des programmes d'inventaires. Ces ministères incluent le MELCC, et le MFFP pour les discussions concernant les protocoles utilisés afin de définir les programmes d'inventaires fauniques, de même que le ministère de la Culture et des Communications (MCC) concernant les différentes études archéologiques. L'Initiateur a aussi eu l'occasion d'échanger avec la Société du Plan Nord (SPN) sur les retombées économiques anticipées et les divers programmes existants notamment en ce qui concerne la formation de la main-d'œuvre. L'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACÉÉ) a aussi indiqué à l'Initiateur que la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012) ne s'appliquait pas pour ce Projet.

4.3 GROUPES ET ORGANISMES

4.3.1 ORGANISME DE BASSINS VERSANTS

Le Projet se trouve sur le territoire de deux bassins versants. Au total, cinquante-deux (52) positions d'éoliennes sont situées dans le territoire géré par l'Organisme de bassins versants Duplessis (OBVD) alors que les cinq autres éoliennes sont situées dans le territoire géré par l'Organisme de bassins versants Manicouagan.

Une présentation du Projet, de l'Initiateur et de l'échéancier anticipé a été faite lors d'une rencontre avec le directeur général de l'OBVD le 16 juin 2016. De façon générale, l'OBVD n'a pas soulevé de préoccupations particulières avec la région ciblée par le Projet ni les impacts typiquement associés à un projet de cette nature. La protection des eaux douces et l'acquisition de données plus précises sur les composantes hydrographiques associées avec la zone d'étude ont néanmoins été soulevées. Lors d'une seconde rencontre réalisée en mode virtuel le 5 mai 2021, l'OBVD a soulevé des questions en ce qui concerne le plan préliminaire de compensation des milieux humides et a démontré une ouverture à collaborer dans la détermination des sites éventuels.

L'Organisme de bassin versant Manicouagan (OBVM) a été avisé de la présence du Projet en 2016 et l'Initiateur a organisé une rencontre virtuelle le 7 mai 2021 pendant laquelle l'OBVM a soulevé des inquiétudes en ce qui concerne les oiseaux et les inventaires de migration nocturne.

4.3.2 ENVIRONNEMENT CÔTE-NORD (CONSEIL RÉGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT)

Environnement Côte-Nord est un organisme sans but lucratif actif dans la région depuis plus de 25 ans. L'Initiateur a organisé une rencontre virtuelle avec l'organisme le 26 mai 2021. Environnement Côte-Nord se positionne en faveur des énergies renouvelables telle que l'énergie éolienne et insiste sur l'aspect positif que revêt le projet Apuiat par l'importance qui est accordée à la participation de la Nation innue. L'organisme a soulevé les enjeux relatifs au garrot d'Islande et des initiatives de conservation présentes dans la région. Ils ont également soulevé la pertinence de maintenir la communication aux différentes étapes du projet et de son opération.

4.3.3 ZONE D'EXPLOITATION CONTRÔLÉE (ZEC) - ORGANISMES DE CHASSE ET PÊCHE

De mai 2021 à ce jour, l'Initiateur a eu l'occasion de s'entretenir avec des représentants de ZEC et divers organismes de chasse et pêche. Un élément qui est revenu à quelques reprises concerne les bonnes expériences de cohabitation entre des parcs éoliens situés ailleurs au Québec et l'exercice des activités de chasse et pêche. Des préoccupations ont été soulevées quant à l'accès au territoire.

4.3.4 ORGANISMES TOURISTIQUES ET DE PLEIN AIR

Des rencontres virtuelles et des conversations téléphoniques ont été réalisés avec les représentants de divers organismes touristiques et d'activités de plein air de la région, notamment la Société des établissements de plein air du Québec (Sépaq), Tourisme Port-Cartier et Tourisme Côte-Nord. Ceux-ci ont soulevé des questionnements sur l'accès maintenu sur le territoire ainsi que sur les modalités de transport lors des activités de construction. L'offre de service en ce qui concerne l'hébergement a été soulevée.

4.3.5 ORGANISMES ÉCONOMIQUES ET CENTRES DE FORMATIONS

La réalisation d'un parc éolien entraîne une effervescence économique au sein de la région hôte. L'Initiateur entend maximiser le contenu local et innu, à prix, capacité et compétences égales, pour répondre aux nombreux besoins durant les différentes étapes du projet.

Depuis 2016, l'Initiateur rencontre régulièrement les différents organismes et regroupements économiques, notamment Développement économique Port-Cartier, les chambres de commerces de Port-Cartier et de Uashat-Sept-Îles, ainsi que des agents et organisations économiques des communautés innues. Les discussions portent entre autres sur les divers mécanismes afin d'optimiser et de maximiser les retombées économiques.

En juin 2021, l'Initiateur a rencontré virtuellement le Centre régional d'éducation aux adultes communauté de Uashat-Maloténam (CRÉA). Le CRÉA a démontré un fort intérêt à avoir un rôle actif dans la formation relative aux besoins de main d'œuvre dans le cadre du projet et souhaite obtenir des détails quant aux spécialités requises.

4.4 ENJEUX

L'objectif de cette approche de consultation proactive était d'identifier les enjeux importants associés au développement éolien dans ce milieu récepteur afin de les considérer dans le développement du Projet. À travers la rencontre citoyenne et la consultation des autres partis intéressés, plusieurs enjeux ont été recensés (tableau 4-1). Ce tableau résume les éléments soulevés.

Tableau 4-1 Enjeux recensés au cours du processus consultatif

ENJEU	INTERVENANTS AYANT SOULEVÉ L'ENJEU	ÉLÉMENTS CONSIDÉRÉS POUR PRENDRE EN COMPTE L'ENJEU
Accès au territoire	Municipalité, Citoyens / utilisateurs	<ul style="list-style-type: none"> - Cerner l'ensemble des préoccupations et des sensibilités des utilisateurs. - Préparation d'un plan de transport. - L'accès au territoire en continu. - Mise en place d'un programme de suivi et de résolution des plaintes. - Entretien des chemins.
Création d'emplois dans la région et pour les Innus	ITUM, centre de formation, municipalité,	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation de ressources locales. - Concertation continue avec les organismes de développement économiques, de formation et des gens d'affaires locaux et régionaux.
Impacts sur la chasse et le piégeage	Citoyens / utilisateurs	<ul style="list-style-type: none"> - Accès au territoire. - Disponibilité de la ressource.
Aspects visuels et sonore	Citoyens / utilisateurs Municipalité	<ul style="list-style-type: none"> - Simulations visuelles. - Étude d'intégration et d'harmonisation paysagères. - Analyse du bruit.
Mise en valeur des diverses ressources et services disponibles offerts par les communautés innues de la région	ITUM, centre de formation, municipalité, Citoyens / utilisateurs	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation de ressources locales lors du développement. - Création et utilisation d'un répertoire des fournisseurs locaux et innus. - Concertation continue avec les gens d'affaires locaux et régionaux. - Comités de maximisation de retombées économiques.
Protection des droits ancestraux et l'utilisation du territoire	ITUM	<ul style="list-style-type: none"> - Information et concertation en continu avec la communauté innue intéressée par le projet.

4.5 OUTILS DE COMMUNICATION

Plusieurs outils de communication ont été développés par l'Initiateur dans le but d'informer le public et de susciter sa participation aux diverses activités organisées dans le cadre du processus d'information et de consultation.

Matériel et action de communication en lien avec la présentation générale du projet :

- Émission de communiqués de presse pour annoncer la création du partenariat et la tenue de séances d'information publiques.
- Couverture médiatique dans les journaux locaux et régionaux ainsi qu'à la radio.
- Entrevues radiophoniques et filmées avec des représentants du Projet.
- Publication d'une vidéo explicative sur la plateforme Innuweb ainsi que sur les médias sociaux.
- Création de la page Facebook du projet : Projet éolien Apuiat.
- Création d'un site Internet dédié au Projet : www.apuiat.com.
- Création d'une adresse courriel pour communiquer avec l'Initiateur du Projet : info@apuiat.com.
- Création d'un numéro de téléphone sans-frais pour communiquer avec l'Initiateur du Projet : 1 844 363-6493.
- Création d'un logo pour le projet par l'artiste innu Gilbert Dominic.

Matériel et action de communication en lien avec la réalisation des rencontres avec les groupes d'intérêt ciblés :

- Appels téléphoniques aux élus, aux instances gouvernementales concernés et aux conseils de bande innus.
- Invitations postales envoyées aux détenteurs de baux en terre publique situés dans la zone d'étude et à proximité pour les convier à une séance d'information.
- Appels téléphoniques aux parties prenantes ayant un intérêt potentiel envers le Projet.
- Appels et invitations électroniques envoyées aux groupes d'intérêts ciblés pour les convier à une séance d'information.
- Élaboration de présentations PowerPoint résumant les grandes lignes du Projet présentées lors des rencontres avec des groupes d'intérêt ciblés et disponibles sur le site internet du projet.
- Création d'évènements Facebook pour inviter aux séances d'informations virtuelles et kiosques d'information ciblé dans la communauté de Uashat mak Mani-utenam.

Matériel et action de communication en lien avec la réalisation des séances d'information publiques et kiosques d'informations :

- Publicités publiées dans le journal local *Le Nord-Côtier* pour promouvoir les séances d'information publiques et kiosques d'information.
- Publication d'avis public sur le site Internet ainsi que sur le site Internet et le compte Facebook du Projet.
- Production d'affiches en grand format et bilingues résumant les grandes lignes du Projet et présentées lors des séances d'information et kiosques.
- Distribution de formulaires de commentaires en format papier et numérique lors des séances d'information publiques et kiosques.
- Distribution de feuillets d'information lors des séances d'information publiques et kiosques.
- Création d'évènements Facebook pour inviter aux séances d'informations virtuelles et kiosques d'information.
- Distribution de cartons d'invitation aux portes résidentielles de la communauté de Uashat mak Mani-utenam et de Port-Cartier.

5 ANALYSE DES IMPACTS

5.1 APPROCHE MÉTHODOLOGIQUE

L'approche méthodologique utilisée est basée sur l'évaluation des interrelations entre les composantes du milieu et les composantes du Projet. Le processus s'effectue en quatre étapes principales.

Premièrement, les interrelations potentielles entre les sources d'impact (activités et infrastructures du Projet) et les composantes valorisées de l'environnement (CVE) (physique, biologique et humain) sont identifiées. Deuxièmement, les impacts potentiels pour chaque interrelation significative sont évalués. La méthodologie considère la valeur accordée aux composantes du milieu, ainsi que les caractéristiques des impacts potentiels : leur durée, leur étendue et leur intensité. De plus, l'évaluation intègre l'application de mesures d'atténuation et de compensation (tableau 5-1). Il en résulte l'attribution d'une importance à l'impact résiduel (mineure, moyenne ou majeure). Troisièmement, pour les impacts résiduels d'importance moyenne ou majeure, des mesures adaptatives peuvent être identifiées afin de minimiser davantage les impacts appréhendés (tableau 5-1). Finalement, des programmes de suivi peuvent également être proposés pour des composantes du milieu particulièrement sensibles ou possédant une valeur élevée. L'annexe B présente la liste des mesures d'atténuation et des engagements pris par l'Initiateur dans le cadre de la réalisation de l'ÉIE et de ses rapports complémentaires.

Par ailleurs, l'évaluation de l'impact sur le paysage s'inspire principalement des méthodes spécialisées d'Hydro-Québec, du ministère des Ressources naturelles et de la faune (MRNF) et du ministère des Affaires municipales et de l'Occupation du territoire (MAMOT) [35][53][54]. La méthode se base sur le degré de sensibilité des unités de paysages dans la région du Projet et le degré de perception des infrastructures du Projet. L'évaluation du degré de sensibilité considère la valeur accordée à chaque unité de paysage ainsi que leur capacité d'absorption et d'insertion pour de nouvelles infrastructures. Le degré de perception des infrastructures du Projet est déterminé grâce à une analyse de visibilité. Il en résulte l'attribution d'une importance à l'impact visuel (nulle, très faible, faible, moyen ou forte).

Tableau 5-1 Mesures d'atténuation et de compensation

PHASE DU PROJET	MESURE D'ATTÉNUATION	CVE
Construction et démantèlement	MAC1 Utiliser des abat-poussières sur les chemins par temps sec, près des habitations. L'abat-poussière utilisé serait de l'eau ou un produit certifié par le Bureau de normalisation du Québec à la norme NQ 2410-300 « Abat-poussières pour routes non asphaltées et autres surfaces similaires » [55].	- Conditions météorologiques et atmosphériques - Santé humaine et sécurité
Construction, exploitation et démantèlement	MAC2 Limiter la vitesse des camions circulant sur les chemins d'accès du Projet.	- Conditions météorologiques et atmosphériques - Faune avienne - Faune terrestre - Climat sonore - Santé humaine et sécurité
Construction, exploitation et démantèlement	MAC3 Utiliser des véhicules et des équipements en bon état et conformes au <i>Règlement sur les normes environnementales applicables aux véhicules lourds</i> [56].	- Conditions météorologiques et atmosphériques - Sols et dépôts de surface - Eau souterraine - Eau de surface - Climat sonore - Santé humaine et sécurité

Tableau 5-1 Mesures d'atténuation et de compensation (suite)

PHASE DU PROJET	MESURE D'ATTÉNUATION	CVE
Construction et démantèlement	MAC4 Mettre en place un plan de transport et de circulation efficace qui visera à informer la population locale et les utilisateurs du territoire, et limiter les distances parcourues et le temps d'utilisation des véhicules et de la machinerie lourde.	<ul style="list-style-type: none"> - Conditions météorologiques et atmosphériques - Sols et dépôts de surface - Utilisation de territoire - Infrastructure de transport - Climat sonore - Santé humaine et sécurité
Construction	MAC5 Mettre en œuvre l'ensemble des recommandations prescrites dans le RADF.	<ul style="list-style-type: none"> - Sols et dépôts de surface - Eau souterraine - Eau de surface - Écosystèmes - Ichtyofaune - Herpétofaune - Santé humaine et sécurité
Construction	MAC6 Limiter les activités et les emprises du Projet aux superficies minimales nécessaires pour la mise en place et l'opération des infrastructures.	<ul style="list-style-type: none"> - Sols et dépôts de surface - Eau de surface - Écosystèmes - Faune avienne - Chiroptères - Faune terrestre
Construction	MAC7 Favoriser l'utilisation de chemins existants afin de limiter la construction de nouveaux chemins et de nouvelles traverses.	<ul style="list-style-type: none"> - Écosystèmes - Ichtyofaune - Herpétofaune
Construction, exploitation et démantèlement	MAC8 Mettre en place un plan de mesures d'urgence, incluant des dispositions pour les déversements accidentels d'hydrocarbures.	<ul style="list-style-type: none"> - Sols et dépôts de surface - Eau souterraine - Eau de surface - Ichtyofaune - Herpétofaune - Santé humaine et sécurité
Construction	MAC9 Assurer dans la mesure du possible une distance minimale entre les activités et infrastructures du Projet et la ressource hydrographique : 60 m pour les cours d'eau permanents et les plans d'eau, 30 m pour les cours d'eau intermittents, évitement des milieux humides.	<ul style="list-style-type: none"> - Eau de surface - Écosystèmes - Ichtyofaune - Herpétofaune - Santé humaine et sécurité
Construction et démantèlement	MAC10 Mettre en œuvre les recommandations prescrites dans le guide <i>Voirie forestière et installation de ponceaux</i> .	<ul style="list-style-type: none"> - Eau de surface - Ichtyofaune - Herpétofaune - Santé humaine et sécurité
Construction et démantèlement	MAC11 Mettre en œuvre les recommandations prescrites par Pêches et Océans Canada dans le guide des Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 mètres, lorsque celles-ci ne divergent pas des recommandations du RADF.	<ul style="list-style-type: none"> - Eau de surface - Ichtyofaune - Herpétofaune - Santé humaine et sécurité
Construction	MAC12 Effectuer une validation et une caractérisation des milieux humides ainsi qu'un inventaire des espèces végétales à statut précaire et des espèces exotiques envahissantes avant le début de la construction.	<ul style="list-style-type: none"> - Écosystèmes
Construction	MAC13 Réhabiliter les aires de travail temporaire (entreposage, usine à béton, montage des grues et bureaux de chantier) avec un mélange de semences d'espèces végétales certifié sans espèces exotiques envahissantes.	<ul style="list-style-type: none"> - Sols et dépôts de surface - Écosystèmes - Faune avienne

Tableau 5-1 Mesures d'atténuation et de compensation (suite)

PHASE DU PROJET	MESURE D'ATTÉNUATION	CVE
Exploitation	MAC14 Entretenir des superficies suffisantes et minimales autour des éoliennes.	- Faune avienne - Faune terrestre
Construction	MAC15 Effectuer les travaux de déboisement en dehors de la période générale de nidification, soit du 1 ^{er} mai au 15 août, dans la mesure du possible.	- Faune avienne
Construction, exploitation	MAC16 Ne pas positionner de traversée de cours d'eau 50 m en amont et en aval d'un habitat de reproduction (frayère ou aire d'alevinage répertoriée).	- Ichtyofaune
Construction et démantèlement	MAC17 Consulter les intervenants locaux afin de considérer les autres utilisations du territoire pendant les travaux.	- Utilisation du territoire
Construction, exploitation et démantèlement	MAC18 Réparer les dommages causés par la circulation générée par le Projet, peu importe la phase du Projet.	- Infrastructure de transport
Construction et démantèlement	MAC19 Contrôler l'accès à certains secteurs du territoire pour de courtes durées.	- Santé humaine et sécurité
Exploitation	MAC20 Informer la population locale de l'interférence potentielle que peuvent causer les éoliennes sur la qualité de la réception télévisuelle et de la démarche à prendre si une dégradation du signal est perçue.	- Systèmes de communication (télédiffusion)
Construction	MAC21 Dans la mesure du possible, éviter la construction dans des zones de potentiel archéologique. Si l'évitement n'est pas possible, procéder à des inventaires de terrains afin de mieux délimiter et caractériser les zones de potentiel archéologique touchées par les activités du Projet.	- Patrimoine archéologique et culturel
Exploitation	MAC22 Mise en place d'un protocole d'arrêt et de redémarrage des éoliennes.	- Santé humaine et sécurité
Exploitation	MAC23 Mise en place d'une signalisation de sécurité autour des éoliennes.	- Santé humaine et sécurité

Tableau 5-2 Mesures d'atténuation adaptatives

MESURE D'ATTÉNUATION		CVE
MAA1	Suivi de mortalité les trois premières années d'exploitation et par la suite tous les dix ans. Dans l'éventualité où les taux de mortalité sont jugés problématiques, des mesures additionnelles pourraient être appliquées en consultation avec le MELCC.	- Faune avienne - Chiroptères
MAA2	Programme de suivi et de résolution des plaintes pour la durée de vie du parc éolien.	- Systèmes de communication (télédiffusion) - Santé humaine et sécurité - Climat sonore
MAA3	Arrêt des travaux d'un secteur advenant la découverte d'un bien archéologique souterrain, conformément à la Loi sur les biens culturels, et envoyer un avis au ministère de la Culture et des Communications.	- Patrimoine archéologique et culturel
MAA4	Surveillance du climat sonore pendant les activités de construction et démantèlement. Dans l'éventualité où les niveaux sonores dépassent les limites établies par le MELCC, des mesures correctives pourraient être appliquées en consultation avec le MELCC.	- Climat sonore
MAA5	Suivi du climat sonore dans l'année suivant la mise en service des éoliennes, ainsi qu'aux années 5, 10 et 15. Les résultats des suivis seraient partagés au MELCC. Dans l'éventualité où les niveaux sonores dépassent les limites établies par le MELCC, des mesures correctives pourraient être appliquées en consultation avec le MELCC.	- Climat sonore

5.2 BILAN DES IMPACTS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Les composantes physiques ayant une interrelation jugée significative avec les activités ou composantes du Projet sont :

- conditions atmosphériques et météorologiques;
- sols et dépôt de surfaces;
- eau souterraine;
- eau de surface.

Les activités de déboisement et de décapage ainsi que la réhabilitation des aires temporaires auront relativement peu d'impacts sur la qualité de l'air étant donné l'étendue forestière de la région.

Le mouvement des pales lors de l'opération des éoliennes n'apportera aucun changement significatif aux conditions météorologiques et atmosphériques. L'impact d'une éolienne sur le vent se limite à une augmentation de la turbulence et à une légère diminution de la vitesse du vent derrière l'éolienne, soit après que le vent ait traversé le rotor, ce qu'on appelle « effet de sillage ». Étant donné que l'effet de sillage affecte seulement les vents à la hauteur du rotor et sur une courte distance derrière l'éolienne, l'impact sur la qualité des vents est considéré comme nul. Notons également que les connaissances actuelles sur l'énergie éolienne ne mentionnent pas la possibilité d'un impact sur la qualité des vents ou sur toute autre condition météorologique. Au cours de la phase d'exploitation, aucun soulèvement de poussière n'est prévu puisque les éoliennes ne peuvent créer qu'une turbulence négligeable au niveau du sol.

L'estimation des émissions de gaz à effet de serre potentiellement attribuables au projet sur l'ensemble de sa durée de vie permet de connaître la contribution du projet aux changements climatiques et d'identifier les efforts de réduction possible pour diminuer l'empreinte globale du Projet. Le bilan maximal anticipé des émissions de GES calculé pour la construction du Projet est anticipé à 53 984,76 CO₂ équivalent (t) et 115,21 CO₂ équivalent (t) par année après [112]. En raison de la fréquence limitée des activités d'entretien, le transport et la circulation des équipes d'entretien n'auront aucun impact particulier sur la qualité de l'air.

L'ampleur réduite du déboisement lors de phase de démantèlement par rapport à la phase de construction aura également peu d'impact sur la qualité de l'air. La réhabilitation des aires temporaires pourrait avoir un effet neutre sur la qualité de l'air.

Pour la préparation des fondations de béton, dans le cas où le béton sera mélangé sur place, un volume d'eau estimé entre 5 040 000 et 5 985 000 L sera requis. L'eau nécessaire pourra être pompée d'un lac ou d'un cours d'eau présent le plus près possible de l'usine de béton mobile, en considérant l'abondance de la ressource hydrique. La localisation du site de pompage n'est pas encore connue et sera précisée lors la demande d'autorisation tout comme les mesures d'atténuation considérées.

5.2.1 IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU PHYSIQUE

À la suite de l'application des mesures d'atténuation, l'importance des impacts résiduels est jugée mineure pour toutes les composantes du milieu physique. Une synthèse de l'analyse des impacts potentiels est présentée au tableau 5-3.

5.3 BILAN DES IMPACTS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

Les composantes biologiques ayant une interrelation jugée significative avec les activités ou composantes du Projet sont :

- écosystème;
- faune avienne;
- chiroptères;
- faune terrestre;
- ichtyofaune;
- herpétofaune.

Le déboisement et le décapage nécessaires pour la construction et le démantèlement du Projet sont les principales activités pouvant affecter des populations d'espèces végétales à statut précaire ou pouvant causer la disparition de communautés végétales. Ces actions auront des effets à long terme puisqu'ils persisteront pendant la phase d'exploitation. Certaines superficies seront réhabilitées après la construction afin de permettre une reprise des communautés végétales et toutes les superficies seront réhabilitées après le démantèlement, à l'exception possible des chemins.

Les emprises d'éolienne toucheront une superficie d'environ 57 ha de milieux terrestres, dont 25 ha de forêts matures et 25 ha de jeunes forêts issues de coupe. L'aménagement des chemins et du réseau collecteur touchera une superficie de 416 ha, principalement dans de jeunes peuplements issus de coupes (279 ha), alors qu'environ 80 ha de forêt mature sera affectés. Aux fins de l'analyse, ces superficies comprennent des chemins existants et sont donc conservatrices. Les autres infrastructures affecteront une superficie d'environ 13 ha principalement dans de jeunes peuplements.

En somme, les milieux terrestres seront affectés sur une superficie totale de 469 ha, représentant 4,1 % des milieux terrestres de la zone d'étude. Les milieux humides seront touchés sur une superficie de 7,8 ha, alors que les milieux hydriques (rive et littoral) seront touchés sur une superficie de 39,2 ha [112].

L'Initiateur analyse présentement l'option de restauration ou de création de milieux humides et hydriques à titre de compensation, en cas d'empiètement permanent de ces milieux. Dans l'éventualité où cette option est privilégiée plutôt qu'une compensation monétaire, l'Initiateur présentera, au moment de l'analyse environnementale du Projet, une description sommaire de l'analyse préliminaire des options de restauration ou de création qui auront été identifiées [112].

Les forêts feuillues matures, les forêts mixtes et les milieux humides sont les écosystèmes les plus susceptibles d'abriter des espèces à statut précaire. L'installation des éoliennes, du réseau collecteur et la construction des autres infrastructures, de même que l'aménagement des chemins, affecteront environ 197 ha de ces types d'écosystèmes dont 108 ha de forêts matures.

La perte d'habitats de la faune avienne est essentiellement causée par le déboisement. Les habitats perturbés seront donc des surfaces forestières. Ce type d'habitat représente généralement un milieu assez riche pour l'avifaune, bien que souvent fréquentée par des espèces communes à l'échelle régionale.

Une évaluation de l'habitat potentiel disponible dans la zone d'étude pour les espèces d'oiseaux à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude a été effectuée et totalise 6 611 ha. L'habitat potentiel qui sera possiblement perdu ou dégradé représente une superficie de 279 ha. Il est important de noter qu'il y a un habitat disponible dans tout le site du projet pour compenser toute perte d'habitat utilisé par les espèces à statut. Pour plusieurs espèces, l'habitat préféré est abondant dans la zone d'étude. Par conséquent, on considère que l'habitat de remplacement n'est pas saturé pour ces espèces et qu'il restera donc disponible en quantité suffisante.

Les données récoltées au terrain lors des inventaires de 2014 et 2016 réalisés en période de nidification ont permis d'estimer le nombre de couples nicheurs d'espèces d'oiseaux à statut particulier potentiellement affectés par les pertes d'habitat. Selon ces estimations, les pertes d'habitat affecteraient entre 0 et 8 couples nicheurs d'engoulevent d'Amérique, de 0 à 1 couple nicheur de gros-bec errant, environ 19 couples nicheurs de paruline du Canada et de 0 à 1 couple nicheur de quiscale rouilleux [112].

Les inventaires réalisés en 2016 et 2021 ont permis de confirmer l'absence de nid de pygargue à tête blanche, d'aigle royal et de faucon pèlerin à l'intérieur des limites de la zone d'étude. Dans la mesure du possible, l'Initiateur prévoit tout de même effectuer les travaux de déboisement en dehors de la période générale de nidification [112].

Le parc éolien en exploitation pourrait avoir un impact sur les oiseaux en causant leur mortalité par collision.

Le nombre de pygargues à tête blanche, d'aigles royaux et de faucons pèlerins, observées lors des inventaires aviaires, se compare aux belvédères de références bien que le nombre total de rapaces soit plus faible. Les taux de passage migratoire obtenus au belvédère d'observation sont inférieurs à ceux des observatoires d'oiseaux de proie reconnus au Québec, et ce tant à l'automne qu'au printemps. Plusieurs études ont démontré que la plupart des oiseaux migrateurs modifient leur trajectoire pour éviter les éoliennes [64][65][66][67][68][69][70][71][72][73].

Selon Kerlinger et coll. [107], qui a étudié les taux de mortalité sur les oiseaux migrants nocturnes dans 30 parcs éoliens situés en Amériques du Nord, les taux de mortalité observés ne sont pas significativement différents entre les éoliennes munies de balises lumineuses rouges clignotantes et les éoliennes sans balise. Le type de balises prévu pour le parc éolien Apuiat est largement utilisé dans plusieurs parcs éoliens en exploitation au Québec et ailleurs en Amérique du Nord et se conforme aux exigences de la norme 621 sur le balisage et l'éclairage des obstacles de la réglementation de l'aviation canadienne de Transport Canada. En ce qui concerne la sauvagine et les oiseaux de proie, selon quelques études, ces groupes d'espèces seraient moins sujets aux collisions avec les éoliennes, balisées ou pas. En effet, ils éviteraient de s'approcher des éoliennes et de voler à la hauteur des pales [108] [109] [110]. Ainsi, selon les connaissances acquises par ces études spécifiques aux oiseaux, l'Initiateur n'anticipe pas d'augmentation de la mortalité aviaire en raison de la présence de balise lumineuse du parc éolien.

En considérant l'évaluation de l'ensemble des critères, l'importance de l'impact résiduel est jugée mineure pour la majorité des espèces aviaires et moyenne pour les espèces à statut particulier. Par ailleurs, une mesure adaptative est proposée afin de réduire l'impact. Cette mesure consiste à réaliser un suivi des mortalités pendant les trois premières années de la phase d'exploitation, ainsi qu'à la 13^e année, la 23^e année et la 33^e année (si la durée du Projet est allongée, non prévu jusqu'à présent), puis de discuter avec le MELCC si des problématiques particulières sont soulevées.

Sur les 11 311 ha de la zone d'étude, environ 108 ha de peuplements propices à servir d'abris aux chauves-souris, c'est-à-dire pouvant contenir des arbres matures, seraient affectés par le déboisement en phase de construction. Cette estimation est conservatrice puisqu'il inclut les chemins existants déjà déboisés. Considérant que la perte d'habitats représente au plus 2,5 % des peuplements matures de la zone d'étude et que le Projet se trouve dans une vaste région forestière, il est peu probable que la perte d'habitats potentiels due au Projet ait un impact significatif.

La présence et le fonctionnement des éoliennes pourraient entraîner un risque de mortalité ou de blessure par collision ou par barotraumatisme pour les chauves-souris. Les parcs éoliens en milieu forestier et montagneux seraient généralement plus touchés par les mortalités en période de migration [80][81][82]. Il semble également que la majorité des chauves-souris entrées en collision avec les éoliennes soient arboricoles et migratrices [83][84][85][86][87][88][89][90][91]. Une étude compilant les taux de mortalité de chauve-souris dans les parcs du Québec indique que les espèces du genre *Myotis*, présentent de façon majoritaire dans la zone d'étude, semblent relativement peu touchées par les projets éoliens [93].

La chauve-souris rousse a été confirmée dans la zone d'étude en très petit nombre. En raison de la faible présence de chiroptères dans la zone d'étude et du fait que les espèces inventoriées semblent peu affectées par les parcs éoliens au Québec, les risques de mortalité liés à la présence et au fonctionnement des éoliennes seraient vraisemblablement minimes. Par ailleurs, une mesure adaptative est proposée afin de réduire davantage l'impact. Cette mesure consisterait à réaliser un suivi des mortalités pendant les trois premières années de la phase d'exploitation, ainsi qu'à la 13^e année, la 23^e année et la 33^e année (si la durée du Projet est allongée, non prévu jusqu'à présent), puis de discuter avec le MELCC si des problématiques particulières sont soulevées.

Aussi, dans la mesure du possible, les travaux de déboisement seront effectués en dehors de la période de mise bas et d'élevage des chauves-souris, qui s'étend généralement du 1er juin au 1er août. Il importe également de notifier qu'en phase de conception de projet, l'Initiateur applique le principe d'évitement afin, notamment, de conserver les habitats potentiels le plus possible [112].

Le Projet pourrait affecter la faune terrestre en occasionnant une perte d'habitat de façon directe ou indirecte par la fragmentation des espaces forestiers. Selon la grandeur du domaine vital des mammifères terrestres, le déboisement peut améliorer ou détériorer leur habitat. L'original réagirait bien aux modifications apportées à son habitat par l'abattage des arbres si des îlots boisés sont conservés pour fournir un abri [95]. Il peut très bien utiliser des sites comportant bordures et entremêlement d'habitats ouverts et forestiers [96]. L'ours noir peut aussi tirer avantage des coupes de petite superficie puisqu'elles augmentent la production de petits fruits comme les framboises, fraises, merises et cerises [97]. Les espèces à fourrure généralistes seraient peu affectées ou même favorisées par le déboisement [98]. Les espèces de peuplement matures comme la martre sont généralement affectées par le déboisement, mais leur présence dans la zone d'étude est peu probable vu le morcèlement déjà existant et le jeune âge des peuplements forestiers. En raison de la faible superficie de milieux terrestres affectés par le projet (469 ha), du temps de régénération de la végétation, de l'absence d'habitat faunique exclusif, l'impact sur l'habitat des mammifères terrestres n'est pas considéré significatif.

Le bruit de la circulation et du transport ainsi que l'augmentation de la présence humaine sur le territoire pourraient également affecter les mammifères terrestres. Les incidences causées par les travaux de construction et d'exploitation de parcs éoliens sont considérées faibles en raison des petites superficies touchées par les projets par rapport à l'ensemble du territoire disponible et de la durée de la phase de construction [99][100][101].

Le déboisement et le décapage des surfaces de travail, l'aménagement des chemins, l'installation du réseau collecteur, le transport et circulation, de même que la mise en place de ponceaux sont des opérations susceptibles d'occasionner de l'érosion et la production de sédiments pouvant affecter l'habitat du poisson. Les activités n'ayant pas lieu à proximité de la bande riveraine et celles affectant de petites superficies ne devraient pas avoir un impact important sur l'habitat du poisson. Les efforts soutenus pour améliorer la configuration du Projet ont permis de réduire le nombre de traverses de cours d'eau. Il est estimé que 83 traversées de cours d'eau selon le plan d'aménagement actuel seront nécessaires pour le Projet. Plusieurs mesures d'atténuation sont prévues afin de réduire l'impact sur l'habitat du poisson.

Le déboisement et le décapage des surfaces de travail, l'aménagement des chemins, l'installation et le démantèlement des infrastructures de même que la mise en place de ponceaux sont des opérations susceptibles d'occasionner de l'érosion et la production de sédiments pouvant affecter l'habitat de l'herpétofaune. Les activités du Projet pourraient également modifier l'écoulement de certains cours d'eau intermittents et la période d'inondation de certaines mares d'eau temporaires essentielles à plusieurs espèces de l'herpétofaune. Plusieurs mesures d'atténuation prévues permettraient de considérablement réduire l'impact sur herpétofaune. Le maintien du libre écoulement des eaux de surface à l'aide de ponceaux lorsque nécessaire permettra de minimiser la modification de l'hydrologie locale et procurera des passages sécuritaires sous les chemins pour l'herpétofaune. Les recommandations du Guide des saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux seraient appliquées.

5.3.1 IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU BIOLOGIQUE

À la suite de l'application des mesures d'atténuation, l'importance des impacts résiduels est jugée mineure pour les écosystèmes, les peuplements d'intérêt les espèces végétales à statut précaire, les milieux humides, la faune terrestre, l'ichtyofaune, l'herpétofaune et la faune avienne (espèces non sensibles).

Malgré l'application des mesures d'atténuation, l'importance des impacts potentiels est jugée moyenne pour les chiroptères, ainsi que pour les espèces aviaires sensibles. De ce fait, des mesures adaptatives sont proposées afin de réduire davantage les impacts potentiels. Une synthèse de l'analyse des impacts potentiels est présentée au tableau 5-3.

5.4 BILAN DES IMPACTS SUR LE MILIEU HUMAIN

Les composantes humaines ayant une interrelation jugée significative avec les activités ou composantes du Projet sont :

- contexte socioéconomique;
- utilisation du territoire;
- infrastructure de transport et de services publics;
- systèmes de communication et radars;
- patrimoine archéologique et culturel;
- paysage;
- climat sonore;
- santé humaine et sécurité.

Les activités de construction et le démantèlement du Projet nécessiteront approximativement 300 travailleurs provenant de nombreux secteurs professionnels et corps de métier différents. De façon générale, l'Initiateur favorisera l'utilisation de main-d'œuvre et de ressources locales et régionales afin que la région puisse profiter de retombées économiques directes et indirectes. En plus des emplois directs créés, les travailleurs et le personnel du projet utiliseront certains services locaux et régionaux tels les restaurants, stations d'essence, hôtels et motels, dépanneurs, épiceries, ainsi que la location de chambres, d'appartements et d'équipements.

Considérant que le taux de chômage dans la région du Projet est relativement plus élevé que pour l'ensemble du Québec, les emplois créés par l'aménagement du Projet seront vraisemblablement bienvenus, d'autant plus qu'une proportion notable de la population œuvre dans les métiers et professions apparentés au transport et à la machinerie. Une proportion notable de la population œuvrant dans le secteur des ventes et services bénéficiera également de retombées directes et indirectes du Projet.

Environ 10 emplois permanents sont prévus lors de l'exploitation du Projet, principalement pour l'opération et l'entretien des infrastructures. L'exploitation générera aussi des retombées directes et indirectes.

Le Projet engendrera des revenus à long terme pour les communautés d'accueil innues et nord-côtières. En phase d'opération, une contribution de 500 000 \$ sera versée annuellement à la communauté de Uashat mak Mani-utenam, à titre de communauté d'accueil.

La MRC de Sept-Rivières et la Ville de Port-Cartier se partageront des redevances de 500 000 \$ annuellement, selon le prorata des mégawatts (MW) installés sur le territoire de la Ville de Port-Cartier et le TNO du Lac Walker. Aussi, en tant que partenaire du Projet à 50 %, les communautés innues obtiendront 50 % de la part des revenus de la vente d'électricité produite durant 30 ans.

À la suite du démantèlement du parc éolien, la région perdrait les 10 emplois permanents originalement créés par le Projet ainsi que les redevances directes liées à son exploitation. Ces pertes sont intrinsèques à la nature du Projet et entièrement prévisibles. Les impacts économiques reliés au démantèlement du Projet pourront donc être anticipées.

Le Projet est situé dans une région peu fréquentée, mais l'aménagement des chemins d'accès et du réseau collecteur, la construction du poste élévateur ainsi que les activités aux aires d'entreposage et de l'usine à béton pourraient ponctuellement entraver la circulation des usagers. Ces entraves de très courte durée pourraient interférer avec des activités récréatives qui impliquent une présence ou une circulation dans la zone d'étude, plus particulièrement la chasse, le quad et la motoneige. La planification des travaux se fera de concert avec les intervenants locaux afin d'assurer l'accès aux usagers du territoire. Des communications constantes avec les utilisateurs du territoire et les représentants locaux seront établies. Cette mesure permettra un développement en harmonie avec les activités courantes.

La circulation de véhicules lourds et de machinerie sur les chemins forestiers pendant la construction et le démantèlement pourrait également causer la dégradation ou le bris de chemins. Afin de minimiser le dérangement par la circulation, un plan de transport serait développé et présentée aux municipalités concernées.

Pendant les périodes de construction et de démantèlement, des mesures seront mises en place afin de maximiser la sécurité routière des usagers et des travailleurs. L'Initiateur respectera les conditions de permis spécial de circulation. Parmi les mesures envisagées, il peut y avoir l'utilisation de véhicules d'escortes d'accompagnement avant/arrière des transports hors normes ou de barres de signalisation intégrées au véhicule de transport. En plus de limiter les distances parcourues et le temps d'utilisation des véhicules et de la machinerie lourde, l'application de limites de vitesse de circulation sera exigée dans les zones de travaux. Des panneaux de signalisation et d'indication de limites de vitesse sur le chantier seront installés. Aussi, des signaleurs seront mis à contribution aux zones requises d'activités. Il est prévu que divers moyens de communication soient mis en place afin d'informer les usagers, tels que la publication d'Info-travaux, le site internet du Projet, des annonces sur la page Facebook du Projet [112].

Les activités exigeant le remaniement des sols pourraient perturber les éléments du patrimoine archéologique ou leur porter préjudice. L'analyse a permis de définir des zones de potentiel archéologique eurocanadien et amérindien à l'intérieur des limites du Projet. Un inventaire archéologique sera réalisé sur les zones de potentiel susceptibles d'être touchées par le Projet. De plus, une mesure adaptative proposée consisterait à arrêter les travaux advenant la découverte d'un bien archéologique souterrain et à envoyer un avis au ministère de la Culture et des Communications.

Les éoliennes seront positionnées sur les crêtes reculées de l'unité de paysage de collines. Ainsi, les distances séparatrices et l'omniprésence de la forêt font en sorte que les éoliennes, tout comme les autres composantes du Projet, seront généralement peu perceptibles à partir de la plupart des zones les plus densément habitées et fréquentées le long du fleuve Saint-Laurent. Pour les utilisateurs du territoire circulant à l'intérieur de la zone d'étude, les éoliennes seront généralement perçues au cours d'un déplacement, ce qui diminue la persistance du souvenir de leur perception. Afin d'évaluer la visibilité de façon plus précise et d'illustrer les vues possibles à partir des différentes unités de paysage, huit simulations visuelles ont été réalisées. Les caractères typiques des différentes unités de paysage identifiées font en sorte que l'importance des impacts visuels varient de nulle à moyenne. Les critères d'implantation contribueraient à éloigner les éoliennes des zones habitées et fréquentées, diminuant ainsi le contraste d'échelle entre les éoliennes et l'environnement visuel des points de vue. Ainsi, l'incidence serait davantage perçue par des vues ouvertes dans les environs immédiats du Projet et s'atténuerait progressivement avec la distance. Dans les unités de paysage villageois où se trouve la majorité de la population de la région, les éoliennes sont à peu près invisibles en raison de la distance et des arbres servant d'écran aux premiers et deuxièmes plans. Certains points de vue pourraient toutefois présenter les éoliennes du Projet à distance, par exemple le belvédère dans le secteur de Rivière-Pentecôte.

Les bruits émis par la machinerie lourde pendant l'aménagement des chemins et des autres infrastructures sont susceptibles d'augmenter le climat sonore près des chantiers. Il est estimé que l'impact sonore généré par la construction du parc éolien serait en deçà des niveaux prescrits par le MELCC, soit un niveau moyen équivalent (Leq), 12 h de 55 dBA le jour (7 h à 19 h) et un Leq, 1 h de 45 dBA la soirée et la nuit (19 h à 7 h). Par mesure de précaution, des mesures d'atténuation sont prévues pour réduire les impacts potentiels. Par exemple, la vitesse des camions circulant sur les chemins d'accès du Projet serait limitée et le Règlement sur les normes environnementales applicables aux véhicules lourds serait appliqué. De plus, l'Initiateur procéderait à une surveillance des niveaux de bruit en lien avec les travaux et la population environnante serait informée de la démarche à suivre pour rapporter une situation où le niveau de bruit généré par les travaux semble excéder les normes permises.

Le bruit émis par les éoliennes et le poste électrique peut également influencer le climat sonore pendant la phase d'exploitation. Selon la catégorisation de la Note d'instruction 98-01, la zone d'étude périphérique du parc éolien correspond à la zone réceptrice III, ce qui limite à 50 dBA la nuit et de 55 dBA le jour le bruit pouvant provenir des éoliennes. Un total de 30 récepteurs a été considéré dans l'analyse. L'analyse prévoit que le niveau de bruit le plus élevé serait de 40,8 dBA, à une hauteur de 1,5 m du sol aux récepteurs 28 et 59. La carte 3 de l'annexe A présente les niveaux de bruits prévus.

Bien que ces niveaux soient conformes aux niveaux sonores prescrits à la Note d'instruction 98-01 du MELCC [102], l'impact potentiel de l'augmentation de bruit dû au projet est qualifié de moyen. De ce fait, une mesure d'atténuation adaptative proposée consisterait à faire un suivi du climat sonore dans l'année suivant la mise en service des éoliennes, ainsi qu'aux années 5, 10 et 15. Les résultats des suivis seraient partagés avec le MELCC.

Les impacts potentiels sur la santé humaine et la sécurité ont aussi été évalués. Un plan d'urgence sera mis en place afin de réduire les risques d'accidents et de blessures aux travailleurs et toute autre personne accédant au site pendant les activités de construction, de démantèlement et d'entretien. Les mesures préventives incluent l'élaboration d'un plan de transport, l'identification des aires de travail, la mise en place d'une signalisation claire et adéquate sur le chantier ainsi qu'une formation adéquate pour tous les travailleurs.

Enfin, des plans préliminaires des mesures d'urgence, par phase, soit de construction et d'opération, seront soumis au MELCC, au plus tard, pour l'acceptabilité environnementale.

5.4.1 IMPACTS RÉSIDUELS SUR LE MILIEU HUMAIN

À la suite de l'application des mesures courantes d'atténuation, l'importance des impacts résiduels est jugée mineure pour l'utilisation du territoire, les infrastructures de transport et de services publics, le patrimoine archéologique et culturel ainsi que la santé humaine et sécurité. Malgré ceci, l'application de mesures d'atténuation adaptatives est prévue pour réduire davantage les impacts potentiels sur le patrimoine archéologique et culturel et sur la santé humaine et sécurité.

L'importance des impacts résiduels est jugée positive pour le contexte socioéconomique, et ce malgré les pertes d'emplois et l'arrêt des redevances anticipées à la fin de la vie utile de Projet.

L'importance de l'impact résiduel sur le paysage varie de nulle à moyenne selon les points de vue. Aucune mesure d'atténuation n'est prévue.

Malgré l'application des mesures d'atténuation, l'importance des impacts résiduels est jugée moyenne pour le climat sonore en phase de construction et démantèlement, alors qu'elle est jugée faible à majeure en phase d'exploitation. L'application de mesures d'atténuation adaptatives est prévue pour la composante climat sonore afin de réduire les impacts potentiels.

Une synthèse de l'analyse des impacts potentiels est présentée au tableau 5-3.

Tableau 5-3 Synthèse de l'analyse des impacts potentiels

Composante	Activité du Projet	Impact potentiel	Mesures d'atténuation courantes	Caractérisation de l'impact	Importance de l'impact résiduel	Mesures adaptatives
Milieu physique						
Conditions météorologiques et atmosphériques (qualité de l'air)	Aménagement des chemins; Installation et démantèlement des infrastructures; Transport et circulation.	Réduction de la qualité de l'air en raison du soulèvement de poussière.	MAC1 MAC2	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Courte Étendue : Ponctuelle	Mineure	-
	Transport et circulation	Réduction de la qualité de l'air par l'émission de GES et de polluants atmosphériques.	MAC3 MAC4	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Courte Étendue : Locale	Mineure ¹	-
Sols et dépôts de surface	Déboisement; Décapage; Construction et amélioration des chemins; Installation des éoliennes et du réseau électrique; Démantèlement des éoliennes et du réseau électrique; Transport et circulation; Réhabilitation des aires.	Érosion et compaction des sols.	MAC5 MAC6 MAC10 MAC13	Valeur : Faible Intensité : Faible Durée : Moyenne Étendue : Ponctuelle	Mineure	-
	Entretien du parc éolien	Contamination des sols et dépôts de surface par déversement accidentel d'hydrocarbures ou autres produits toxiques.	MAC3 MAC8	Valeur : Faible Intensité : Faible Durée : Courte Étendue : Ponctuelle	Mineure	-
	Construction et amélioration des chemins; Installation des infrastructures; Démantèlement des infrastructures.	Contamination des sols et dépôts de surface par déversement accidentel d'hydrocarbures ou autres produits toxiques.	MAC3 MAC8	Valeur : Faible Intensité : Faible Durée : Courte Étendue : Ponctuelle	Mineure	-
Eau souterraine	Déboisement; Décapage; Construction et amélioration des chemins; Installation des infrastructures; Démantèlement des infrastructures.	Changement de l'écoulement ou de la qualité de l'eau souterraine.	-	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Courte Étendue : Ponctuelle	Mineure	-
	Transport et circulation; Réhabilitation des aires.	Contamination des sols et dépôts de surface par déversement accidentel d'hydrocarbures ou autres produits toxiques.	MAC3 MAC5 MAC8	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Courte Étendue : Ponctuelle	Mineure	-

1 L'impact sur les concentrations de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre pourrait être positif, si le Projet remplace une source d'électricité à base de combustibles fossiles.

Tableau 5-3 Synthèse de l'analyse des impacts potentiels (suite)

Composante	Activité du Projet	Impact potentiel	Mesures d'atténuation courantes	Caractérisation de l'impact	Importance de l'impact résiduel	Mesures adaptatives
Eau de surface	Déboisement; Décapage; Construction et amélioration des chemins; Installation des infrastructures; Démantèlement des infrastructures; Transport et circulation; Réhabilitation des aires.	Réduction de la qualité de l'eau de surface en raison du transport de matières en suspension.	MAC5 MAC6 MAC9 MAC10 MAC11	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Moyenne Étendue : Ponctuelle	Mineure	-
		Changement de l'écoulement de l'eau de surface.	-	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Courte Étendue : Ponctuelle	Mineure	-
		Contamination de l'eau de surface par déversement accidentel d'hydrocarbures ou autres produits toxiques.	MAC3 MAC5 MAC8 MAC9	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Courte Étendue : Ponctuelle	Mineure	-
	Entretien du parc éolien	Contamination des sols et dépôts de surface par déversement accidentel d'hydrocarbures ou autres produits toxiques.	MAC3 MAC5 MAC8 MAC9	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Courte Étendue : Ponctuelle	Mineure	-
Milieu biologique						
Écosystèmes, peuplements d'intérêt et espèces végétales à statut précaire	Déboisement; Décapage; Construction et amélioration des chemins.	Disparition de communautés végétales.	MAC6 MAC7 MAC9 MAC12 MAC13	Valeur : Moyenne Intensité : Faible Durée : Longue Étendue : Ponctuelle	Mineure	-
Faune avienne	Déboisement.	Perte d'habitats potentiels.	MAC6 MAC14	Valeur : Moyenne Intensité : Faible Durée : Longue Étendue : Ponctuelle	Mineure	-
		Perte d'habitats pour les espèces sensibles.		Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Longue Étendue : Ponctuelle	Moyenne	-
	Préparation du chantier; Déboisement; Décapage; Aménagement des chemins; Installation des infrastructures; Démantèlement des infrastructures; Transport et circulation.	Dérangement par le bruit et la présence humaine.	MAC2 MAC15	Valeur : Moyenne Intensité : Faible Durée : Courte Étendue : Ponctuelle	Mineure	-
		Dérangement par le bruit et la présence d'espèces sensibles humaine.		Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Courte Étendue : Ponctuelle	Mineure	-

Tableau 5-3 Synthèse de l'analyse des impacts potentiels (suite)

Composante	Activité du Projet	Impact potentiel	Mesures d'atténuation courantes	Caractérisation de l'impact	Importance de l'impact résiduel	Mesures adaptatives
Faune avienne (suite)	Opération des éoliennes.	Mortalité ou blessure par collision.	-	Valeur : Moyenne Intensité : Faible Durée : Longue Étendue : Ponctuelle	Mineure	MAA1
		Mortalité ou blessure par collision d'espèces sensible.	-	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Longue Étendue : Ponctuelle	Mineure	MAA1
Chiroptères	Déboisement.	Perte d'habitats potentiels.	MAC6	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Longue Étendue : Ponctuelle	Moyenne	-
	Présence des infrastructures; Opération des éoliennes.	Mortalité ou blessure par collision ou barotraumatisme.	-	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Longue Étendue : Ponctuelle	Moyenne	MAA1
Faune terrestre	Déboisement; Décapage; Aménagement des chemins; Installation des infrastructures; Transport et circulation	Modification de l'habitat de la faune terrestre.	MAC6 MAC14	Valeur : Moyenne Intensité : Faible Durée : Moyenne Étendue : Ponctuelle	Mineure	-
	Déboisement; Décapage; Aménagement des chemins; Installation des infrastructures; Opération des éoliennes; Démantèlement des infrastructures; Transport et circulation.	Dérangement de la faune terrestre.	MAC2	Valeur : Moyenne Intensité : Faible Durée : Courte Étendue : Ponctuelle	Mineure	-
Ichtyofaune	Déboisement; Décapage; Aménagement des chemins; Installation et démantèlement du réseau électrique; Transport et circulation.	Modification de l'habitat du poisson.	MAC5 MAC7 MAC9 MAC10 MAC11 MAC16	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Courte Étendue : Locale	Mineure	-
Herpétofaune	Déboisement; Décapage; Aménagement des chemins; Installation des infrastructures; Transport et circulation.	Modification de l'habitat	MAC5 MAC7 MAC9 MAC10 MAC11	Valeur : Moyenne Intensité : Faible Durée : Courte Étendue : Ponctuelle	Mineure	-

Tableau 5-3 Synthèse de l'analyse des impacts potentiels (suite)

Composante	Activité du Projet	Impact potentiel	Mesures d'atténuation courantes	Caractérisation de l'impact	Importance de l'impact résiduel	Mesures adaptatives
Milieu humain						
Contexte socioéconomique	Toutes les activités de construction et de démantèlement.	Création d'emplois temporaires et retombées économiques.	-	Valeur : Moyenne Intensité : Forte Durée : Moyenne Étendue : Régionale	Majeure (positif)	-
	Présences des infrastructures; Entretien du parc éolien.	Création d'emplois permanents et redevances locales.	-	Valeur : Moyenne Intensité : Moyenne Durée : Longue Étendue : Locale	Majeure (positif)	-
	Démantèlement.	Perte d'emplois permanents et des redevances économiques.	-	Valeur : Moyenne Intensité : Moyenne Durée : Moyenne Étendue : Locale	Moyenne	-
Utilisation du territoire	Construction et amélioration des chemins; Transport et circulation.	Limitation d'accessibilité et d'usage du territoire.	MAC4 MAC17	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Moyenne Étendue : Ponctuelle	Mineure	-
Infrastructures de transport et de services publics	Transport et circulation.	Ralentissement de la circulation et augmentation de la densité de circulation.	MAC4	Valeur : Moyenne Intensité : Faible Durée : Moyenne Étendue : Locale	Mineure	-
	Transport et circulation.	Dommage aux routes.	MAC18	Valeur : Moyenne Intensité : Faible Durée : Longue Étendue : Ponctuelle	Mineure	-
Systèmes de communication et radars	Présente et opération des éoliennes.	Perturbation des systèmes de radiocommunication et radar.	MAC20	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Longue Étendue : Locale	Majeure	MAA2
Patrimoine archéologique et culturel	Déboisement; Décapage; Construction et amélioration des chemins; Installation des infrastructures.	Perturbation de biens patrimoniaux.	MAC21	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Courte Étendue : Ponctuelle	Mineure	MAC21
Paysage	Présence des éoliennes.	Modification du paysage.	-	Degré de sensibilité : faible à moyen selon les points de vue Degré de perception : Nul à moyen selon les points de vue	Nulle à moyenne selon les points de vue	-

Tableau 5-3 Synthèse de l'analyse des impacts potentiels (suite)

Composante	Activité du Projet	Impact potentiel	Mesures d'atténuation courantes	Caractérisation de l'impact	Importance de l'impact résiduel	Mesures adaptatives
Climat sonore	Préparation du chantier; Déboisement; Décapage; Aménagement des chemins; Installation des infrastructures; Démantèlement des infrastructures; Transport et circulation; Réhabilitation des aires.	Augmentation du niveau sonore.	MAC2 MAC3 MAC4	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Moyenne Étendue : Locale	Moyenne	MAA2 MAA4
	Opération des éoliennes et du poste élévateur.	Augmentation du niveau sonore.	-	Valeur : Forte Intensité : Faible à moyen Durée : Courte à moyenne Étendue : Locale	Faible à majeure	MAA2 MAA5
Santé humaine et sécurité	Déboisement; Décapage; Construction et amélioration des chemins; Installation des infrastructures; Transport et circulation.	Réduction de la qualité de l'air.	MAC1 MAC2	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Courte Étendue : Ponctuelle	Mineure	MAA2
		Contamination de l'eau de surface par déversement accidentel d'hydrocarbures ou autres produits toxiques.	MAC3 MAC5 MAC8 MAC9	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Courte Étendue : Ponctuelle	Mineure	MAA2
		Accidents et blessures.	MAC8 MAC19	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Moyenne Étendue : Ponctuelle	Mineure	MAA2
Santé humaine et sécurité (suite)	Opération des éoliennes.	Risque d'un incident associé à la chute ou projection de glace.	MAC22 MAC23	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Courte Étendue : Locale	Mineure	MAA2
		Nuisance causée par le bruit en provenance des éoliennes.	-	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Courte Étendue : Locale	Mineure	MAA2 MAA4 MAA5
		Nuisance causée par les ombres mouvantes.	-	Valeur : Forte Intensité : Faible Durée : Moyenne Étendue : Ponctuelle	Mineure	MAA2

5.5 IMPACTS CUMULATIFS

Le processus pour évaluer les impacts cumulatifs s'effectue en quatre étapes principales. Les CVE ayant une interrelation significative avec les activités ou les infrastructures du Projet sont d'abord identifiées. Parmi celles-ci, les composantes pouvant subir une accumulation d'impact due à d'autres activités, passées, présentes et projetées sont ensuite identifiées. Puis, les autres activités et projets à considérer dans la zone d'étude de ces composantes sont identifiés. Finalement, les impacts du Projet combinés avec d'autres projets et activités antérieurs, actuels et imminents sont évalués.

Aucun autre projet éolien n'est présent sans la région immédiate du Projet. Les activités forestières ainsi qu'une nouvelle ligne électrique d'environ 9 km devra être construite par HQT afin de raccorder le Projet au réseau électrique existant sont les activités les plus susceptibles de générer un impact cumulatif.

5.5.1 MILIEU PHYSIQUE

Les impacts occasionnés par le déboisement, le décapage et l'aménagement des chemins en lien avec les activités forestières et l'installation de ligne électrique sont susceptibles de s'accumuler à ceux du Projet.

Les coupes forestières les plus récentes dans la zone d'étude datent de 1995 et les territoires de coupes sont donc en voie de régénération. Présentement, environ 50 % du territoire est toujours classé comme coupe ou en régénération. Selon la programmation annuelle des activités forestières pour la période 2021-2022 dans l'unité d'aménagement forestier dont fait partie la zone d'étude, aucun travaux ne sont prévus à court terme. Les effets des activités forestières sur le milieu s'amenuiseront vraisemblablement au cours de la vie du Projet.

Les impacts cumulatifs du Projet, des activités forestières et de l'installation de la ligne électrique projetée, sur la qualité des sols et de l'eau de surface sont considérés comme peu importants. De plus, des mesures d'atténuation sont déjà prévues pour réduire l'impact du Projet sur le milieu.

5.5.2 MILIEU BIOLOGIQUE

L'impact sur le milieu forestier sera surtout significatif au niveau local, particulièrement en ce qui concerne l'ouverture de la canopée. À l'échelle régionale, le projet s'insère dans une trame à dominance forestière. L'exploitation forestière demeure la principale pression sur les milieux naturels. Ces activités sont plutôt marginales au niveau régional. Vu la faible superficie de milieu forestier affecté, le Projet ne devrait pas entraîner d'effet cumulatif sur le milieu forestier. Les milieux humides seront délimités lors des inventaires préconstruction et un plan de minimisation de l'empierrement sera ensuite mis en place, dans la mesure du possible. Comme les milieux affectés, autant par le Projet que par les autres activités, sont limités aux aires de travail et aux superficies à proximité de celles-ci, peu d'impacts cumulatifs sont prévus.

Les habitats utilisés par l'avifaune sont déjà en partie perturbés par les diverses pratiques forestières dans la zone d'étude. La coupe que nécessitera la construction du Projet s'additionne à celles-ci et se traduit en perte d'habitats temporaires pour les espèces d'oiseaux forestiers et en nouveaux habitats pour d'autres espèces (friches, coupes récentes, lisières). Cependant, à l'échelle locale et régionale, la présence de nombreux habitats de remplacement à proximité atténue grandement l'impact appréhendé. Certaines espèces se reproduisant dans les parterres de coupe pourront voir la superficie d'habitats favorables augmenter. La contribution du Projet au déboisement régional est mineure sur une échelle régionale.

L'impact cumulatif potentiel le plus probable pour les chiroptères est la perte d'habitat causée par le déboisement en forêt mature. Le Projet affectera moins de 1 % (108 ha) des forêts matures présentes dans la zone d'étude et l'installation de la ligne de transmission pourrait aussi affecter des peuplements matures. Par ailleurs, l'absence d'exploitation forestière à courte et moyenne échéance est susceptible de permettre une augmentation des superficies de forêts matures. L'impact cumulatif sur les chiroptères est considéré comme non important.

Les impacts potentiels sur l'habitat du poisson pourraient s'accumuler à ceux des chemins forestiers et ponceaux déjà présents sur le site. Les mesures mises de l'avant permettront de limiter l'apport en sédiments dans les cours d'eau à proximité des frayères et aires d'alevinage. Ainsi, les impacts que pourrait avoir le Projet ne contribueront pas de façon significative à la diminution de la qualité de l'eau et la dégradation d'habitat du poisson.

5.5.3 MILIEU HUMAIN

Il est possible que la combinaison de plusieurs structures en hauteur, telles des éoliennes, des tours de communication ou des lignes de transport d'électricité, perturbe les paysages, même si chaque structure prise individuellement ne comporte pas d'impact significatif. Au niveau local, il est possible d'avancer que l'impact visuel cumulatif dans la zone d'étude proviendrait de la présence de structures en hauteur, notamment les tours de communications et les éoliennes. Il n'y a qu'une tour de communication à proximité de la zone d'étude. Étant donné la superficie du Projet et le faible nombre de structures en hauteur, il est estimé que l'impact visuel cumulatif est peu important dans la zone d'étude.

L'impact cumulatif des différents projets éoliens sur les paysages peut être réfléchi par rapport à deux phénomènes : 1) la covisibilité des parcs éoliens à partir de points de vue spécifiques; 2) la visibilité successive de différents parcs au cours d'un trajet donné. Le Projet ne participerait vraisemblablement pas de façon significative à ces phénomènes en raison de l'absence d'autres parcs éoliens dans l'environnement immédiat. Les parcs éoliens les plus proches sont situés à plus de 80 km, sur la rive sud du fleuve Saint-Laurent. À cette distance, les éoliennes de ces projets ne peuvent être distinguées que dans des conditions optimales de visibilité et occupent un espace visuel négligeable. L'impact cumulatif sur le paysage sera pratiquement absent.

Puisqu'aucune activité forestière n'est prévue à court terme, les activités pouvant participer à un impact cumulatif sur le climat sonore sont principalement la pratique des activités récrétouristiques dans le secteur, telles que la motoneige et le quad.

En phase d'exploitation, il est projeté que le parc éolien soit conforme à la Note d'instruction 98-01 du MELCC (moins de 50 dBA pour les zones sensibles). Ces niveaux sonores de faible intensité seraient combinés à certains moments aux bruits occasionnels des activités récrétouristiques. Ces activités sont inhérentes à la région du Projet. L'impact cumulatif sur le climat sonore est considéré comme non important autant en phase de construction et de démantèlement que pendant l'exploitation.

6 SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET MESURES D'URGENCE

Un programme de surveillance environnementale sera mis en place afin d'assurer le bon fonctionnement des travaux, des équipements et des installations ainsi que de surveiller toute perturbation de l'environnement causée par la réalisation, l'exploitation et le démantèlement du Projet. Le programme décrira également les modalités de gestion des déchets solides et dangereux ainsi que de prévention des feux de forêt.

Un responsable de la surveillance environnementale sera désigné pour les phases de construction et de démantèlement afin d'assurer l'application des dispositions du programme. Ce responsable verra entre autres à communiquer les exigences du programme aux différents intervenants et à assurer le respect des mesures d'atténuation.

En phase d'exploitation, un responsable désigné sera chargé de la surveillance environnementale, incluant le respect des activités de suivi environnemental, la conformité aux normes de santé et de sécurité au travail et des autres normes et règlements en vigueur.

Le plan des mesures d'urgence décrira les mesures préventives, la formation des intervenants, les protocoles d'intervention en cas d'accidents, de défaillances et de déversement ainsi que les procédures de communication et d'alerte avec les intervenants internes et externes. Le plan des mesures d'urgence entrera en vigueur au début de la phase de construction du Projet.

7 SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Un suivi environnemental sera réalisé afin de vérifier sur le terrain la justesse de l'évaluation de certains impacts et l'efficacité de certaines mesures d'atténuation ou de compensation prévues à l'ÉIE.

Le programme de suivi environnemental sera préparé en vue des demandes d'autorisations ministérielles. Les modalités du programme seront conformes aux conditions du décret. Les protocoles de suivi seront basés sur ceux établis par les autorités gouvernementales, lorsqu'applicables.

Le programme inclura un suivi de la faune avienne avec une attention particulière aux oiseaux migrateurs et aux espèces en péril potentiellement présentes dans la zone d'étude, des chiroptères ainsi que du climat sonore.

Le programme décrira également les procédures à suivre lors de la réception de plaintes en lien avec les activités et infrastructures du Projet. Les méthodes de suivi des plaintes et la responsabilité pour ce suivi seront détaillées.

8 EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT SUR LE PROJET

Certaines conditions atmosphériques et certains phénomènes naturels pourraient avoir un impact sur le Projet. L'analyse des données obtenues des mâts de mesure du Projet permet d'identifier les zones où les vents peuvent atteindre des vitesses extrêmes. Pour des questions d'ordre technique, ces zones, si présentes sur le site, sont évitées lors de l'élaboration de la configuration finale du parc éolien. Par ailleurs, aucune zone de vents extrêmes n'a été identifiée dans la zone d'étude. Bien que toutes les composantes des éoliennes soient conçues pour supporter des vitesses de vent élevées, la vitesse de rotation des éoliennes peut être ralentie ou même arrêtée automatiquement en cas de besoin, par l'entremise du dispositif de sécurité contrôlant l'angle des pales.

Lorsque surviennent des épisodes de verglas, la glace peut s'accumuler sur les pales et réduire la performance énergétique de l'éolienne causée par la modification de la forme des pales par la glace qui engendre une perte d'énergie par frottement. Les pales d'éoliennes pourraient également être munies d'un système de dégivrage afin d'éviter la formation de verglas. Aussi, le système de contrôle à distance arrêterait les éoliennes si un déséquilibre du rotor était détecté.

Les modèles d'éoliennes proposés pour le Projet sont conçus pour fonctionner par temps très froid. S'il advenait que les températures dépassent les seuils tolérés par les éoliennes, celles-ci s'arrêteraient automatiquement et ne reprendraient la production énergétique que lorsque les températures reviendraient aux limites établies.

Afin de prévenir les dommages pouvant être causés par la foudre, les éoliennes sont munies d'un paratonnerre à l'extrémité de chacune des trois pales et sur le capot de la nacelle.

Toutes les infrastructures du Projet sont conçues pour supporter des activités sismiques de la région d'implantation.

RÉFÉRENCES

- [1] Hydro-Québec. Document d'appel d'offres A/O 2013-01. Électricité produite à partir d'éoliennes totalisant 450 MW. 18 décembre 2013.
- [2] Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. Communiqué de presse - Le gouvernement complète le 4 000 MW d'énergie éolienne de la stratégie énergétique 2006-2015 grâce à un partenariat avec la Nation innue. 18 décembre 2015. (Consulté en mai 2016)
<http://mern.gouv.qc.ca/4684/>
- [3] Environnement Canada. Données des stations pour le calcul des normales climatiques au Canada de 1981 à 2010. Godbout, Québec. 30 mars 2012. (Consulté en mai 2016)
http://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/results_1981_2010_f.html?stnID=5686&autofwd=
- [4] Canadian Standards Association (CSA), 2001. Canadian Standard CSA-S37 Antennas, Towers and antenna-Supporting Structures. Ice and Wind Loads, contributed by R. Morris, T. Yip and H. Auld. Canadian Standards Association, Rexdale, Ontario.
- [5] Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Aires protégées au Québec – Les provinces naturelles – Description des provinces naturelles – Province D – Les Laurentides centrales. 2015. (Consulté en mai 2016)
<http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/biodiversite/aires%5Fprotegees/provinces/partie4d.htm>
- [6] Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles. 2016. Système d'information géominière du Québec, Carte interactive. Gouvernement du Québec. (Consulté en juin 2016).
http://sigeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/I1108_afchCarteIntr?l=F
- [7] Ressources Naturelles Canada. 2010. Cartes de l'aléa sismique du Code national du bâtiment du Canada.
<http://www.seismescanada.rncan.gc.ca/hazard-alea/zoning-zonage/NBCC2010maps-fra.php>
- [8] Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. Répertoire des terrains contaminés. (Consulté en juillet 2014). <http://www.mddelcc.gouv.qc.ca/sol/terrains/terrains-contamines/recherche.asp>
- [9] Organisme de bassins versants Duplessis. Bassins versants – Secteur Sept-Rivières – VB Rivière Rentecôte – 2. Portrait du bassin versant Pentecôte. <http://obvd.qc.ca/fiches-portraits/riviere-pentecote/fiche-portrait.pdf>
- [10] OBV Duplessis. Portrait de la zone de ruisseaux côtiers du Calumet. (Consulté en mai 2016) <http://obvd.qc.ca/fiches-portraits/riviere-du-calumet/fiche-portrait.pdf>
- [11] Ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Système d'information hydrogéologique (SIH) – Port-Cartier : Sept-Rivières, Baie-Trinité : Manicouagan. (Consulté en mai 2016).
<http://www.sih.mddep.gouv.qc.ca/formulaire2.php>
- [12] Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Règlement sur la vente, la location et l'octroi de droits immobiliers sur les terres du domaine de l'État chapitre T-8.1, r. 7.
- [13] Berger, J.-P. et J. Blouin. 2007. Guide de reconnaissance des types écologiques de la région écologique 5g– Hautes collines de Baie-Comeau–Sept-Îles, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Forêt Québec, Direction des inventaires forestiers, Division de l'analyse et de la diffusion des informations forestières et écologiques.
- [14] Centre de la science de la diversité du Québec. Les espèces de chauve-souris du Québec. (Consulté en février 2016)
<http://chauve-souris.ca/les-esp%C3%A8ces-de-chauves-souris-du-qu%C3%A9bec>

- [15] Delorme, M. et Devison, D. 1997. Programme de protection des chauves-souris. Biodôme de Montréal, Montréal, 28 p.
- [16] Delorme, M., et Jutras, J. 2007. Bilan de la saison 2006. Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauve-souris, 28 p.
- [17] Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Résumé technique et données d'appui pour une évaluation d'urgence de la petite chauve-souris brune *Myotis lucifugus*. 2012. <http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=2A256834-1>
- [18] Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. Résumé technique et données d'appui pour une évaluation d'urgence de la chauve-souris nordique *Myotis septentrionalis*. 2012. <http://www.registrelep-sararegistry.gc.ca/default.asp?lang=Fr&n=25BE50D2-1>
- [19] Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Syndrome du museau blanc chez les chauves-souris – Le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs sollicite la collaboration de la population. 15 mars 2016. <http://mffp.gouv.qc.ca/syndrome-du-museau-blanc-cote-nord-gaspesie/>
- [20] Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. Système Géomatique de l'information sur la Biodiversité – Occurrence d'espèces à risque. 2 juin 2016. (Comm. Pers. de S. Guérin - MFFP) 2 juin 2016.
- [21] Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 2015. Quantités de fourrures brutes vendues par UGAF et par région - Saison 2014-2015 (du 1^{er} septembre 2014 au 31 août 2015) (Consulté en mai 2016) <https://www.mffp.gouv.qc.ca/faune/statistiques/piegeage/pdf/recolte-2014-2015.pdf>
- [22] Prescott J. et Richard P. 2004. Mammifères du Québec et de l'est du Canada. Édition Michel Quintin, 399 p.
- [23] Desrosiers N., Morin R. et Jutras J. 2002. Atlas des micromammifères du Québec. Société de la faune et des parcs du Québec. Direction du développement de la faune, Québec, 92 p.
- [24] Scott W.B. and Crossman E.J. 1974. Freshwater fishes of Canada. Bull. Fish. Res. Board Can. 184, 966 p.
- [25] Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. Juin 2016. Extractions du système de données pour le territoire du Projet éolien Lévesque. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Québec.
- [26] MRC de Sept-Rivières. Portrait territorial. (Consulté en mai 2016). <http://www.septrivieres.qc.ca/main.php?sid=m&mid=27&lng=2>
- [27] Ministère des Affaires autochtones et Développement du Nord Canada. Détails sur la Première nation – Innu Takuaikan Uashat Mak Mani-Utenam. (Consulté en juillet 2016) http://fnp-ppn.aadnc-aandc.gc.ca/fnp/Main/Search/FNMain.aspx?BAND_NUMBER=80&lang=fra.
- [28] Institut de la statistique du Québec. 09 Côte-Nord – Nombre de travailleurs, 25-64 ans, selon le groupe d'âge, MRC de la Côte-Nord, 2010-2014. (Consulté en mai 2016). http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/profils/profil09/societe/marche_trav/indicat/trav_mrc09.htm
- [29] Statistique Canada. Profil des communautés. (Consulté et mai 2016). <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/index.cfm?Lang=F>
- [30] Institut de la statistique du Québec, Direction des statistiques sociodémographiques et Statistique Canada, Division de la démographie. 2015. Coup d'oeil sur les régions et les MRC - 09 - La Côte-Nord ainsi que ses municipalités régionales de comté (MRC) - Sept-Rivières. (Consulté en mai 2016). http://www.stat.gouv.qc.ca/statistiques/profils/profil09/societe/demographie/demo_gen/pop_age09_mrc.htm
- [31] Centre intégré de santé et de services sociaux de la Côte-Nord. Réseau régional – Côte-Nord région 09. (Consulté en mai 2016). <http://www.cisss-cotenord.gouv.qc.ca/reseau Regional.html>

- [32] IndexSanté. Répertoire santé. (Consulté en mai 2016) http://www.indexsante.ca/repertoire_sante.php
- [33] Sûreté du Québec. Poste de la Sûreté du Québec. (Consulté en mai 2016). http://www.sq.gouv.qc.ca/informations/carte-interactive-police-nationale-surete-du_quebec.jsp
- [34] Sécurité Publique du Québec. Bottin des services incendie. (Consulté en mai 2016). <http://www.securitepublique.gouv.qc.ca/securite-incendie/bottin-services-incendie.html>
- [35] Ville de Port-Cartier. Règlement de Plan d’urbanisme Numéro 2009-150 – Version amendée. 22 mars 2013.
- [36] Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs – Direction de la gestion des stocks ligneux. Unités d’aménagement (UA) – Période 2013-2018. (Consulté en mai 2016) <http://mffp.gouv.qc.ca/forets/amenagement/documents/carte-UA-2013-2018.pdf>
- [37] Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Répertoire des bénéficiaires de droits forestiers sur les terres du domaine de l’état (version du 31 mars 2016). <https://www.mffp.gouv.qc.ca/publications/forets/amenagement/Repertoire-2016-03.pdf>
- [38] Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Analyse territoriale – Volet éolien – Côte-Nord. 2007.
- [39] Dubé, M-C. « RE: RES (Projet Lévesque): Demande de données SIG ». Courriel à Abergel, P. 26 avril 2016.
- [40] Ministère de l’Énergie et des Ressources naturelles. Gestion des titres miniers. Cartes et fichiers du Québec minier. (Consulté en juin 2016) http://gestim.mines.gouv.qc.ca/ftp//cartes/carte_quebec.asp#3
- [41] Ministère du Développement durable, de l’Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Questions et commentaires pour le projet de parc éolien Lévesque sur le territoire de la municipalité de la ville de Port-Cartier et du territoire non organisé (TNO) de Lac Walker par Systèmes d’énergie renouvelable Canada inc. 3211-12-234. 29 septembre 2015.
- [42] Gouvernement du Canada. Système d’information sur les droits ancestraux et issus de traités. (Consulté en mai 2016) http://sidait-atris.aadnc-aandc.gc.ca/atria_online/Content/Search.aspx
- [43] Secrétariat aux affaires autochtones du Québec. RE: Projet éolien Lévesque - Demande de renseignements. (Comm. Pers de O. Bourdage). 14 June 1006.
- [44] Affaires autochtones et Développement du Nord Canada. Carte Les Nations. (Consulté en mai 2016). <http://www.aadnc-aandc.gc.ca/Mobile/Nations/carte1200/carte-fra.html>
- [45] Innu Takuakan Uashat mak Mani-Utenam. Histoire de la communauté - Uashat Mak Mani-Utenam. (Consulté en mai 2016) http://www.itum.qc.ca/page.php?rubrique=c_historiquecommunautaire
- [46] Ministère des Affaires autochtones et Développement du Nord Canada. Détails sur la Première nation – Innu Takuakan Uashat Mak Mani-Utenam. (Consulté en juillet 2016) http://fnp-ppn.aadnc-aandc.gc.ca/fnp/Main/Search/FNMain.aspx?BAND_NUMBER=80&lang=fra
- [47] Transport Québec - Secrétariat au transport maritime et à la mise en valeur du Saint-Laurent. Traverses et dessertes maritimes du Québec. Mars 2014. http://transports.atlas.gouv.qc.ca/PDF/trav_dessert_mise-a-jour-27mars2014.pdf?input=TraversesDessertes
- [48] Transport Québec - Secrétariat au transport maritime et à la mise en valeur du Saint-Laurent. Québec strategic commercial port network. Mars 2014. http://transports.atlas.gouv.qc.ca/PDF/Ports_commerciaux_mars2014_Fr.pdf?input=PortsCom_mStrat
- [49] Hydro-Québec Trans-Énergie. 2006. Carte des installations de transport d’énergie au Québec.
- [50] Industrie Canada. Système de gestion du spectre. Recherche de données du système de gestion du spectre. (Consulté en mai 2016) <https://sms-sgs.ic.gc.ca/frequencySearch/searchByGeographicArea/index?execution=e1s1&lang=fr>

- [51] Pintal, J.-Y. Projet éolien Lévesque. Étude de potentiel archéologique. Juin 2016.
- [52] Hydro-Québec, 1992. Méthode d'évaluation environnementale lignes et poste : le paysage. 155 p.
- [53] Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2005. Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères - Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public.
<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/territoire/programme/projet-eolien.pdf>
- [54] Ministère des Affaires municipales, Régions et Occupation du territoire (MAMROT), 2007. Guide d'intégration des éoliennes au territoire – Vers de nouveaux paysages. Direction des politiques municipales et de la recherche, 40 p.
http://www.mamrot.gouv.qc.ca/pub/amenagement_territoire/orientations_gouvernementales/guide_integration_eoliennes_territoire.pdf
- [55] Bureau de normalisation du Québec. Abat-poussières pour routes non asphaltées et autres surfaces similaires. 2002. 25 p.
- [56] Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. 2006. Règlement sur les normes environnementales applicables aux véhicules lourds.
- [57] James, R.D., Coady, G. 2003. Exhibition Place. Wind Turbine Bird Monitoring Program in 2003. Rapport présenté à Toronto Hydro Energy Services Inc. et à Windshare.
- [58] Richardson, W.J. 2000. « Bird migration and wind turbines: Migration timing, flight behaviour, and collision risk », in Proceedings of National Avian - Wind Power Planning Meeting III, San Diego, California, May 1998. Prepared by the Avian Subcommittee of National Wind Coordinating Committee par LGL Ltd. King City (Ontario), 202 p.
- [59] Cooper B. A, T.J. Mabee, A.A. Stickney et J.E. Shook. 2003. A visual and radar study of 2003 spring bird migration at the proposed Chautauqua wind energy facility, New-York. Rapport final préparé pour Chautauqua Windpower LLC.
- [60] Cooper, B. 2004. « Radar studies of nocturnal migration at wind sites in the eastern U.S. », in Proceedings of the wind energy and birds/bats workshop: understanding and Savitt Schwartz (éd.), Washington, DC, p. 66-71.
- [61] Mabee, T.J., B.A. Cooper, J.H. Plissner et D.P. Young. 2006. « Nocturnal bird migration over an Appalachian ridge at a proposed wind power projet ». Wildlife Society Bulletin 34.
- [62] Cooper B. A, T.J. Mabee, A.A. Stickney et J.E. Shook. 2003. A visual and radar study of 2003 spring bird migration at the proposed Chautauqua wind energy facility, New-York. Rapport final préparé pour Chautauqua Windpower LLC.
- [63] Erickson, W.P., G.D Johnson, M.D. Strickland, D.P. Jr. Young, K.J. Sernka et R.E. Good. 2001. Avian Collisions with Wind Turbines: A summary of Existing Studies and Comparisons to Other Sources of Avian Collision Mortality in the United States. (Consulté en 2009). www.nationalwind.org
- [64] Mossop, D.H. 1998. Five years of monitoring bird strike potential at mountain- top wind turbine, Yukon Territory. Préparé pour le Centre de technologie de l'énergie de CANMET, Ressources naturelles Canada.
- [65] Dirksen, S., Spaans, A.L., Van Der Winden, J. 2000. Studies on nocturnal flight paths and altitudes of waterbirds in relation to wind turbines: A review of current research in the Netherlands. Proceedings of National Avian-Wind Power Planning Meeting III. Prepared by LGL Ltd., Environmental Research Associates. King City, Ontario.
- [66] Rogers, S.E., B.W. Cornaby, C.W. Rodman, P.R. SticEDKI, et D.A. Tolle. 1977. Environmental studies related to the operation of wind energy conversion systems. Prepared by Battelle's Columbus Laboratories. Prepared for the U.S. Department of Energy, Division of Solar Technology, Wind Systems Branch.
- [67] Howell, J.A. 1990. Summary of site differences between Montezuma Hills and Altamont Pass. Report prepared for U.S. Windpower Inc. Livermore, California JAMES, R. D. et G. COADY. 2003. Exhibition Place. Wind Turbine Bird Monitoring Program in 2003.

- [68] Howell, J.A., et J. Noone. 1992. Examination of avian use and mortality at a U.S. Windpower wind energy development site, Solano County, California. Final Report to Solano County Department of Environmental Management. Fairfield, California.
- [69] Orloff, S. 1992. Tehachapi wind resource area avian collision baseline study. Prepared by Biosystems Analysis Inc., for California Energy Commission, Sacramento, California.
- [70] Orloff, S. et A. Flannery. 1992. Wind turbine effects on avian activity, habitat use and mortality in Altamont Pass and Solano County wind resource areas, 1989-1991. Prepared by BioSystems Analysis, Inc. for the California Energy Commission, Sacramento, California.
- [71] Still, D., B. Little, S. Lawrence et H. Carver. 1994. « The birds of Blyth Harbour ». In G. Elliot, ed.
- Wind Energy Conversion 1994, Proceedings of the 16th British Wind Energy Association Conference, Sterling, p. 241-248.
- [72] Winkleman, J.E. 1994. « Birdwind turbine investigations in Europe ». In Proceeding of the National Avian-Wind Power Planning Meeting, Lakewood, Colorado. Prepared by LGL Ltd, Environmental Research associates, King City, Ontario, p. 43-47.
- [73] Young, J.R., D. P., Erickson, W. P., Strickland, M. D., Good, R. E. et K.J. Sernka. 2003. Comparison of Avian Response to UV-Light-Reflective Paint on Wind Turbines. National Renewable Energy Laboratory, NREL/SR-500-32840, 38 p.
- [74] Lemaître, J. et Drapeau, J. 2015. Synthèse des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères dans les parcs éoliens du Québec – rapport préliminaire. Ministère des Forêts, de la Faune, et des Parcs, Québec. 3 pages.
- [75] Gouvernement wallon. 2002. Cadre de référence pour l'implantation d'éoliennes en Région wallone. (consulté en mai 2016). <http://energie.wallonie.be/servlet/Repository/cdr.pdf?ID=28134>
- [76] Smallwood, K.S. et B. Karas. 2009. Avian and bat fatality rates at old-generation and repowered wind turbines in California. Journal of Wildlife Management 73:1062-1071
- [77] Brown, W.K. ET B.L. Hamilton. 2004. Bird and bat monitoring at the McBride Lake wind farm, Alberta, 2003-2004. Prepared for Vision Quest Windelectric Inc. Terrestrial and aquatic environmental managers ltd. 15 p.
- [78] Brown, W.K. ET B.L. Hamilton. 2006. Bird and bat interactions with wind turbines, Castle River Wind Farm, Alberta, 2001-2002. Prepared for Vision Quest Windelectric Inc. Terrestrial and aquatic environmental managers ltd. 33 p.
- [79] James, R. D. 2008. Erie shores wind farm, Port Burwell, Ontario. Fieldwork report for 2006 and 2007 during the first two years of operation. Report to Environment Canada, Ontario Ministry of Natural Resources, Erie Shores Wind Farm LP – McQuarries North American and AIM PowerGen Corporation.
- [80] Fiedler, J.K., Henry, T.H., Tankersley, R.D., Nicholson C.P. 2007. Results of Bat and Bird Mortality Monitoring at the Expanded Buffalo Mountain Windfarm, 2005. Tennessee Valley Authority, Tennessee, 42 p.
- [81] Illinois Department of Natural Resources. 2007. The Possible Effects of Wind Energy on Illinois Birds and Bats. Illinois Department of Natural Resources, Springfield, Illinois, 20 p.
- [82] Kunz, T.H., Arnett, E.B., Cooper, B.M., Erickson, W.P., Larkin, R.P., Mabee, T., Morrison, M.L.,
- Strickland, D.M., Szewczak, J.M. 2007. Assessing Impacts of Wind-Energy Development on
- [83] Kerns, J., Kerlinger, P. 2004. A Study of Bird and Bat Collision Fatalities at the Mountaineer Wind Energy Center. FPL Energy and Mountaineer Wind Energy Center Technical Review Committee, Tucker County, West Virginia, 39 p.

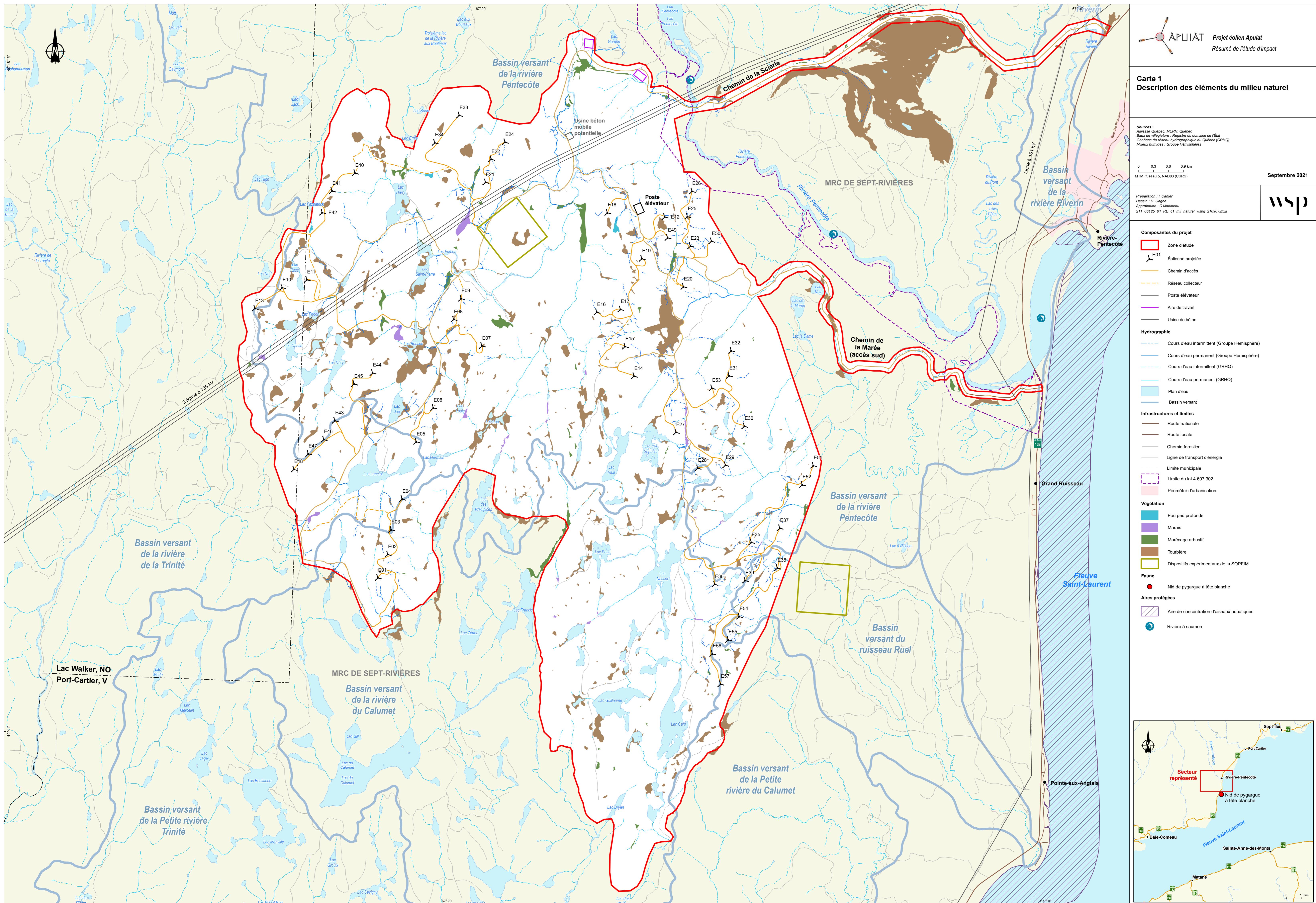
- [84] Cote, F. 2007. Impacts des éoliennes sur les chauves-souris. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche sur la faune, 23 p.
- [85] Erickson, W., G. Johnson, D. Young, D. Strickland, R. Good, M. Bourassa, K. Bay ET K. Sernka. 2002. Synthesis and Comparison of Baseline Avian and Bat Use, Raptor Nesting and Mortality Information from Proposed and Existing Wind Developments. West Inc., Portland, Oregon, 129 p.
- [86] Ahlén, I. 2003. Wind turbines and bats - a pilot study. Sweden National Energy Administration, Sweden, 5 p.
- [87] Hester, S.G., Grenier, M.B.. 2005. A conservation plan for bats in Wyoming. Wyoming Game and Fish Department, Nongame Program, Lander, WY, Wyoming, 307 p.
- [88] Jain, A.A. 2005. Bird and bat behavior and mortality at a northern Iowa windfarm, Iowa State University, Ames, Iowa, 113 p.
- [89] Arnett, E.B., Brown , W.K., Erickson, W.P., Fielder, J.K., Hamilton, B.L., Henry, T.H., Jain, A., Johnson, G.D., Kerns, J., Koford, R.R., Nicholson, C.P., O'connell, T.J., M.D. Piorkowski. 2008. Patterns of Bat Fatalities at Wind Energy Facilities in North America. Journal of Wildlife Management, 72(1) : 61-78.
- [90] Fiedler, J.K., Henry, T.H., Tankersley, R.D., Nicholson, C.P. 2007. Results of Bat and Bird Mortality Monitoring at the Expanded Buffalo Mountain Windfarm, 2005. Tennessee Valley Authority, Tennessee, 42 p.
- [91] Illinois Department of Natural Resources. 2007. The Possible Effects of Wind Energy on Illinois Birds and Bats. Illinois Department of Natural Resources, Springfield, Illinois, 20 p.
- [92] Tremblay, J., Jutras J. 2010 Les chauves-souris arboricoles en statut précaire au Québec synthèse et perspectives. Le Naturaliste canadien Vol 134 (1) : 29-40.
- [93] Feret, M. 2016. 10 ans de suivis Fauniques au Québec – Colloque de l'AQPER - Produire l'énergie de demain. 17 p.
- [94] Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2006. Impacts des éoliennes sur les chauves-souris. Revue de documentation, 18 p.
- [95] Telfer, E. S. 1995. Service canadien de la Faune. Faune et Flore du pays. L'Original. No. Catalogue CW69-4/18-1995F.
- [96] Courtois R., Dussault C., Potvin F. and Daigle G. 2002. Habitat selection by moose (Alces alces) in clear-cut landscapes. Alces (38) :177-192.
- [97] Lamontagne, G., H. Jolicoeur et S. Lefort. 2006. Plan de gestion de l'Ours noir 2006-2013. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Direction du développement de la faune. Québec. 487 p.
- [98] Novak, M., J. A. Baker, M. E. Obbard and B. Malloch, eds. 1987. Wild furbearer Management and conservation in North America. The Ontario Trappers Association. Toronto. 1150 p.
- [99] Axor inc. 2005. Développement d'un parc éolien – Matane. Étude d'impact sur l'environnement, novembre 2005 – Rapport principal. 162 p.
- [100] SNC - Lavalin. 2005. Aménagement d'un parc éolien à Saint-Ulric – Saint-Léandre. Volume 1. Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du Développement durable de l'Environnement et des Parcs. Rapport principal, 252 p.
- [101] SNC - Lavalin. 2005. Aménagement d'un parc éolien dans la MRC de Rivière-du-Loup. Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du Développement durable de l'Environnement et des Parcs. Rapport principal, version finale, Volume 1, 241 p.
- [102] Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDELCC). Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent - Note d'instruction 98-01.
<http://www.MDDELCC.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01.htm>

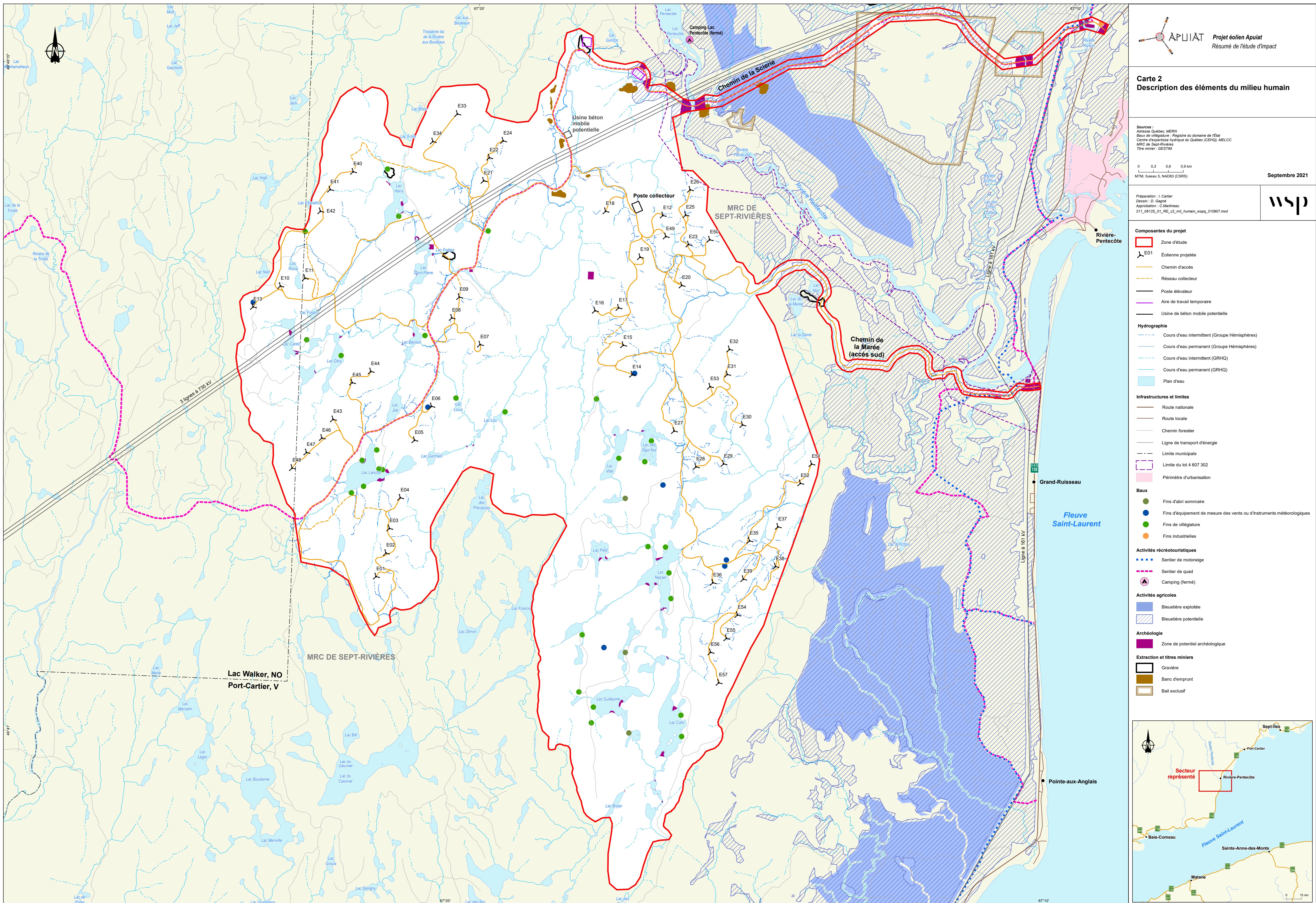
- [103] ISO 1996-1 – Description, mesurage et évaluation du bruit de l'environnement – Partie 1 : Grandeur fondamentales et méthodes d'évaluation. 2e édition. 2003-08-01
- [104] Harris Miller-Miller & Hanson Inc. U.S. Department of Transportation. "Transit Noise and Vibration Impact Assessment". May 2006.
- [105] U.S. Environmental Protection Agency. "Information on Levels of Environmental Noise Requisite to Protect Public Health and Welfare with an Adequate Margin of Safety." EPA report number 550/9-74-004. March 1974.
- [106] DNG VL. 2016. Projet éolien Apuiat. Étude d'impact sur l'environnement. Volume 3 – Rapport complémentaire. Rapport présenté à Systèmes d'énergie renouvelable Canada inc. 43 p. et annexes.
- [107] KERLINGER, P., J. Gehring, W. P. Erickson et R. Curry. 2010. Night Migrant Fatalities and Obstruction Lighting at Wind Turbines in North America. *The Wilson Journal of Ornithology*, 122 (4): 744-754.
- [108] BARRIOS, L. et A. RODRIGUEZ. 2004. Behavioural and environmental correlates of soaring-bird mortality at on-shore wind turbines. *Journal of Applied Ecology* (41): 72-81.
- [109] CHAMBERLAIN, D. E., M. R. REHFISCH, A. D. FOX, M. DESHOLM et S. J. ANTHONY. 2006. The effect of avoidance rates on bird mortality predictions made by wind turbine collision risk models. *Ibis*, 148: 198-202.
- [110] GARVIN, J. C., C. S. Jennelle, D. Drake et S. M Grodsky. 2011. Response of raptors to a windfarm. *Journal of Applied Ecology*, 48: 199-209.
- [111] ENVIRONNEMENT CANADA. 2011. Évaluation scientifique aux fins de la désignation de l'habitat essentiel de la population boréale du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*) au Canada. Mise à jour 2011, Environnement Canada, Ottawa, 116 p. et annexes.
- [112] WSP. Projet du parc éolien Apuiat. Quatrième série de réponses aux questions et commentaires du MELCC. Rapport produit pour Parc éolien Apuiat S.E.C. 30 p. et annexes.
- [113] Gouvernement du Québec. 2020. Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État. Chapitre A-18.1, r. 0.01. 104 p.
- [114] Gouvernement du Canada. 2021. Système d'information sur les droits ancestraux et issus de traités (SIDAIT). Site internet. https://sidait-atris.aadnc-aandc.gc.ca/atrism_online/Content/Search.aspx. Consulté en juin 2021.
- [115] Gouvernement du Québec. 2021. Pêche au saumon. Site internet. <https://www.quebec.ca/tourisme-et-loisirs/activites-sportives-et-de-plein-air/peche-sportive/techniques-peche/peche-saumon>. Consulté en août 2021.
- [116] POULIN, C. 2014. Lignes directrices relatives à la gestion des refuges biologiques. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. Direction de l'aménagement et de l'environnement forestiers. 23 p.
- [117] DNV GL. 2016. Projet éolien Lévesque. Étude d'impact sur l'environnement. Volume 1 – Rapport principal. Rapport présenté à Systèmes d'énergie renouvelable Canada inc. 229 p. et annexes.
- [118] Pintal, J.-Y. 2021. Potentiel éolien Apuiat. Étude de potentiel archéologique. Mise à jour 2021. 45 p.
- [119] Yves R. Hamel et Associés. 2021. Analyse des systèmes de télécommunication. Projet de parc éolien Apuiat.
- [120] Berger. 2021. Site internet. <https://www.berger.ca/>. Consulté en août 2021.
- [121] Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). 2021. Programmation annuelle des interventions forestières. Travaux autorisés 2021-2022. Site internet. <https://dgr09.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=81cac0551aba4f29aaa75225373623f8>. Consulté en septembre 2021.

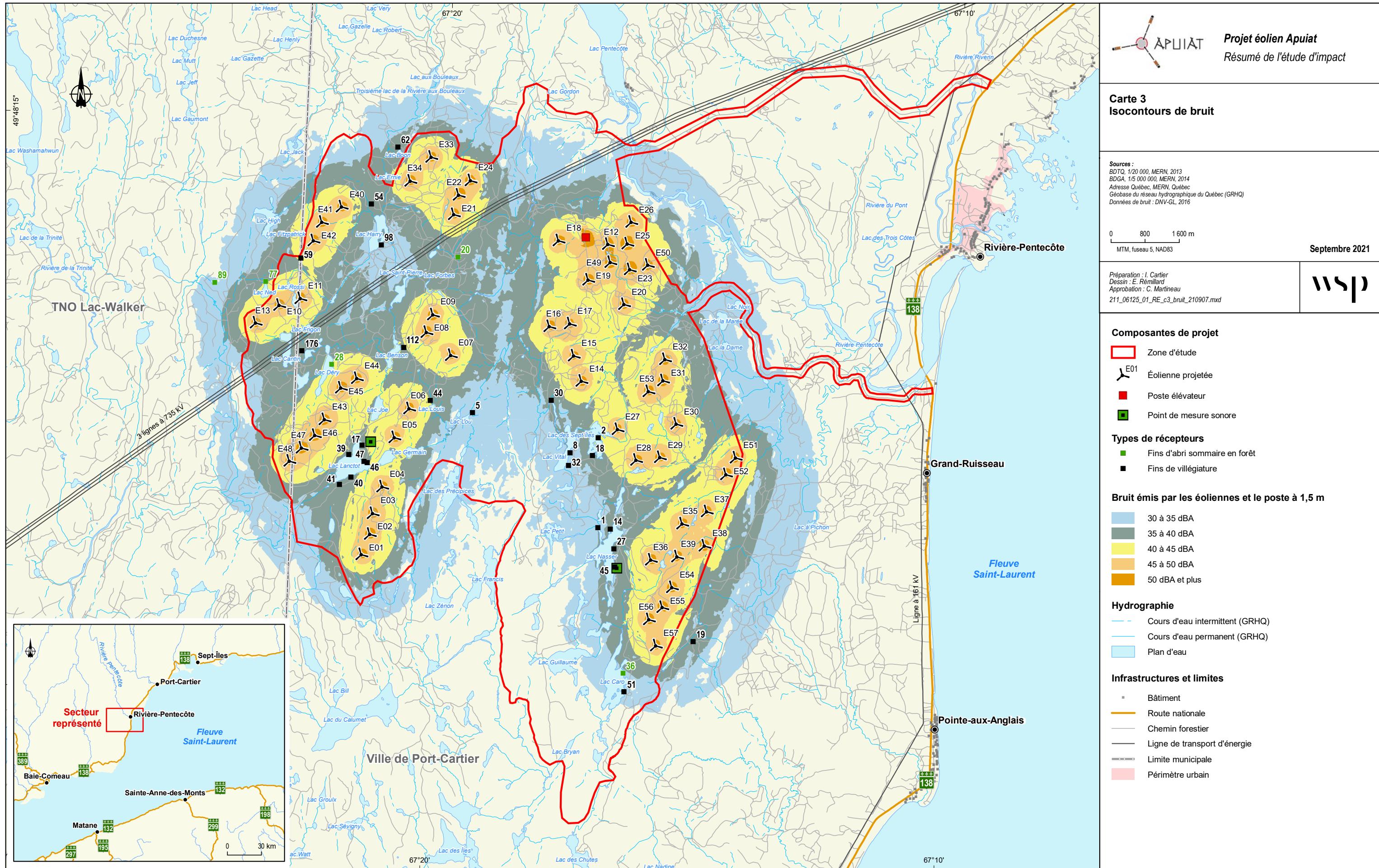
- [122] Affaires autochtones et du Nord Canada (AANC). 2015. Les Nations. Innu Takuaikan Uashat mak Mani-Utenam. Site internet. https://www.aadnc-aandc.gc.ca/Mobile/Nations/profile_uashatmalioitenam-fra.html. Consulté en juin 2021.
- [123] Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (MFFP). 2018. Plan d'aménagement forestier intégré tactique 2018-2023. Côte-Nord, unité d'aménagement 09471. 100 p.
- [124] Les Entreprises Jacques Dufour et Fils. 2021. Site internet. <http://www.entreprisesjacquesdufour.com/>. Consulté en août 2021.
- [125] DNV GL. 2017. Projet éolien Apuiat. Étude d'impact sur l'environnement. Volume 4 – Rapport complémentaire. Rapport présenté à Systèmes d'énergie renouvelable Canada inc. 10 p. et annexe.
-

ANNEXE

A CARTES







ANNEXE

B

**LISTE DES MESURES
D'ATTÉNUATION ET DES
ENGAGEMENTS PRIS PAR PARC
ÉOLIEN APUIAT S.E.C.**

Mesures d'atténuation proposées et engagements environnementaux

Phase des travaux	Type (mesure d'atténuation ou engagement)	Composantes touchées														Description de la mesure ou de l'engagement	Notes ou commentaires	Référence		
		Milieu physique		Milieu biologique			Milieu humain													
		Conditions atmosphériques et météorologiques	Sols et dépôts de surface	Eau souterraine	Eau de surface	Écosystème	Faune avienne	Chiroptères	Faune terrestre	Ichtyofaune	Herpétofaune	Contexte socioéconomique	Utilisation du territoire	Infrastructure de transport et de services publics	Système de communication et radars	Patrimoine archéologique et culturel	Paysage	Climat Sonore	Santé humaine et sécurité	
Construction	Mesure d'atténuation	X															X	Utiliser des abats-poussières sur les chemins par temps secs, près des habitations. Eau ou produit conforme à la norme NQ 2410-300 « Abat-poussières pour routes non asphaltées et autres surfaces similaires ».	MAC1	Volume 1, section 5.1.4, p. 112
	Mesure d'atténuation	X				X	X										X X	Limiter la vitesse des camions circulant sur les chemins d'accès au projet.	MAC2	Volume 1, section 5.1.4, p. 112
	Mesure d'atténuation	X	X	X	X												X X	Utiliser des véhicules et des équipements en bon état et conformes au <i>Règlement sur les normes environnementales applicables aux véhicules lourds</i> .	MAC3	Volume 1, section 5.1.4, p. 112
	Mesure d'atténuation	X	X											X X				Mettre en place un plan de transport et de circulation efficace qui visera à informer la population locale et les utilisateurs du territoire, et limiter les distances parcourues et le temps d'utilisation des véhicules et de la machinerie lourde, sur la route 138 et dans la zone de projet. Cela comprend les conditions de circulation pour les véhicules hors-norme. L'application des limites de vitesse sera exigée sur le chantier. Des signaleurs seront mis à contribution aux zones requises d'activités. L'information concernant la circulation sera diffusée sous forme d'Info-Travaux.	MAC4	Volume 1, section 5.1.4, p. 113; Volume 1, section 5.4.3.4, p. 159; Volume 7, p. 23; Rapport de consultation, p. 15
	Mesure d'atténuation		X X X X											X				Mettre en œuvre l'ensemble des recommandations prescrites dans le RADF. Faire une demande de dérogation lorsque les emprises des chemins nécessitera une largeur supérieure au RADF.	MAC5	Volume 1, section 5.1.4, p. 112; Volume 3, p. 17
	Mesure d'atténuation		X	X X X X X X														Limiter les activités et les emprises du Projet aux superficies minimales nécessaires pour la mise en place et l'opération des infrastructures.	MAC6	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation			X			X X											Favoriser l'utilisation de chemins existants afin de limiter au la construction de nouveaux chemins et de nouvelles traverses.	MAC7	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation		X X X				X X							X				Mettre en place un plan de mesures d'urgence, incluant des dispositions pour les déversements accidentels d'hydrocarbures. Voir section Plan des mesures d'urgence dans la section « surveillance et suivi ».	MAC8	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation			X X			X X							X				Assurer dans la mesure du possible une distance minimale entre les activités et les infrastructures du Projet et la ressource hydrographique: 60 m pour les cours d'eau permanents et les plans d'eau, 30 m pour les cours d'eau intermittents, évitement des milieux humides. Les travaux en milieux humides seront effectués autant que possible en hiver.	MAC9	Volume 1, section 5.1.4, p. 113; Volume 3, section 4.2.2, p. 10
	Mesure d'atténuation				X X									X				Mettre en œuvre les recommandations prescrites dans le guide <i>Voirie forestière et installation de ponceaux</i> .	MAC10	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation			X			X X							X				Mettre en œuvre les recommandations prescrites par Pêches et Océans Canada dans le guide des Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 mètres, lorsque celles-ci ne divergent pas des recommandations du RADF.	MAC11	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation				X													Effectuer une validation et une caractérisation des milieux humides ainsi qu'un inventaire des espèces végétales à statut précaire et des espèces exotiques envahissantes avant le début de la construction.	MAC12	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation				X													Si des espèces végétales à statut précaire ou des espèces exotiques envahissantes sont observées lors des travaux, des mesures d'évitement ou de relocation des espèces identifiées pourraient être appliquées afin d'éliminer l'impact.		Volume 1, section 5.3.1.4, p. 133
	Mesure d'atténuation				X													Si des déblais devaient contenir des espèces exotiques envahissantes (EEE), l'initiateur s'engage à les acheminer dans un lieu d'enfouissement technique ou de les enfouir sur place dans des sites d'excavations, où ils seront recouvert d'au moins 1 m de matériel non touché par des EEE.		Volume 3, p. 35
	Mesure d'atténuation			X														La machinerie sera propre au moment de son entrée au site de manière à éviter d'y acheminer des EEE. Suite à un contact avec des EEE, la machinerie sera nettoyée avant de poursuivre les travaux sur le site.		Volume 3, p. 35
	Mesure d'atténuation				X													L'initiateur s'engage à mettre en place les mesures concernant le travail en présence de milieux humides, telles que listées aux pages 40 et 41 du Volume 3 de l'IE.		Volume 3, p. 40-41
	Mesure d'atténuation				X X X X													Réhabiliter les aires de travail temporaire (entreposage, usine à béton, montage des grues et bureau de chantier) avec un mélange de semences d'espèces végétales certifiées sans espèces exotiques envahissantes. Tel qu'indiqué en réponse à la question QC-42 (volume 3), ceci inclut les secteurs sensibles: aires affectées aux intersections des chemins et les lignes électriques sur une distance de 100 m de part et d'autre des intersections; les aires de travail aux sites d'éoliennes à moins de 100 m des chemins d'accès existants; les aires affectées longeant ou croisant les plans d'eau, les cours d'eau et les milieux humides, sur une distance d'au moins 100 m; les aires affectées à moins de 100 m de toute détection d'espèce menacée ou vulnérable. Ceci en dehors des emprises permanentes du projet. L'initiateur s'engage également à discuter avec le MELCC de l'étendue de la revégétalisation lors de l'analyse environnementale afin d'établir les limites précises des secteurs sensibles à revégétaliser.	MAC13	Volume 1, section 5.1.4, p. 113; Volume 3, p. 35; Volume 4, p. 2
	Mesure d'atténuation					X X X X												Effectuer des travaux de déboisement en dehors de la période générale de nidification de la faune avienne, soit du 1er mai au 15 août, dans la mesure du possible. Cette période comprend également la période de mise bas et d'élevage des chauve-souris, qui s'étend généralement du 1er juin au 1er août.	MAC15	Volume 1, section 5.1.4, p. 113; Volume 7, p. 22
	Mesure d'atténuation					X X X X												Ne pas positionner de traversée de cours d'eau 50 m en amont et en aval d'un habitat de reproduction (frayère ou aire d'alevinage répertoriée).	MAC16	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation						X X X X											Consulter les intervenants locaux afin de considérer les autres utilisations du territoire pendant les travaux.	MAC17	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation							X X X X										Réparer les dommages causés par la circulation générée par le Projet, peu importe la phase du Projet. Les chemins d'accès spécifiques au Projet seront maintenus en bonne condition pour la durée de vie du Projet.	MAC18	Volume 1, section 5.1.4, p. 114; Volume 1, section 5.4.3.4, p. 160
	Mesure d'atténuation								X X X X									Contrôler l'accès à certains secteurs du territoire pour de courtes durées.	MAC19	Volume 1, section 5.1.4, p. 114
	Mesure d'atténuation									X X X X								Dans la mesure du possible, éviter la construction dans des zones de potentiel archéologique. Si l'évitement n'est pas possible, procéder à des inventaires de terrains afin de mieux délimiter et caractériser les zones de potentiel archéologique touchées par les activités du Projet. Le rapport d'inventaire sera par la suite présenté au MCC.	MAC21	Volume 1, section 5.1.4, p. 114; Volume 1, section 5.4.5.4, p. 164
	Mesure d'atténuation									X X X X								Arrêt des travaux d'un secteur advenant la découverte d'un bien archéologique souterrain, conformément à la <i>Loi sur les biens culturels</i> , et envoyer un avis au ministère de la Culture et des Communications.	MAA3	Volume 1, section 5.1.6, p. 117
	Mesure d'atténuation										X X X X							Là où la présence d'omble de fontaine a été confirmée, l'initiateur prévoit éviter les travaux entre le 15 septembre et le 1er juin, dans la mesure du possible. Si cette période ne peut être respectée, des mesures d'atténuation supplémentaires pourront être précisées à la demande d'autorisation pour la construction.		Volume 7, p. 20
	Mesure d'atténuation											X X X X						L'initiateur s'engage, dans la mesure du possible, à réduire l'ampleur des travaux dans l'aire de Projet durant les fins de semaine de la période de chasse à la carabine.		Volume 3, p. 25

Phase des travaux	Type (mesure d'atténuation ou engagement)	Composantes touchées														Description de la mesure ou de l'engagement	Notes ou commentaires	Référence				
		Milieu physique			Milieu biologique				Milieu humain													
		Conditions atmosphériques et météorologiques	Sols et dépôts de surface	Eau souterraine	Eau de surface	Écosystème	Faune aérienne	Chiroptères	Faune terrestre	Ichtyofaune	Herpétofaune	Contexte socioéconomique	Utilisation du territoire	Infrastructure de transport et de services publics	Système de communication et radars	Patrimoine archéologique et culturel	Paysage	Climat Sonore	Santé humaine et sécurité			
Mesure d'atténuation	Mesure d'atténuation	X															X		Éteindre les moteurs de la machinerie et des véhicules, lorsque non utilisés et s'assurer que les systèmes d'échappement et d'antipollution de la machinerie soient inspectés régulièrement et réparés, au besoin.	Mesures d'atténuation des émissions de GES	Annexe R-QC-64 (Quantification des émissions de GES), p.9	
	Mesure d'atténuation	X															X		Limiter la circulation de machinerie lourde et des véhicules aux routes d'accès et aux aires de travaux préalablement définis. Identifier clairement les limites des aires des travaux.	Mesures d'atténuation des émissions de GES	Annexe R-QC-64 (Quantification des émissions de GES), p.10	
	Mesure d'atténuation	X															X		Favoriser les matières premières situées à proximité du site du projet (ex. bancs d'emprunt et plan de béton), lorsque possible et réduire les retours à vide des camions, lorsque possible.	Mesures d'atténuation des émissions de GES	Annexe R-QC-64 (Quantification des émissions de GES), p.11	
	Engagement																X		L'initiateur s'engage à favoriser les communautés innues et la MRC de Sept-Rivières à prix et compétences égales dans l'octroi des contrats.		Volume 7, p. 19; Rapport de consultation, p. 14	
	Engagement																X		Les éoliennes seront installées en dehors des zones d'exclusion définies par les différents règlements et bonnes pratiques de l'industrie, tels qu'identifiés dans le tableau 2-1.		Volume 1, sectiuon 2.2, Tableau 2-1, p.14	
	Engagement																X		Installer des balises lumineuses aux éoliennes, conformément aux recommandations de Transports Canada.		Volume 1, section 2.3.1.5, p. 25-26	
	Engagement																X		L'Initiateur s'assurera que l'entreprise responsable des opérations en ce qui à trait au béton dispose des autorisations requises et applique les bonnes pratiques en ce qui a trait notamment aux rejets de béton, à l'utilisation en eau et aux eaux de lavage.		Volume 1, section 2.4.1.7, p.34	
Exploitation	Mesure d'atténuation	X					X	X									X	X	Limiter la vitesse des camions circulant sur les chemins d'accès au projet.	MAC2	Volume 1, section 5.1.4, p. 112	
	Mesure d'atténuation	X	X	X	X												X	X	Utiliser des véhicules et des équipements en bon état et conformes au <i>Règlement sur les normes environnementales applicables aux véhicules lourds</i> .	MAC3	Volume 1, section 5.1.4, p. 112	
	Mesure d'atténuation	X	X														X	X	Mettre en place un plan de transport et de circulation efficace qui visera à informer la population locale et les utilisateurs du territoire, et limiter les distances parcourues et le temps d'utilisation des véhicules et de la machinerie lourde, sur la route 138 et dans la zone de projet. Cela comprend les conditions de circulation pour les véhicules hors-norme. L'application des limites de vitesse sera exigée sur le chantier. Des signaleurs seront mis à contribution aux zones requises d'activités. L'information concernant la circulation sera diffusée sous forme d'Info-Travaux.	MAC4	Volume 1, section 5.1.4, p. 113; Volume 1, section 5.4.3.4, p. 159; Volume 7, p. 23; Rapport de consultation, p. 15	
	Mesure d'atténuation	X	X	X													X	X	Mettre en place un plan de mesures d'urgence, incluant des dispositions pour les déversements accidentels d'hydrocarbures.	MAC8	Volume 1, section 5.1.4, p. 113	
	Mesure d'atténuation						X	X									X	X	Voir section Plan des mesures d'urgence dans la section « surveillance et suivi ».	MAC13	Volume 1, section 5.1.4, p. 113	
	Mesure d'atténuation						X	X									X	X	Entretenir des superficies suffisantes et minimales autour des éoliennes. Voir MAC13, section « construction ».	MAC14	Volume 1, section 5.1.4, p. 113	
	Mesure d'atténuation								X								X	X	Ne pas positionner de traversée de cours d'eau 50 m en amont et en aval d'un habitat de reproduction (frayère ou aire d'alevinage répertoriée).	MAC16	Volume 1, section 5.1.4, p. 114; Volume 1, section 5.4.3.4, p. 160	
	Mesure d'atténuation									X							X	X	Réparer les dommages causés par la circulation générée par le Projet, peu importe la phase du Projet. Les chemins d'accès spécifiques au Projet seront maintenus en bonne condition pour la durée de vie du Projet.	MAC18	Volume 1, section 5.1.4, p. 114	
	Mesure d'atténuation										X						X	X	Informier la population locale de l'interférence potentielle que peuvent causer les éoliennes sur la qualité de la réception télévisuelle et de la démarche à prendre si une dégradation du signal est perçue.	MAC20	Volume 1, section 5.1.4, p. 114	
	Mesure d'atténuation											X					X	X	Mise en place d'un protocole d'arrêt et de redémarrage des éoliennes.	MAC22	Volume 1, section 5.1.4, p. 114; Volume 1, section 8, p. 209	
	Mesure d'atténuation											X					X	X	Mise en place d'une signalisation de sécurité autour des éoliennes.	MAC23	Volume 1, section 5.1.4, p. 114	
	Mesure d'atténuation	X										X					X	X	Favoriser l'utilisation de véhicules émettant le moins de GES, lorsque possible; faire la promotion des bonnes pratiques de réduction des émissions de GES (éteindre le moteur, ne pas faire rouler la machinerie inutilement); limiter la circulation des véhicules aux chemins d'accès et aires d'infrastructures.	Mesures d'atténuation des émissions de GES	Annexe R-QC-64 (Quantification des émissions de GES), p.9	
	Engagement																X	X	Les pales des éoliennes seront munies d'un système de détection de glace, et d'un système de dégivrage permettant de réduire l'accumulation de glace. Le protocole d'arrêt de l'éolienne (MAC22) sera sensible à l'accumulation de glace.		Volume 1, section 5.4.8.4, p. 185	
	Engagement											X					X	X	Le transport et la circulation se rattachant à l'entretien des infrastructures ne limiteront pas l'accès et les activités sur le territoire. Seul le poste élévateur sera clôturé pour des raisons de sécurité.		Volume 1, section 5.4.2.2, p. 156	
	Engagement											X					X	X	En phase d'exploitation, l'Initiateur versera une contribution annuelle à la Ville de Port-Cartier de 2 500 \$ par MW, soit 500 000 \$ par année pour la durée du contrat d'approvisionnement. Une contribution annuelle de 500 000 \$ sera également versée à la communauté de Uashat mak Mani-uténam pour la durée de l'opération du Projet. Ces montants seront indexées au même taux que le contrat d'approvisionnement en électricité. En tant que partenaires du Projet à 50 %, les communautés innues obtiendront 50 % de la part des revenus de la vente d'électricité produite durant 30 ans.			Volume 3, p. 24; volume 4 p. 3
	Engagement		X	X	X												X	X	Lors de l'entretien des éoliennes et du parc, toute fuite ou tout suintement sera retenu par des réceptacles conçus à cette fin et localisés sous ces équipements. La disposition des huiles se fera selon les normes et les règlements municipaux et provinciaux en vigueur.		Volume 1, section 2.4.2.2, p.38	
	Engagement											X					X	X	L'initiateur s'engage à favoriser les communautés innues et la MRC de Sept-Rivières à prix et compétences égales dans l'octroi des contrats.		Volume 7, p. 19; Rapport de consultation, p. 14	
Fermeture	Mesure d'atténuation	X															X	X	Utiliser des abats-poussières sur les chemins par temps secs, près des habitations. Eau ou produit conforme à la norme NQ 2410-300 « Abat-poussières pour routes non asphaltées et autres surfaces similaires ».	MAC1	Volume 1, section 5.1.4, p. 112	
	Mesure d'atténuation	X					X	X									X	X	Limiter la vitesse des camions circulant sur les chemins d'accès au projet.	MAC2	Volume 1, section 5.1.4, p. 112	
	Mesure d'atténuation	X	X	X	X												X	X	Utiliser des véhicules et des équipements en bon état et conformes au <i>Règlement sur les normes environnementales applicables aux véhicules lourds</i> .	MAC3	Volume 1, section 5.1.4, p. 112	
	Mesure d'atténuation	X	X														X	X	Mettre en place un plan de transport et de circulation efficace qui visera à informer la population locale et les utilisateurs du territoire, et limiter les distances parcourues et le temps d'utilisation des véhicules et de la machinerie lourde, sur la route 138 et dans la zone de projet. Cela comprend les conditions de circulation pour les véhicules hors-norme. L'application des limites de vitesse sera exigée sur le chantier. Des signaleurs seront mis à contribution aux zones requises d'activités. L'information concernant la circulation sera diffusée sous forme d'Info-Travaux.	MAC4	Volume 1, section 5.1.4, p. 113; Volume 1, section 5.4.3.4, p. 159; Volume 7, p. 23; Rapport de consultation, p. 15	
	Mesure d'atténuation		X	X	X												X	X	Mettre en place un plan de mesures d'urgence, incluant des dispositions pour les déversements accidentels d'hydrocarbures.	MAC8	Volume 1, section 5.1.4, p. 113	
	Mesure d'atténuation											X					X	X	Voir section Plan des mesures d'urgence dans la section « surveillance et suivi ».	MAC10	Volume 1, section 5.1.4, p. 113	
	Mesure d'atténuation											X					X	X	Mettre en œuvre les recommandations prescrites dans le guide <i>Voirie forestière et installation de ponceaux</i> .			
	Mesure d'atténuation											X					X	X	Mettre en œuvre les recommandations prescrites par Pêches et Océans Canada dans le guide des Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 mètres, lorsque celles-ci ne divergent pas des recommandations du RADF.	MAC11	Volume 1, section 5.1.4, p. 113	

Phase des travaux	Type (mesure d'atténuation ou engagement)	Composantes touchées													Description de la mesure ou de l'engagement	Notes ou commentaires	Référence				
		Milieu physique			Milieu biologique				Milieu humain												
		Conditions atmosphériques et météorologiques	Sols et dépôts de surface	Eau souterraine	Eau de surface	Écosystème	Faune avienne	Chiroptères	Faune terrestre	Ichtyofaune	Herpétofaune	Contexte socioéconomique	Utilisation du territoire	Infrastructure de transport et de services publics	Système de communication et radars	Patrimoine archéologique et culturel	Paysage	Climat Sonore	Santé humaine et sécurité		
Mesure d'atténuation	Mesure d'atténuation								X										Consulter les intervenants locaux afin de considérer les autres utilisations du territoire pendant les travaux.	MAC17	Volume 1, section 5.1.4, p. 113
	Mesure d'atténuation									X									Réparer les dommages causés par la circulation générée par le Projet, peu importe la phase du Projet. Les chemins d'accès spécifiques au Projet seront maintenus en bonne condition pour la durée de vie du Projet.	MAC18	Volume 1, section 5.1.4, p. 114; Volume 1, section 5.4.3.4, p. 160
	Mesure d'atténuation										X								Contrôler l'accès à certains secteurs du territoire pour de courtes durées.	MAC19	Volume 1, section 5.1.4, p. 114
	Mesure d'atténuation				X														Toutes les superficies seront réhabilitées après le démantèlement, à l'exception possible de certains chemins selon les ententes prises avec la municipalité ou le détenteur de la garantie d'approvisionnement.		Volume 1, section 5.3.1.4, p. 131
	Mesure d'atténuation	X	X	X															Suite au démantèlement du Projet, la gestion des huiles usées et des autres contaminants, sujette à une réglementation sévère et soumise à plusieurs contrôles, sera réalisée selon les normes en vigueur.		Volume 1, section 5.2.2.4, p.122
	Mesure d'atténuation	X								X				X					Éteindre les moteurs de la machinerie et des véhicules, lorsque non utilisés; s'assurer que les systèmes d'échappement et d'antipollution de la machinerie soient inspectés régulièrement et réparés, au besoin; voir à utiliser de la machinerie à faible consommation de carburant ou électrique si la technologie le permet.	Mesures d'atténuation des émissions de GES	Annexe R-QC-64 (Quantification des émissions de GES), p.9
	Mesure d'atténuation	X								X									Limiter la circulation de la machinerie lourde et des véhicules aux routes d'accès et aux aires de travaux préalablement définis; identifier clairement les limites des aires de travaux.	Mesures d'atténuation des émissions de GES	Annexe R-QC-64 (Quantification des émissions de GES), p.9
	Engagement						X												L'initiateur s'engage à favoriser les communautés innues et la MRC de Sept-Rivières à prix et compétences égales dans l'octroi des contrats.		Volume 7, p. 19; Rapport de consultation, p. 14
Surveillance et suivis	Mesure d'atténuation				X	X													Suivi de mortalité de la faune avienne et des chiroptères les trois premières années d'exploitation et par la suite tous les dix ans. Dans l'éventualité où les taux de mortalité sont jugés problématiques, des mesures additionnelles pourraient être appliquées en consultation avec le MELCC.	MAA1	Volume 1, section 5.1.6, p. 117; Volume 1, section 7.2.1, p. 206-207
	Mesure d'atténuation									X		X	X						Programme de suivi et de résolution des plaintes pour la durée de vie du parc éolien. Comprend également les plaintes faites en rapport avec le plan de transport, notamment la fluidité, le bruit et la sécurité (MAC4).	MAA2	Volume 1, section 5.1.6, p. 117; Volume 3 p. 21
	Mesure d'atténuation										X								Surveillance du climat sonore pendant les activités de construction et de démantèlement. Dans l'éventualité où les niveaux sonores dépassent les limites établies par le MELCC, des mesures correctives pourraient être appliquées en consultation avec le MELCC.	MAA4	Volume 1, section 5.1.6, p. 117
	Mesure d'atténuation										X								Suivi du climat sonore dans l'année suivant la mise en service des éoliennes, ainsi qu'aux années 5, 10 et 15. Les résultats des suivis seraient partagés au MELCC. Dans l'éventualité où les niveaux sonores dépassent les limites établies par le MELCC, des mesures correctives pourraient être appliquées en consultation avec le MELCC.	MAA5	Volume 1, section 5.1.6, p. 117
	Engagement																		Le plan des mesures d'urgence entrera en vigueur au début de la phase de construction du Projet. Ce plan sera révisé annuellement et réévalué à la suite d'une intervention, le cas échéant. L'initiateur s'assurera que les employés et les sous-traitants se conforment au plan.	Plan de mesures d'urgence	Volume 1, section 6.1, p. 200
	Engagement																		Veiller à protéger le personnel, la population, la propriété et l'environnement des impacts pouvant résulter d'un accident ou d'une défaillance du parc éolien à travers l'établissement et l'application d'un plan de mesures d'urgence.	Plan de mesures d'urgence	Volume 1, section 6.1, p. 200
	Engagement											X							Identifier clairement les lieux réservés au parc éolien, notamment les emplacements des éoliennes et du poste élévateur, par une signalisation destinée à limiter les risques d'accident.	Plan de mesures d'urgence	Volume 1, section 6.1, p. 200
	Engagement																		S'assurer de la conformité aux normes de santé et de sécurité au travail (par exemple, travaux d'entretien sur les turbines exécutés en équipe de deux ou plus, système de communication mobile, formation adéquate des travailleurs pour le travail sur structures en hauteur).	Plan de mesures d'urgence	Volume 1, section 6.1, p. 200
	Engagement																		S'assurer qu'au cours des trois phases du Projet, les sous-traitants et les opérateurs du parc éolien ont reçu une formation d'intervention afin d'être en mesure de réagir en cas d'accident ou de défaillance.	Plan de mesures d'urgence	Volume 1, section 6.1, p. 200
	Engagement																		Assumer la responsabilité des relations avec le public et les médias en cas d'urgence afin de protéger le personnel, la population et l'environnement.	Plan de mesures d'urgence	Volume 1, section 6.1, p. 200
	Engagement																		Les déchets solides de construction (gravats, métal, bois de construction) seront accumulés dans des conteneurs prévus à cette fin. Ils seront recyclés lorsqu'applicables ou évacués vers les sites d'enfouissement autorisés. La gestion des déchets solides sera effectuée conformément aux règlements en vigueur.		Volume 1, section 6.2, p. 202
	Engagement																		Avant de procéder au démantèlement des équipements, les installations seront vidangées des produits comme l'eau au glycol de refroidissement, l'huile des transformateurs, l'huile du multiplicateur de vitesses et du système hydraulique, les batteries d'accumulateurs de l'alimentation électrique de secours et les composantes électroniques. Ces produits seront acheminés vers des endroits spécialisés en recyclage, tout en évitant les déversements accidentels.		Volume 1, section 6.2, p. 203
	Engagement																		Des mesures seront prises afin de prévenir les feux de forêts, notamment la vérification de l'indice d'inflammabilité de la SOPFEU, l'inspection régulière des véhicules et machinerie, contrôler la végétation près des bâtiments, interdiction de jeter des mégots de cigarette au sol, présence d'extincteurs à plusieurs endroits.	Prévention contre les feux de forêt	Volume 1, section 6.2, p. 203
	Engagement																		Dans le cas de la découverte d'un nid occupé par l'Engoulement d'Amérique dans les zones de déboisement et de terrassement, l'initiateur prévoit communiquer avec l'agent responsable au Service canadien de la faune et de convenir des mesures d'atténuation supplémentaires, si requises, pouvant être mises en oeuvre rapidement. L'initiateur documentera, à l'aide des rapports de surveillance environnementale, la présence de nids d'Engoulement d'Amérique ainsi que les actions entreprises pour assurer leur protection. Le cas échéant, les rapports de surveillance pourront être transmis à l'agent responsable au Service canadien de la faune.	Surveillance environnementale	Volume 7, p. 26
	Engagement																		Mise en place d'un programme de surveillance environnementale visant à vérifier le bon fonctionnement des travaux, des équipements et des installations, et de surveiller toute perturbation de l'environnement causée par la réalisation du Projet. Un responsable de la surveillance environnementale sera désigné, notamment durant les périodes de déboisement et de terrassement.	Surveillance environnementale	Volume 7, p. 26
	Engagement																		Programme permettant d'évaluer l'impact ressenti par les résidents et les villégiateurs après la première année de mise en service du parc.	Suivi environnemental	Volume 1, section 7.2.3, p. 207
	Engagement																		L'initiateur s'engage à présenter un sommaire des résultats des suivis environnementaux à la population concernée via le site web du Projet ainsi que via le comité de suivi.	Suivi environnemental	Volume 3, p. 33
	Engagement																		L'Initiateur s'engage à assumer les coûts relatifs aux travaux de télémétrie relatif au couple de pygargues à tête blanche nichant sur l'île aux Œufs, réalisés par le personnel du Secteur Faune Québec, tel que demandé dans le protocole 2008.	Suivi environnemental	Lettre datée du 26 août 2021, adressée à madame Cynthia Marchildon, Coordonnatrice des projets énergétiques (MELCC)

Phase des travaux	Type (mesure d'atténuation ou engagement)	Composantes touchées														Description de la mesure ou de l'engagement	Notes ou commentaires	Référence			
		Milieu physique			Milieu biologique				Milieu humain												
		Conditions atmosphériques et météorologiques	Sols et dépôts de surface	Eau souterraine	Eau de surface	Écosystème	Faune aérienne	Chiroptères	Faune terrestre	Ichtyofaune	Herpétofaune	Contexte socioéconomique	Utilisation du territoire	Infrastructure de transport et de services publics	Système de communication et radars	Patrimoine archéologique et culturel	Paysage	Climat Sonore	Santé humaine et sécurité		
Développement	Engagement								X										Caractérisation de chacun des sites de traversée pour s'assurer de ne pas perturber de frayère et d'aire d'alevinage. Celle-ci s'effectuera sur tous les cours d'eau de nature permanente ou intermittente, touchée par les ouvrages.		Volume 1, section 5.3.5.4, p. 149
	Engagement									X									L'initiateur consultera les détenteurs des titres miniers actifs préalablement au début des activités.		Volume 1, section 5.4.2.2, p. 156
	Engagement									X									Un comité de maximisation des retombées économiques sera formé avant la phase de construction.		Volume 3, p. 24
	Engagement																		Une demande de permis de voirie et d'accès à la route 138 sera déposée.		Volume 3, p.20
	Engagement										X								Un plan d'atténuation et de compensation sera réalisé lors de la demande visant l'obtention de l'autorisation ministérielle prévu à l'article 22 de la LQE.		Volume 3, p. 40
	Engagement										X								Dans l'éventualité où l'option de la restauration ou la création de milieux humides et hydriques à titre de compensation serait retenue, l'Initiateur s'engage à présenter une description sommaire de l'analyse préliminaire des options de restauration ou de création au moment de l'analyse environnementale du Projet.		Volume 7, p. 9
	Engagement											X							L'initiateur s'engage à procéder à de nouveaux inventaires en périodes de reproduction et migration automnale en 2021. Le plan d'échantillonnage sera présenté à la Direction de la gestion de la faune de la Côte-Nord du MFFP. Ce protocole est adéquat pour détecter autant la présence des espèces de chiroptères en péril que communes.		Volume 7, p.16
	Engagement											X							L'initiateur prévoit obtenir l'appui officiel au Projet de la part de la ville de Port-Cartier et de la MRC de Sept-Rivières.		Volume 4, p. 3
	Engagement											X							L'initiateur poursuivra les efforts de consultation avec le propriétaire de la bleuetière traversée par la route d'accès du côté est, afin de s'assurer que le propriétaire est au fait des développements du projet.		Volume 4, p. 8
	Engagement											X							L'initiateur s'engage à travailler de concert avec le propriétaire de la bleuetière et un agronome afin de respecter les modalités du plan d'aménagement en ce qui concerne la remise en état ou le remplacement des brise-vents du projet de bleuetière affecté par le Projet. L'initiateur s'engage également à ce qu'aucun déblai ne soit déposé dans les superficies de bleuetières à l'extérieur de l'emprise des chemins. Les permis et autorisations nécessaires seront obtenus pour les bancs de dépos.		Volume 4, p. 8; Volume 5, p.2
	Engagement											X							Sans briser le sceau de la confidentialité des partenaires, l'initiateur s'engage à informer le Ministère quant à l'inclusion de nouvelles communautés innues au partenariat, tout comme pour la signature d'un contrat d'approvisionnement avec Hydro-Québec.		Volume 5, p. 4
	Engagement												X						L'initiateur s'engage à déposer, pour l'étape d'acceptabilité, une évaluation de la valeur des milieux humides sur l'ensemble de l'aire du Projet, incluant une cartographie adéquate et des tableaux de résultats détaillés par complexes de milieux humides, ainsi qu'une version préliminaire d'un plan d'atténuation et de compensation.		Volume 4, p.4
	Engagement												X						L'initiateur s'engage à adresser une demande de permis d'intervention pour les travaux de déboisement ainsi qu'une demande d'autorisation de construction de chemin avant le début des travaux à l'unité de gestion de Sept-Îles, Havre-Saint-Pierre et Anticosti du MFFP. L'initiateur s'engage également à adresser une demande d'autorisation s'il est impossible de respecter l'article 93 du règlement sur les normes d'intervention dans la forêt du domaine de l'État.		Volume 4, p.6
	Engagement													X					L'Initiateur soumettra un Plan de mesures d'urgence préliminaire au MELCC, au plus tard, pour l'acceptabilité environnementale. Par conséquent, les plans préliminaires seront disponibles pour la consultation publique.	Plan de mesures d'urgence	Volume 7, p. 28
	Engagement													X					L'Initiateur du Projet entend collaborer avec les gardiens du territoire innu afin de s'assurer que le Projet s'intègre bien à l'environnement et au milieu.	Rapport de consultation, p. 15	
	Engagement																		L'Initiateur s'engage à transmettre une mise à jour du résumé de l'étude d'impact d'ici le 7 septembre 2021.	Lettre datée du 26 août 2021, adressée à madame Cynthia Marchildon, Coordonnatrice des projets énergétiques (MELCC)	
	Engagement	X																	L'Initiateur s'engage à répondre aux renseignements demandés relatifs à la quantification, les impacts et les mesures d'atténuation de gaz à effet de serre avant la période d'analyse portant sur l'acceptabilité du projet, tel que défini à l'Annexe 1 de la lettre datée du 24 août 2021, adressée à Madame Ariane Côté, Responsable Environnement et relations avec le milieu (Boralex).	Lettre datée du 26 août 2021, adressée à madame Cynthia Marchildon, Coordonnatrice des projets énergétiques (MELCC)	
	Engagement						X												L'Initiateur s'engage à fournir une analyse des impacts du Projet sur le Garrot d'Islande, ainsi qu'évaluer la pertinence de la mise en place de mesures d'atténuation. Ces renseignements doivent être fournis avant la période d'analyse portant sur l'acceptabilité du projet.	Lettre datée du 26 août 2021, adressée à madame Cynthia Marchildon, Coordonnatrice des projets énergétiques (MELCC)	