

Projet éolien Peshu Napeu

Société pour le
développement
du parc éolien
Peshu Napeu, S.E.C.



Étude d'impact
sur l'environnement

*Volume 1
Rapport principal*

Pesca Environnement
Février 2026

Numéro de mandat : 3701
Numéro de dossier : 3211-12-269

Pesca

PR3.1 Étude d'impact - Volume 1



**Peshu
Napeu**



**Société pour le développement du
parc éolien Peshu Napeu, S.E.C.**

Projet éolien Peshu Napeu

**Étude d'impact sur l'environnement
Volume 1 : Rapport principal**

Pesca Environnement

Février 2026

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Société pour le développement du parc éolien Peshu Napeu, S.E.C.

Gérald Hervieux, agent de liaison, Conseil des Innus de Pessamit

Geneviève Paquin, directrice - développement avancé, Innergex

Justine Labrecque, gestionnaire de projets principale - développement avancé, Innergex

Lise Fortin, directrice générale, MRC de Manicouagan

Pesca Environnement

Chargée de projet Marjolaine Castonguay, biologiste, M. Sc.

Recherche et rédaction Claudy-Ann Grenon, professionnelle en environnement, B. Sc.
Marie-Flore Castonguay, urbaniste
Marine Raoux, professionnelle en environnement, M. Sc.
Véronique Lepercq, biologiste, M. Sc.
Lisandre Robichaud, biologiste, M.Sc.
Joseph Rocheteau, technicien de la faune
Guillaume Larouche-Litalien, ingénieur

Cartographie et modélisation Chantale Landry, géomatique
Daniel Audet, informatique

Révision linguistique et mise en page Simon Marsolais, réviseur linguistique, M.S.I.
Julie Côté, réviseure linguistique, B.A.

Groupe Nipi Robin St-Onge, président
Jean-Philippe Hervieux, directeur des opérations

Collaborateurs YRH inc., systèmes de télécommunication
Jean-Yves Pintal, archéologie et patrimoine

Numéro de mandat (Pesca Environnement) : 3701

Numéro de dossier (MELCCFP) : 3211-12-269

Citation recommandée : Société pour le développement du parc éolien Peshu Napeu, S.E.C. (2026). *Étude d'impact sur l'environnement – Projet éolien Peshu Napeu. Volume 1 : Rapport principal*. Étude réalisée par Pesca Environnement et déposée au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs.

Sommaire

Mise en contexte

Le projet éolien Peshu Napeu est développé conjointement par le Conseil des Innus de Pessamit, Innergex énergie renouvelable inc. et la MRC de Manicouagan, dans le cadre de l'appel d'offres A/O 2023-01 d'Hydro-Québec. La Société pour le développement du parc éolien Peshu Napeu, S.E.C. constitue la société-projet responsable du développement, de la réalisation et de la mise en exploitation du parc éolien Peshu Napeu. Ce projet a été retenu, en janvier 2024, parmi 16 projets déposés.

La présente étude d'impact sur l'environnement décrit le projet et ses impacts potentiels sur l'environnement, comme l'exigent l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, c. Q-2) et la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (RLRQ, c. Q-2, r. 23.1). Elle est réalisée conformément à la *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement – Projet de parc éolien Peshu Napeu sur le territoire non organisé de Rivière-aux-Outardes – Dossier 3211-12-269* transmise par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP, 2025q).

Description du projet

Le projet éolien Peshu Napeu est situé sur le territoire qui est occupé par la Première Nation des Innus de Pessamit pour ses activités traditionnelles, le Nitassinan de Pessamit, dont le nom signifie « notre terre » en innu-aimun, lequel est en partie couvert par la région administrative de la Côte-Nord et le territoire non organisé (TNO) Rivière-aux-Outardes, dans la MRC de Manicouagan.

Situé en milieu forestier, le projet éolien compte un maximum de 58 éoliennes, d'une capacité unitaire variant entre 5,7 et 6,8 MW chacune, selon le modèle retenu, et d'une hauteur maximale de 210 m. La puissance contractuelle du parc sera de 300 MW et la capacité maximale installée de 330 MW. La superficie de la zone d'étude est de 43 755,9 ha, sur des terres publiques.

Les infrastructures et équipements du projet incluent principalement les éoliennes, un réseau de chemins, un réseau collecteur, un bâtiment de service et un poste de raccordement qui permettront la connexion au réseau de transport d'électricité d'Hydro-Québec, par le poste Outardes d'Hydro-Québec existant situé à proximité de la route 389.

Le début de la construction est prévu à l'automne 2027, après l'obtention du décret gouvernemental et la délivrance des autorisations ministérielles requises. La mise en service est prévue en décembre 2029. Le contrat avec Hydro-Québec prévoit une durée d'exploitation de 30 ans. Le coût de réalisation du projet éolien Peshu Napeu est évalué à environ 1 milliard de dollars canadiens (en dollars de 2025).

Raison d'être du projet

Ayant comme objectif la lutte contre les changements climatiques, le gouvernement du Québec s'est doté de politiques en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES). Selon son Plan d'action 2035 – Vers un Québec décarboné et prospère, Hydro-Québec prévoit qu'il faudra ajouter de 150 à 200 TWh d'électricité renouvelable pour atteindre la carboneutralité d'ici 2050. L'énergie éolienne est retenue pour combler une large partie de ces nouveaux besoins, d'autant plus que son coût est concurrentiel par rapport aux autres sources d'énergie renouvelable. Le parc éolien Peshu Napeu pourra ainsi contribuer à la croissance de la filière éolienne du Québec, s'impliquant par conséquent dans la lutte contre les changements climatiques.

Le développement de ce projet conjointement entre le Conseil des Innus de Pessamit, Innergex énergie renouvelable inc. et la MRC de Manicouagan permet d'envisager d'importantes retombées économiques pour la Première Nation des Innus de Pessamit et les communautés de la MRC de Manicouagan. En plus des occasions d'affaires attendues, le développement de la main-d'œuvre locale par de la formation spécialisée sera un levier économique régional important pendant plusieurs années.

Modalités de réalisation et d'exploitation du projet

La configuration du parc éolien résulte d'une analyse détaillée des caractéristiques du territoire (gisement de vent, pentes, milieux humides et hydriques, peuplements forestiers et autre végétation, habitats fauniques), des besoins de production énergétique, ainsi que des intérêts et préoccupations mentionnés par la Première Nation des Innus de Pessamit, les communautés de la MRC de Manicouagan, et les acteurs locaux. Le respect de ces paramètres favorisera une intégration harmonieuse du parc éolien dans le milieu. Cette approche mise sur les principes de développement durable et de réconciliation avec les peuples autochtones.

Le projet est divisé en trois phases : la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc éolien. Les impacts qui seront générés par ces trois phases ont été analysés en détail pour chaque composante du milieu récepteur.

Consultations publiques

Dès 2015, le Conseil des Innus de Pessamit et Innergex ont entamé des discussions afin de définir un projet d'énergie renouvelable adapté au contexte régional. La MRC de Manicouagan a été impliquée dans les discussions à compter du lancement de l'appel d'offres A/O 2023-01 d'Hydro-Québec dans cette même perspective. Cette approche collaborative vise à informer, à consulter et à développer le projet en intégrant les connaissances, les intérêts et les valeurs de la Première Nation des Innus de Pessamit.

La vision commune des trois partenaires vise à augmenter l'acceptabilité sociale du projet, à adapter sa configuration aux réalités locales, à l'harmoniser avec la culture, le mode de vie traditionnel et les valeurs de la Première Nation des Innus de Pessamit et à favoriser son appropriation par la Première Nation, les communautés de la MRC de Manicouagan et les acteurs locaux.

Les rencontres et les consultations publiques effectuées ont eu pour objectifs de présenter le projet éolien et de recueillir les commentaires, observations, intérêts et préoccupations de la Première Nation des Innus de Pessamit, des communautés de la MRC de Manicouagan et des acteurs locaux concernés. Les intérêts et préoccupations mentionnées lors de ces consultations et leur mode d'intégration dans le projet sont résumés au tableau ci-dessous.

Enjeux

L'initiateur a développé le parc éolien en intégrant les intérêts et les préoccupations majeures exprimés durant les activités d'information et de consultation relatives au projet tenues auprès de la Première Nation des Innus de Pessamit, des communautés de la MRC de Manicouagan et d'acteurs locaux. En complément des intérêts et préoccupations de ces derniers, les principaux enjeux du projet retenus par les professionnels de l'évaluation des impacts sur l'environnement incluent également ceux de la communauté scientifique et du gouvernement. Ces enjeux sont les suivants :

- Protection de la biodiversité;
- Protection des milieux humides et hydriques;
- Contribution à l'économie régionale;
- Maintien des usages du territoire et des paysages;
- Protection du patrimoine archéologique et culturel.

Conclusion de l'étude d'impact sur l'environnement

Les intérêts et les préoccupations mentionnés par la Première Nation des Innus de Pessamit, les communautés de la MRC de Manicouagan, les acteurs locaux et les instances concernées ont été pris en considération dans la configuration du projet éolien. Les impacts des activités du parc sur les différentes composantes du milieu récepteur ont fait l'objet d'une évaluation détaillée par enjeux, pour chacune des phases de réalisation du projet. Des mesures d'atténuation ont été retenues afin de limiter les impacts du parc éolien sur les composantes environnementales, et des mesures de compensation sont prévues dans certains cas.

Le tableau ci-dessous synthétise l'analyse des impacts par enjeux et les mesures prévues pour chacune des composantes. L'initiateur s'engage à mettre en œuvre l'intégralité des mesures d'atténuation courantes, particulières et compensatoires citées dans ce tableau.

Synthèse des impacts et des mesures prévues sur les milieux physique, biologique et humain – Projet éolien Peshu Napeu

Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation courante, particulière et compensatoire	Impact résiduel
Enjeux écologiques			
Protection de la biodiversité			
<i>Végétation, peuplements forestiers et espèces floristiques en situation précaire et d'intérêt culturel</i>			
Modification de l'habitat forestier	Moyenne durant la construction et le démantèlement	Réduction des emprises du projet. Optimisation des superficies requises. Nettoyage de la machinerie avant son arrivée sur le chantier. Aucune utilisation de biocide ou de produit phytosanitaire sur le site. Reboisement des emprises temporaires déboisées et non requises pendant l'exploitation du parc éolien. Reboisement suivant le démantèlement	Peu important
Modification de l'habitat des espèces floristiques en situation précaire	Moyenne durant la construction	Réduction des emprises du projet. Optimisation des superficies du projet. Nettoyage de la machinerie avant son arrivée sur le chantier. Communiquer avec le MELCCFP et ECCC afin de définir des mesures d'atténuation adéquates advenant l'impossibilité d'éviter certains plants d'espèces en situation précaire. Communiquer avec la Première Nation des Innus de Pessamit. Les efforts d'évitement des milieux humides et hydriques sont détaillés à la section 6.5.	Peu important
Modification de l'habitat des espèces floristiques d'intérêt culturel	Moyenne durant la construction	Réduction des emprises du projet. Optimisation des superficies du projet. Communiquer avec la Première Nation des Innus de Pessamit afin de définir des mesures de mise en valeur de ces espèces.	Peu important
<i>Oiseaux</i>			
Modification de l'habitat	Moyenne durant la construction et le démantèlement	Réduction des emprises du projet. Optimisation des superficies requises.	Peu important
Dérangement par les activités	Faible durant la construction et le démantèlement	Éviter de réaliser les travaux de déboisement en période de nidification (du 1 ^{er} mai au 15 août). Inventaire des cavités de nidification actives du grand pic avant le déboisement	Peu important

Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation courante, particulière et compensatoire	Impact résiduel
Mortalité d'oiseaux liée aux équipements	Faible durant l'exploitation	Suivi de la mortalité	Peu important
Dérangement par le bruit des équipements	Faible durant l'exploitation	Suivi de la mortalité	Peu important
<u><i>Chauves-souris</i></u>			
Modification de l'habitat	Moyenne durant la construction et le démantèlement	Réduction des emprises du projet. Optimisation des superficies requises	Peu important
Dérangement par les activités	Faible durant la construction et le démantèlement	Éviter les travaux de déboisement en période de reproduction des chauves-souris (du 1 ^{er} juin au 31 juillet).	Peu important
Mortalité de chauves-souris liée aux éoliennes	Faible durant l'exploitation	Suivi de la mortalité	Peu important
<u><i>Mammifères terrestres</i></u>			
Modification de l'habitat	Faible durant la construction et le démantèlement	Réduction des emprises du projet. Optimisation des superficies requises	Peu important
Dérangement par les activités	Faible durant la construction et le démantèlement	–	Peu important
Dérangement par les activités	Faible durant l'exploitation	–	Peu important
<u><i>Amphibiens et reptiles</i></u>			
Modification de l'habitat	Faible durant la construction et le démantèlement	Utilisation des chemins existants	Peu important
Dérangement par les activités	Faible durant la construction et le démantèlement	–	Peu important

Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation courante, particulière et compensatoire	Impact résiduel
<u>Espèces fauniques en situation précaire et d'intérêt culturel</u>			
Dérangement par les activités	Faible durant la construction et le démantèlement	Évitement des milieux humides. Optimisation des superficies requises. Éviter de réaliser les travaux de déboisement en période de nidification des oiseaux (du 1 ^{er} mai au 15 août). Éviter de réaliser les travaux de déboisement en période de reproduction des chauves-souris (du 1 ^{er} juin au 31 juillet).	Peu important
Mortalité des espèces fauniques en situation précaire liée aux éoliennes	Faible durant l'exploitation	Suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris.	Peu important
Protection des milieux humides et hydriques			
<u>Milieux humides</u>			
Modification de la nature ou de la superficie du milieu humide	Modification de la nature ou de la superficie du milieu humide	Étude de caractérisation écologique complète sur le terrain afin d'identifier les milieux humides dans les superficies requises pour la réalisation du projet. Application de l'approche d'atténuation « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette. Compensation financière ou exécution de travaux visant la restauration ou la création de milieux humides.	Peu important
<u>Milieux hydriques et habitat du poisson</u>			
Modification de l'écoulement et apport de sédiments	Faible durant la construction et le démantèlement	Évitement, si possible, des milieux hydriques. Réalisation d'étude de caractérisation des cours d'eau aux traversées. Dimensionnement des traverses de cours d'eau adapté à la nature du terrain et au débit. Majoration des débits pour la conception des traverses de cours d'eau. Respect des mesures du <i>Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État</i> (RADF) ainsi que des <i>Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec</i> et des codes de pratique recommandés (MPO, 2020, 2025). Application de l'approche d'atténuation « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette. Nettoyage de la machinerie à plus de 60 m des lacs et cours d'eau. Construction des traverses de cours d'eau en dehors de la période de crue printanière. Mesures de prévention et procédure d'urgence permettant de prévenir le déversement de substances dangereuses. Aucune utilisation de biocides ou de produits phytosanitaires.	Peu important

Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation courante, particulière et compensatoire	Impact résiduel
<u>Sols</u>			
Modification aux caractéristiques du sol	Faible durant la construction	Reboiser les emprises temporaires déboisées et non requises pendant l'exploitation du parc éolien. Adapter les dimensions des traverses de cours d'eau à la nature du terrain et au débit de l'eau. Assurer une surveillance environnementale lors de l'aménagement des traverses de cours d'eau.	Peu important
Enjeux socioéconomiques			
Contribution à l'économie régionale			
Création d'emplois et retombées économiques	Forte (positive) durant la construction	Formation spécialisée adaptée et offerte aux travailleurs de la Première Nation des Innus de Pessamit et des communautés de la MRC de Manicouagan. Création d'un comité de liaison incluant des intervenants du milieu qui traitera des retombées économiques locales et de l'embauche d'entrepreneurs et de travailleurs issus de la Première Nation des Innus de Pessamit et des communautés de la MRC de Manicouagan.	Important (positif)
	Forte (positive) durant l'exploitation	Formation spécialisée adaptée et offerte aux travailleurs de la Première Nation des Innus de Pessamit et des communautés de la MRC de Manicouagan. Distribution des profits et de paiements fermes annuels.	Important (positif)
	Moyenne durant le démantèlement	–	Peu important
Protection du patrimoine archéologique et culturel			
Perturbation de zones de potentiel archéologique	Faible durant la construction	Réaliser un inventaire archéologique préalable par des inspections visuelles et des fouilles archéologiques sur les emprises situées dans des zones de potentiel archéologique. Réaliser un inventaire archéologique en cas de modification du projet impliquant des travaux dans le sol dans de nouvelles zones de potentiel archéologique. Interrompre immédiatement les travaux, signaler toute découverte archéologique fortuite aux autorités compétentes et appliquer l'intervention adaptée.	Peu important
Maintien des usages du territoire et des paysages			
<u>Utilisation du territoire</u>			
Perturbation des activités et de la circulation	Faible durant la construction et le démantèlement	Maintenir la qualité des chemins utilisés durant la construction, par un entretien régulier et des réparations au besoin. Installer une signalisation adéquate aux abords des chantiers et des aires de travail afin d'assurer la sécurité des occupants du Nitassinan, des acteurs locaux et des travailleurs. Maintenir des communications continues avec les autorités gouvernementales, le Conseil des Innus de Pessamit et les acteurs locaux. Les travaux seront arrêtés pendant la semaine de la chasse à la carabine au gros gibier.	Peu important

Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation courante, particulière et compensatoire	Impact résiduel
<u>Infrastructures d'utilité publique</u>			
Perturbation de la circulation	Faible durant la construction	Appliquer les mesures de sécurité requises lors des convois. Vérifier l'état initial des chemins forestiers afin d'assurer leur remise en état après les travaux. Signaler aux endroits appropriés le chantier et les aires de travail afin d'assurer la sécurité des acteurs locaux et des employés.	Peu important
<u>Air</u>			
Soulèvement de poussière	Faible durant la construction et le démantèlement	Réduction de la vitesse de circulation (limite maximale 70 km/h). Utilisation d'abat-poussières.	Peu important
<u>Climat sonore</u>			
Dérangement par le bruit	Faible durant la construction et le démantèlement	Surveillance du climat sonore lors de la construction à 2 habitations sommaires lorsque les détenteurs de baux seront présents.	Peu important
Dérangement par le bruit émis par les éoliennes	Faible durant l'exploitation	Suivi des plaintes relatives au climat sonore. Suivi du climat sonore dans le parc éolien à l'an 1, puis au besoin, selon la gestion des plaintes.	Peu important
<u>Paysages</u>			
Modification des paysages	Moyenne à nulle durant l'exploitation	Appliquer des mesures d'atténuation sur le paysage	Peu important

TABLE DES MATIÈRES – VOLUME 1 : RAPPORT PRINCIPAL

1.	MISE EN CONTEXTE	1
1.1.	L'initiateur	1
1.1.1.	Conseil des Innus de Pessamit	1
1.1.2.	Innergex énergie renouvelable inc.	3
1.1.3.	MRC de Manicouagan	4
1.2.	Consultants	5
1.2.1.	Pesca Environnement	5
1.2.2.	Groupe Nipi.....	6
1.3.	Contexte et raison d'être du projet	6
1.3.1.	Objectif et justification du projet	9
1.3.2.	Le projet éolien Peshu Napeu en bref	10
1.4.	Solution de rechange du projet	11
2.	PROCESSUS D'INFORMATION ET DE CONSULTATION PUBLIQUE	15
2.1.	Approche participative	15
2.2.	Consultations et collaborations locales	15
2.3.	Consultation menée par le MELCCFP à la suite du dépôt de l'avis de projet	19
2.4.	Consultation menée par le MRNF	19
2.5.	Intégration des intérêts, préoccupations et commentaires exprimés lors des consultations	20
3.	DESCRIPTION DU MILIEU	25
3.1.	Délimitation et description de la zone d'étude	25
3.2.	Milieu physique	26
3.2.1.	Air	26
3.2.2.	Sols.....	27
3.2.2.1.	Nature des sols et des dépôts de surface	27
3.2.2.2.	Instabilité des sols.....	28
3.2.2.3.	Terrains contaminés.....	28
3.2.3.	Milieus humides	29
3.2.4.	Milieus hydriques	30
3.2.5.	Eaux de surface et drainage	31

3.2.6.	Zones inondables.....	32
3.2.7.	Eaux souterraines	32
3.3.	Milieu biologique	33
3.3.1.	Végétation.....	33
3.3.1.1.	Peuplements forestiers	33
3.3.1.2.	Écosystèmes forestiers exceptionnels.....	35
3.3.1.3.	Refuges biologiques.....	35
3.3.1.4.	Réserves naturelles	35
3.3.1.5.	Aires protégées.....	35
3.3.1.6.	Forêts d'expérimentation.....	35
3.3.1.7.	Espèces floristiques en situation précaire	36
3.3.1.8.	Espèces floristiques exotiques envahissantes.....	41
3.3.1.9.	Espèces floristiques d'intérêt culturel pour la Première Nation des Innus de Pessamit.....	41
3.3.2.	Faune	42
3.3.2.1.	Oiseaux.....	42
3.3.2.2.	Chauves-souris	45
3.3.2.3.	Mammifères terrestres	46
3.3.2.4.	Poissons	53
3.3.2.5.	Amphibiens et reptiles.....	53
3.3.2.6.	Habitats fauniques reconnus.....	55
3.3.2.7.	Connectivité écologique	55
3.3.2.8.	Espèces fauniques en situation précaire	56
3.3.2.9.	Espèces fauniques exotiques envahissantes	64
3.3.2.10.	Espèces fauniques d'intérêt culturel pour la Première Nation des Innus de Pessamit.....	64
3.4.	Milieu humain	65
3.4.1.	Gestion territoriale dans la zone d'étude	65
3.4.1.1.	Territoire ancestral de Pessamit.....	65
3.4.1.2.	TNO Rivière aux Outardes	67
3.4.1.3.	Zone de gestion intégrée de l'eau	69
3.4.2.	Contexte social du territoire.....	69
3.4.2.1.	Pessamit.....	69
3.4.2.2.	MRC de Manicouagan	72

3.4.3.	Activités économiques et utilisation du territoire	74
3.4.3.1.	<i>Première Nation des Innus de Pessamit</i>	74
3.4.3.2.	<i>MRC de Manicouagan</i>	81
3.4.3.3.	<i>Réseau de sentiers et activités récréatives dans la zone d'étude</i>	85
3.4.3.4.	<i>Secteur énergétique</i>	86
3.4.3.5.	<i>Autres activités</i>	87
3.4.4.	Infrastructures d'utilité publique.....	87
3.4.4.1.	<i>Réseau routier dans et à proximité de la zone d'étude</i>	87
3.4.4.2.	<i>Réseau de chemins forestiers</i>	88
3.4.4.3.	<i>Infrastructures de transport maritime</i>	88
3.4.4.4.	<i>Infrastructures de transport aérien</i>	89
3.4.4.5.	<i>Lignes de transport d'énergie</i>	89
3.4.5.	Systèmes de télécommunication.....	90
3.4.5.1.	<i>Systèmes de télédiffusion</i>	90
3.4.5.2.	<i>Autres systèmes</i>	90
3.4.6.	Patrimoine archéologique et culturel	91
3.4.6.1.	<i>Patrimoine archéologique</i>	91
3.4.6.2.	<i>Patrimoine culturel</i>	92
3.4.7.	Climat sonore.....	92
3.4.8.	Paysages	94
3.4.8.1.	<i>Contexte régional</i>	94
3.4.8.2.	<i>Unités de paysage lacustre</i>	94
3.4.8.3.	<i>Unités de paysage de vallée</i>	96
3.4.8.4.	<i>Unité de paysage de basses collines</i>	97
3.4.8.5.	<i>Points de vue d'intérêt</i>	98
3.5.	Réglementations fédérale, provinciale et municipale relatives au projet.....	99
4.	DESCRIPTION DU PROJET	105
4.1.	Caractéristiques principales.....	105
4.2.	Variantes au projet	106
4.3.	Sélection du site	106
4.4.	Paramètres de configuration.....	107
4.5.	Construction	110

4.5.1.	Déboisement et activités connexes	110
4.5.2.	Amélioration et construction des chemins et des aires de travail.....	111
4.5.2.1.	<i>Chemins du parc éolien.....</i>	<i>111</i>
4.5.2.2.	<i>Traverses de cours d'eau.....</i>	<i>113</i>
4.5.2.3.	<i>Utilisation possible d'explosifs.....</i>	<i>114</i>
4.5.2.4.	<i>Aires de travail requises pour l'assemblage des éoliennes</i>	<i>114</i>
4.5.3.	Transport des composantes et circulation	114
4.5.4.	Installation des équipements.....	116
4.5.4.1.	<i>Fondations des éoliennes</i>	<i>116</i>
4.5.4.2.	<i>Éoliennes</i>	<i>117</i>
4.5.4.3.	<i>Réseau collecteur</i>	<i>118</i>
4.5.4.4.	<i>Poste de raccordement</i>	<i>119</i>
4.5.4.5.	<i>Autres infrastructures et aires temporaires</i>	<i>119</i>
4.5.5.	Restauration des aires de travail	120
4.6.	Exploitation	120
4.6.1.	Présence et fonctionnement des équipements.....	120
4.6.2.	Entretien des équipements et des chemins.....	120
4.7.	Démantèlement	121
4.7.1.	Déboisement.....	121
4.7.2.	Démantèlement des équipements.....	122
4.7.3.	Transport et circulation.....	122
4.7.4.	Restauration des aires de travail	122
4.8.	Échéancier	122
4.9.	Main-d'œuvre et retombées indirectes.....	123
4.10.	Coût de réalisation du projet	124
5.	ENJEUX ASSOCIÉS AU PROJET	125
6.	ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION ET DE COMPENSATION.....	127
6.1.	Interrelation entre les activités du projet et les composantes du milieu	127
6.2.	Valeur des composantes du milieu	135
6.3.	Mesures d'atténuation courantes	138
6.3.1.	Réduction des superficies du projet	138

6.3.2.	Évitement et réduction des impacts sur la faune, les habitats et milieux sensibles.....	138
6.3.3.	Prévention et sécurité au chantier.....	141
6.3.4.	Remise en état du site.....	141
6.3.5.	Réduction des gaz à effet de serre.....	142
6.3.6.	Effort contre l'introduction d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE).....	142
6.3.7.	Harmonisation liée à la circulation.....	142
6.3.8.	Harmonisation liée à l'exploitation.....	143
6.3.9.	Communication.....	143
6.4.	Protection de la biodiversité.....	144
6.4.1.	Végétation, peuplements forestiers, et espèces floristiques en situation précaire et d'intérêt culturel.....	144
6.4.1.1.	<i>Construction et démantèlement.....</i>	144
6.4.2.	Oiseaux.....	152
6.4.2.1.	<i>Construction et démantèlement.....</i>	152
6.4.2.2.	<i>Exploitation.....</i>	156
6.4.3.	Chauves-souris.....	159
6.4.3.1.	<i>Construction et démantèlement.....</i>	159
6.4.3.2.	<i>Exploitation.....</i>	160
6.4.4.	Mammifères terrestres.....	163
6.4.4.1.	<i>Construction et démantèlement.....</i>	163
6.4.4.2.	<i>Exploitation.....</i>	166
6.4.5.	Amphibiens et reptiles.....	168
6.4.5.1.	<i>Construction et démantèlement.....</i>	168
6.4.6.	Espèces fauniques en situation précaire et d'intérêt culturel.....	170
6.4.6.1.	<i>Construction et démantèlement.....</i>	170
6.4.6.2.	<i>Exploitation.....</i>	176
6.5.	Protection des milieux humides et hydriques.....	177
6.5.1.	Milieux humides.....	177
6.5.1.1.	<i>Construction et démantèlement.....</i>	177
6.5.2.	Milieux hydriques et habitat du poisson.....	181
6.5.2.1.	<i>Construction et démantèlement.....</i>	181
6.5.3.	Sols.....	183

6.5.3.1.	Construction.....	183
6.6.	Contribution à l'économie régionale.....	185
6.6.1.1.	Construction et démantèlement.....	186
6.6.1.2.	Exploitation	187
6.7.	Protection du patrimoine archéologique et culturel	190
6.8.	Maintien des usages du territoire et des paysages	192
6.8.1.	Utilisation du territoire	192
6.8.1.1.	Construction et démantèlement.....	192
6.8.2.	Infrastructures d'utilité publique.....	194
6.8.2.1.	Construction.....	194
6.8.3.	Air	195
6.8.3.1.	Construction et démantèlement.....	195
6.8.4.	Climat sonore.....	196
6.8.4.1.	Construction et démantèlement.....	196
6.8.4.2.	Exploitation	197
6.8.5.	Paysage.....	201
6.8.5.1.	Évaluation de la résistance des unités de paysage	201
6.8.5.2.	Degré de perception des infrastructures.....	206
6.8.5.3.	Évaluation des impacts visuels par unité de paysage.....	212
6.8.5.4.	Mesures d'atténuation sur le paysage	214
6.8.5.5.	Appréciation globale de l'impact visuel du projet éolien	215
6.9.	Mesures d'atténuation particulières	215
6.10.	Évaluation de l'importance des impacts résiduels.....	216
6.11.	Lutte aux changements climatiques.....	221
6.12.	Impacts cumulatifs.....	223
6.12.1.	Réalisations et activités contribuant à l'impact cumulatif à l'échelle locale et régionale	223
6.12.2.	Végétation, peuplements forestiers et habitats fauniques	224
6.12.3.	Oiseaux et chauves-souris	224
6.12.4.	Création d'emplois, formation spécialisée et retombées économiques	225
6.12.5.	Paysage	225
6.13.	Les principes du développement durable.....	226

7.	PROGRAMME PRÉLIMINAIRE DE SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE.....	231
7.1.	Construction	231
7.2.	Exploitation	232
7.3.	Démantèlement	233
7.4.	Plan des mesures d'urgence en cas d'accident et de défaillance.....	233
7.4.1.	Mesures préventives et procédures d'urgence selon le type d'accident ou de défaillance	233
7.4.2.	Responsabilités.....	236
7.4.3.	Système de communication en cas d'urgence	236
7.4.3.1.	Communications internes.....	236
7.4.3.2.	Communications externes.....	236
7.4.3.3.	Communications avec les médias.....	237
7.4.4.	Formation.....	237
7.4.5.	Évaluation après accident ou incident.....	237
8.	PROGRAMME PRÉLIMINAIRE DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	239
9.	EFFET DE L'ENVIRONNEMENT ET DES ALÉAS CLIMATIQUES	241
9.1.	Aléas climatiques susceptibles d'entraîner des répercussions	242
9.1.1.	Températures	242
9.1.2.	Précipitations	244
9.1.3.	Feux de forêt.....	245
9.1.4.	Vents	246
9.1.5.	Brouillard.....	246
9.2.	Activités sismiques	247
9.3.	Synthèse des risques et mesures d'adaptation.....	247
10.	SYNTHÈSE DU PROJET	251
11.	BIBLIOGRAPHIE.....	259

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Aperçu du projet éolien Peshu Napeu	11
Tableau 2	Rencontres et échanges tenus depuis 2015.....	17
Tableau 3	Intérêts et préoccupations exprimés lors des consultations réalisées dans le contexte du projet éolien Peshu Napeu et regroupés sous forme d'enjeux à analyser pendant le processus d'évaluation environnementale	21
Tableau 4	Normales climatiques mesurées entre 1981 et 2010 aux stations météorologiques Les Buissons et Bonnard	26
Tableau 5	Répartition des dépôts de surface de la zone d'étude	27
Tableau 6	Milieux humides potentiels de la zone d'étude selon les bases de données consultées	29
Tableau 7	Répartition de la superficie des types de milieux humides et hydriques dans la zone inventoriée	30
Tableau 8	Répartition des bassins versants dans la zone d'étude	32
Tableau 9	Composition forestière de la zone d'étude	34
Tableau 10	Espèces floristiques en situation précaire potentiellement présentes dans la zone d'étude	38
Tableau 11	Espèces de chauves-souris détectées lors des inventaires réalisés en 2025 dans la zone d'étude	46
Tableau 12	Mammifères terrestres de petite et moyenne tailles potentiellement présents dans la zone d'étude	51
Tableau 13	Micromammifères potentiellement présents dans la zone d'étude.....	52
Tableau 14	Poissons potentiellement présents dans la zone d'étude	53
Tableau 15	Amphibiens et reptiles potentiellement présents dans la zone d'étude	54
Tableau 16	Espèces fauniques en situation précaire présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude.....	57
Tableau 17	Principaux indicateurs du revenu et du marché du travail de Pessamit ainsi que de la province de Québec en 2021.....	76
Tableau 18	Principaux commerces et entreprises de Pessamit	76
Tableau 19	Principaux indicateurs du revenu et du marché du travail de la MRC de Manicouagan ainsi que de la province de Québec en 2021	81
Tableau 20	Répartition du volume de bois par bénéficiaire de garantie d'approvisionnement dans la région de la Côte-Nord	83
Tableau 21	Principaux sites et attraits récréotouristiques à l'intérieur et à proximité de la zone d'étude.....	84
Tableau 22	Périodes de chasse 2025-2026 dans la zone 18.....	85

Tableau 23	Débit journalier moyen annuel de circulation sur la route 389 en 2024.....	88
Tableau 24	Bruit initial mesuré dans la zone d'étude et en périphérie en octobre 2025.....	93
Tableau 25	Points de vue d'intérêt.....	98
Tableau 26	Lois, règlements, permis et autorisations à considérer lors de l'implantation du parc éolien.....	99
Tableau 27	Politiques, initiatives, stratégies et plans à considérer lors de l'implantation d'un parc éolien	103
Tableau 28	Description technique du projet éolien Peshu Napeu	105
Tableau 29	Optimisation de la configuration du projet éolien	106
Tableau 30	Paramètres de configuration du projet éolien Peshu Napeu.....	109
Tableau 31	Superficie requise lors de la construction du parc éolien Peshu Napeu.....	111
Tableau 32	Traverses de cours d'eau prévues du projet éolien Peshu Napeu.....	114
Tableau 33	Principaux transports par camion estimés pour la construction du parc éolien Peshu Napeu.....	116
Tableau 34	Échéancier type des travaux de construction du parc éolien Peshu Napeu selon une mise en service en 2029.....	123
Tableau 35	Enjeux retenus relatifs au projet éolien Peshu Napeu et aux composantes du milieu	126
Tableau 36	Matrice des interrelations entre et les composantes du milieu et les activités du projet éolien Peshu Napeu	128
Tableau 37	Explication des interrelations non significatives entre les composantes du milieu et les activités du projet.....	130
Tableau 38	Valeur des composantes des milieux physique, biologique et humain dans l'évaluation des impacts du projet éolien Peshu Napeu	136
Tableau 39	Déboisement requis lors de la construction du projet éolien Peshu Napeu	145
Tableau 40	Impact potentiel sur les espèces floristiques en situation précaire lors de la construction du parc éolien.....	147
Tableau 41	Nombre de couples nicheurs estimé dans les superficies prévues du projet éolien par type d'habitat	153
Tableau 42	Impact de la construction du projet éolien sur les espèces en situation précaire dont la présence est possible ou avérée dans la zone d'étude.....	173
Tableau 43	Superficie requise par type de milieu humide lors de la construction du projet éolien Peshu Napeu	177
Tableau 44	Longueur des chemins à construire et à améliorer par type de milieu humide lors de la construction du projet éolien Peshu Napeu	179

Tableau 45	Superficie requise par type de milieu humide lors de la construction des infrastructures permanentes du projet éolien Peshu Napeu.....	179
Tableau 46	Répartition des éoliennes du projet Peshu Napeu et superficie de déboisement dans chaque bassin versant	181
Tableau 47	Distance entre les éoliennes du projet éolien Peshu Napeu et certains éléments du milieu	193
Tableau 48	Niveau maximal par type de récepteur sensible	198
Tableau 49	Résistance des unités de paysage – Projet éolien Peshu Napeu	202
Tableau 50	Synthèse des degrés de perception du projet éolien Peshu Napeu.....	207
Tableau 51	Synthèse des impacts visuels du projet éolien Peshu Napeu par unité de paysage	212
Tableau 52	Impacts résiduels du projet éolien Peshu Napeu sur les composantes du milieu	218
Tableau 53	Principales réalisations et activités qui contribueront à l'impact cumulatif avec le projet éolien Peshu Napeu à l'échelle locale et régionale	223
Tableau 54	Mesures de prévention et procédures d'urgence selon le type d'accident ou de défaillance	234
Tableau 55	Suivis environnementaux prévus dans le contexte du projet éolien Peshu Napeu	240
Tableau 56	Évolution historique et projetée des températures dans la région de la Côte-Nord selon deux scénarios d'émission de gaz à effet de serre	243
Tableau 57	Précipitations moyennes (liquides et solides), historiques et projetées pour la région de la Côte-Nord selon deux scénarios d'émission de gaz à effet de serre	244
Tableau 58	Pluies verglaçantes annuelles historiques et projetées pour la région de la Côte-Nord selon deux scénarios d'émission de gaz à effet de serre.....	245
Tableau 59	Moyennes mensuelles de la vitesse du vent observées à la station de Rivière-aux-Outardes (2000–2025)	246
Tableau 60	Évaluation des risques associés aux effets de l'environnement et aux aléas climatiques sur le projet et son milieu et les mesures d'adaptation requises	248
Tableau 61	Synthèse des impacts et des mesures prévues sur les enjeux écologiques et socioéconomiques – Projet éolien Peshu Napeu.....	252

LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Capacité mondiale de production d'énergie éolienne entre 2001 et 2024.....	7
Figure 2.	Localisation régionale de la zone d'étude.....	13
Figure 3.	Types de savoirs liés aux différentes caractéristiques de l'Innu aitun	66
Figure 4.	Construction d'un nouveau chemin	112
Figure 5.	Camion transportant une pale d'éolienne	115
Figure 6.	Construction d'une fondation d'éolienne circulaire	117
Figure 7.	Installation d'un réseau collecteur souterrain.....	119

LISTE DES ANNEXES

Annexe A.	Méthode d'évaluation des impacts

TABLE DES MATIÈRES – VOLUME 2 : DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES (DOCUMENT DISTINCT)

CARTES

1. Relief et hydrographie
2. Milieu physique
3. Végétation
4. Peuplements particuliers
5. Faune
6. Milieu humain et attraits régionaux
7. Milieu humain de la zone d'étude
8. Unités de paysage
9. Paramètres de configuration
10. Configuration du projet
11. Habitats potentiels des oiseaux en situation précaire dans la zone d'étude
12. Habitats potentiels des oiseaux en situation précaire dans la zone d'étude
13. Modélisation du climat sonore
14. Visibilité théorique des nacelles des éoliennes
15. Simulation de projection d'ombres mouvantes

SIMULATIONS VISUELLES

1. Route de Micoua
2. Micoua
3. Lac Chien
4. Chemin forestier
5. Lac Vallant Est
6. Lac des Îles
7. Route 389
8. Lac Sans Nom
9. Lac Alice
10. Chemin forestier
11. Relais Manic-Outardes
12. Poste électrique Micoua

TABLE DES MATIÈRES – VOLUME 3 : ÉTUDES DE RÉFÉRENCE (DOCUMENT DISTINCT EN 5 PARTIES)

- PARTIE 1 :** Étude 1 Comptes rendus des activités d'information et de consultation, Transfert Environnement et Société
Étude 2 Étude de caractérisation des sols – Phase I
Étude 3 Caractérisation écologique – Rapport et annexe A (Cartes)
- PARTIE 2 :** Étude 3 Caractérisation écologique – Annexe B
(Fiches descriptives des stations d'inventaire – Milieux humides)
- PARTIE 3 :** Étude 3 Caractérisation écologique – Annexe B
(Fiches descriptives des stations d'inventaire – Milieux hydriques)
- PARTIE 4 :** Étude 4 Inventaires d'oiseaux réalisés en 2025
Étude 5 Inventaire de chauves-souris réalisé en 2025
Étude 6 Inventaire aérien de caribou forestier réalisé en 2025
Étude 7 Caractérisation de l'habitat du poisson
Étude 8 Inventaire de salamandres de ruisseaux réalisé en 2025
- PARTIE 5 :** Étude 9 Identification des systèmes de télécommunication, YRH inc.
Étude 10 Étude de potentiel archéologique, Jean-Yves Pintal
Étude 11 Description du climat sonore initial
Étude 12 Estimation des émissions de gaz à effet de serre

SIGLES ET ABRÉVIATIONS FRÉQUEMMENT UTILISÉS DANS LE VOLUME 1

CDPNQ	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
ECCC	Environnement et Changement climatique Canada
EFEE	espèce floristique exotique envahissante
<i>et al.</i>	et autres
GES	gaz à effet de serre
MELCCFP	ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs
MRC	municipalité régionale de comté
MRNF	ministère des Ressources naturelles et des Forêts
MTMD	ministère des Transports et de la Mobilité durable
p. ex.	par exemple
RCI	règlement de contrôle intérimaire
RLRQ	Recueil des lois et des règlements du Québec

UNITÉS ET SYMBOLE FRÉQUEMMENT UTILISÉS DANS LE VOLUME 1

cm	centimètre	L	litre
dB _a	décibel pondéré A	m	mètre
°C	degré Celsius	m ³	mètre cube
GW	gigawatt	m/s	mètre par seconde
h	heure	mm	millimètre
ha	hectare	MW	mégawatt
km	kilomètre	%	pour cent
km ²	kilomètre carré	t	tonne
kV	kilovolt	TWh	térawattheure

1. Mise en contexte

Le projet éolien Peshu Napeu est développé conjointement par le Conseil des Innus de Pessamit, Innergex énergie renouvelable inc. et la MRC de Manicouagan, dans le contexte de l'appel d'offres A/O 2023-01 d'Hydro-Québec. La présente étude d'impact sur l'environnement décrit le projet et ses impacts potentiels sur l'environnement, comme l'exigent l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE; RLRQ, c. Q-2) et la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (RLRQ, c. Q-2, r. 23.1). Elle est réalisée conformément à la *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement – Projet de parc éolien Peshu Napeu sur le territoire non organisé de Rivière-aux-Outardes – Dossier 3211-12-269*, formulée par le ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP, 2025q).

Le présent volume correspond au rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement. L'étude comporte un deuxième volume présentant les documents cartographiques et un troisième volume regroupant les études de référence exigées par ladite directive.

1.1. L'initiateur

La Société pour le développement du parc éolien Peshu Napeu, S.E.C. constitue la société-projet responsable du développement, de la réalisation et de la mise en exploitation du parc éolien Peshu Napeu. En pratique, la société en commandite (S.E.C.) agit à titre de promoteur légal du projet : elle porte les contrats (p. ex. contrat d'approvisionnement en électricité), coordonne le financement et les partenariats, commande et finance les études techniques et environnementales, assure le dépôt de l'étude d'impact et des documents requis auprès du MELCCFP, mène (ou mandate) les activités d'information et de consultation publique requises, et assure la mise en œuvre des mesures d'atténuation et de suivi, si le projet est autorisé.

1.1.1. Conseil des Innus de Pessamit

Responsable de l'étude d'impact au nom de l'initiateur :

Gérald Hervieux, agent de liaison
Conseil des Innus de Pessamit
44, rue Messek
Pessamit (Québec) G0H 1B0



La Première Nation des Innus de Pessamit est une communauté autochtone composée des membres Innus qui occupent et utilisent, comme l'ont fait leurs ancêtres, un territoire appelé le Nitassinan. La Première Nation des Innus de Pessamit est un peuple autochtone au sens de l'article 35 de la *Loi constitutionnelle de 1982*.

Le 31 mars 2004, dans le cadre du processus de revendication territoriale globale, les gouvernements du Canada et du Québec, d'une part, et, d'autre part, la Première Nation des Innus de Pessamit, entre autres, ont signé une Entente de principe d'ordre général, laquelle prévoit notamment le Nitassinan de Pessamit.

Le Conseil des Innus de Pessamit est l'entité gouvernementale qui représente et agit au nom de la Première Nation des Innus de Pessamit, ainsi qu'au nom de tous les membres Innus la composant, et ce, tant au niveau local qu'au niveau de ses droits ancestraux sur son territoire ancestral, le Nitassinan, lequel est d'une superficie de 137 829 km² situé sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent et couvert par la région administrative de la Côte-Nord ainsi que par le territoire non organisé (TNO) Rivière-aux-Outardes. Ainsi, il assure notamment la gestion des affaires communautaires et socioéconomiques, et veille à la préservation, à la protection et au respect des droits et des intérêts de la Première Nation des Innus de Pessamit sur le Nitassinan et à la pérennité de la culture innue.

Dans le contexte du projet éolien Peshu Napeu, le Conseil des Innus de Pessamit agit au nom de la Première Nation des Innus de Pessamit à titre de partenaire et de copropriétaire majoritaire du projet. Cette participation lui permet d'assurer la promotion du développement économique communautaire du Nitassinan et de contribuer à l'orientation et à la planification du développement, en cohérence avec la culture, le mode de vie traditionnel et les valeurs de la Première Nation des Innus de Pessamit. Le projet présente également une occasion de générer des retombées économiques pour Pessamit, notamment par la création d'emplois et le développement de compétences (Innergex, 2024).

Selon le Conseil des Innus de Pessamit, la participation majoritaire de la Première Nation des Innus de Pessamit au projet s'inscrit dans une démarche visant à assurer son épanouissement dans le contexte du développement économique et communautaire du Nitassinan qui doit en tant que peuple autochtone demeurer riche de sa culture, de sa langue, de ses valeurs et de son mode traditionnel. Sa participation majoritaire à la gouvernance du projet reflète donc la volonté de la Première Nation des Innus de Pessamit d'être impliquée dans le développement et la mise en valeur du Nitassinan— le territoire ancestral de cette Première Nation – et de s'assurer que ceux-ci soient compatibles avec sa culture, ses valeurs et son mode de vie traditionnel.

1.1.2. Innergex énergie renouvelable inc.

Personne-ressource :

Geneviève Paquin, directrice – développement avancé
Courrier électronique : gpaquin@innergex.com

Innergex énergie renouvelable inc.
10^e-1225, rue Saint-Charles Ouest
Longueuil (Québec) J4K 0B9
Téléphone : 514 831-4427
www.innergex.com
NEQ : 1161269031



Innergex énergie renouvelable inc. (ci-après « Innergex ») est une entreprise québécoise fondée en 1990, spécialisée dans le développement, la construction et l'exploitation de projets d'énergie renouvelable. Dès ses débuts, la société s'est imposée comme un leader dans les secteurs de l'hydroélectricité, du solaire et de l'éolien. Son siège social, établi au Québec, illustre ses liens étroits avec la province et son ancrage régional alors que l'entreprise se démarque également à l'international, lui permettant ainsi de tirer parti d'un environnement propice à l'innovation et à la transition énergétique. Innergex est un producteur indépendant d'électricité issue exclusivement de sources renouvelables. En 2024, l'entreprise détenait et exploitait un portefeuille totalisant près de 90 installations au Canada, aux États-Unis, en France et au Chili, incluant des centrales hydroélectriques, des parcs éoliens et solaires, ainsi que des systèmes de stockage d'énergie.

Innergex, développe, possède et exploite plusieurs installations hydroélectriques ainsi que des parcs éoliens et solaires, notamment des parcs éoliens en Gaspésie et une centrale hydroélectrique dans la région de Chaudière-Appalaches. Innergex poursuit ses activités de développement de projets au Québec et à l'international. L'engagement de l'entreprise en matière de développement durable se traduit par une gestion et une collaboration étroite avec les autorités et les acteurs locaux. Cette approche favorise la création d'emplois, le transfert de compétences et le développement économique local, dans le respect des normes environnementales (Innergex, 2025b).

En combinant performance économique et responsabilité environnementale, Innergex continue d'investir dans des projets innovants qui répondent aux enjeux de la transition énergétique. Grâce à cette vision à long terme, l'entreprise joue un rôle déterminant dans la construction d'un avenir énergétique à la fois propre et prospère, tant au Québec qu'à l'échelle internationale.

Politique de développement durable

La politique de développement durable d'Innergex encadre ses pratiques environnementales, sociales et de gouvernance. Elle s'appuie sur des cadres de référence reconnus, dont :

- Les objectifs de développement durable des Nations Unies (ODD);
- La *Global Reporting Initiative* (GRI);
- Le *Sustainability Accounting Standards Board* (SASB);
- Le *Carbon Disclosure Project* (CDP);
- Les recommandations du Groupe de travail sur l'information financière relative aux changements climatiques (GIFCC).

Les principaux engagements d'Innergex sont les suivants :

- Réduire ses émissions de gaz à effet de serre et son empreinte environnementale;
- Respecter les exigences réglementaires et les meilleures pratiques en santé et sécurité au travail;
- Maintenir des relations harmonieuses avec les Premières Nations, les communautés locales, lors de consultations, par des partenariats et par des contributions financières;
- Assurer la formation et le développement continu du personnel.

Les indicateurs de performance environnementale et sociale font l'objet d'un suivi annuel et sont publiés dans les rapports de développement durable de l'entreprise depuis 2020 (Innergex, 2025a).

1.1.3. MRC de Manicouagan

Personne-ressource :

Lise Fortin, directrice générale

MRC de Manicouagan

768, rue Bossé

Baie-Comeau (Québec) G5C 1L6



La MRC de Manicouagan, créée le 1^{er} avril 1981 conformément à la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, est située sur la Côte-Nord. Elle regroupe huit municipalités, situées en bordure du fleuve Saint-Laurent et de la route 138 (Baie-Trinité, Godbout, Franquelin, Baie-Comeau, Pointe-Lebel, Pointe-aux-Outardes, Chute-aux-Outardes et Ragueneau) et le vaste territoire non organisé (TNO) Rivière-aux-Outardes, totalisant une population d'environ 28 000 habitants répartis sur un territoire de 39 741 km².

La MRC de Manicouagan veille à orienter l'aménagement et la planification territoriale, à favoriser la concertation supra-locale et à soutenir le développement économique, culturel et social de son territoire (MRC de Manicouagan, 2025g). Sur le plan de sa structure administrative, la MRC est

dotée d'un conseil composé des maires des municipalités et d'un préfet, élu au suffrage universel par les citoyens de la MRC de Manicouagan. Elle dispose d'une équipe de direction et de services internes spécialisés permettant d'assurer le suivi des politiques, des règlements et des services régionaux (MRC de Manicouagan, 2025g).

Dans le contexte du projet éolien Peshu Napeu, l'instance administrative est habilitée à veiller à la cohérence territoriale, à coordonner les acteurs municipaux et intermunicipaux, à encadrer les orientations d'aménagement et à assurer le respect des politiques régionales.

1.2. Consultants

1.2.1. Pesca Environnement

Personne-ressource :

Marjolaine Castonguay, biologiste, M. Sc.
Courrier électronique : mcastonguay@pescaenv.com
895, boulevard Perron
Carleton-sur-Mer (Québec) G0C 1J0
Téléphone : 418 364-3139
www.pescaenv.com

The Pesca logo is written in a stylized, cursive blue font.

Pesca Environnement (Pesca) réalise l'étude d'impact sur l'environnement relative au projet éolien Peshu Napeu.

L'équipe multidisciplinaire de plus de 85 professionnelles et professionnels répartie sur le territoire canadien offre des services-conseils en environnement depuis 1991. Elle a réalisé de nombreuses études d'impact sur l'environnement dans les secteurs des énergies renouvelables et des projets industriels dans plusieurs provinces canadiennes. Depuis 2004, Pesca a rédigé plus de 70 études d'impact de projets de production d'énergie éolienne, solaire ou hydroélectrique.

Pesca a développé une expertise diversifiée, applicable à toutes les phases de réalisation d'un projet éolien. Lors du développement des projets, Pesca réalise les études préliminaires et l'analyse des paramètres de configuration, les inventaires fauniques et floristiques, les études du climat sonore, l'estimation des émissions de gaz à effet de serre, les analyses de paysages et les simulations visuelles. Pesca est responsable de la rédaction des études d'impact sur l'environnement. Parallèlement à cette rédaction, et de manière imbriquée à ce processus, Pesca prépare et met en œuvre des plans de communication et participe aux consultations publiques et aux démarches de relation avec le milieu conjointement avec l'initiateur, et participe aux audiences ou médiations du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE).

Préalablement aux activités de construction, Pesca assiste l'initiateur dans la préparation des demandes d'autorisation ministérielle et de permis requis par les différentes instances ministérielles et municipales. Lors de la construction d'un parc éolien, Pesca réalise les activités de surveillance environnementale et de surveillance du climat sonore. Pendant l'exploitation, Pesca effectue les suivis environnementaux relatifs à la faune, par exemple aux oiseaux et aux chauves-souris, ainsi qu'à la flore, au climat sonore ou au paysage.

1.2.2. Groupe Nipi

Personne-ressource :

Jean-Philippe Hervieux, directeur des opérations
67, rue Ashini
Pessamit (Québec) G0H 1B0
Téléphone : 418 297-9863



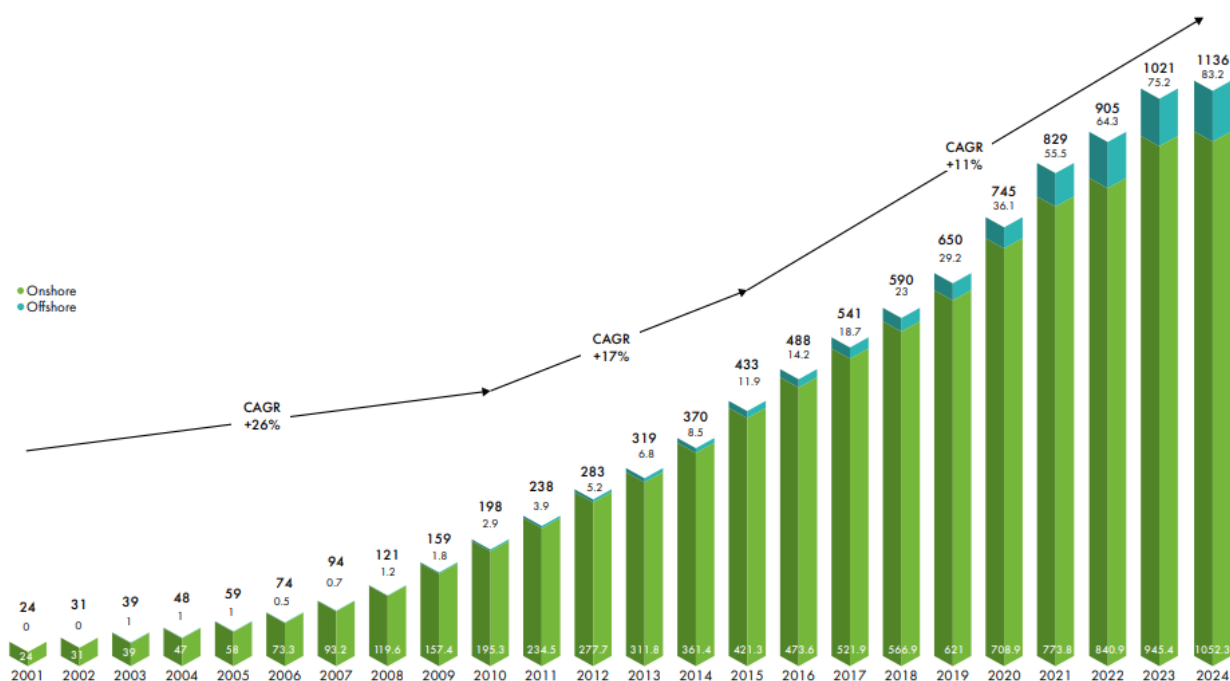
Fondé en 2023, le Groupe Nipi est une entreprise issue de la Première Nation des Innus de Pessamit, dont le nom signifie « eau » en innu-aimun. Le Groupe Nipi se spécialise dans les projets liés à l'environnement, à la foresterie, aux travaux civils et à la cartographie, tout en favorisant le développement des compétences locales sur le territoire du Nitassinan de Pessamit.

Le Groupe Nipi collabore à la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement du projet Peshu Napeu en participant à diverses activités de terrain. Il prend part aux inventaires fauniques (rapaces en situation précaire, caribous, salamandres) ainsi qu'aux caractérisations des milieux humides et hydriques. Cette collaboration permet d'intégrer les savoirs locaux et traditionnels aux démarches scientifiques, assurant ainsi une meilleure prise en compte des préoccupations du milieu.

1.3. Contexte et raison d'être du projet

À l'échelle mondiale, nationale et provinciale, la transition énergétique s'accélère afin de lutter contre les changements climatiques en réduisant l'utilisation de combustibles fossiles et les émissions de gaz à effet de serre (GES). Dans ce contexte, les énergies renouvelables sont utilisées pour la production d'électricité. Les progrès technologiques permettent de diminuer les coûts de production de ce type d'énergie et de fournir des équipements performants (REN21, 2024). Dans le secteur de l'éolien, les coûts ont diminué de 65 % entre 2009 et 2024, renforçant ainsi la compétitivité de cette technologie (Lazard, 2024).

L'industrie éolienne a enregistré une croissance mondiale constante entre 2001 et 2024 (figure 1). En 2024, les installations éoliennes représentaient une capacité mondiale de 1 136 GW, dont 946 GW pour les installations terrestres (GWEC, [s. d.]). Le *Global Wind Energy Council* (GWEC) estime qu'il faudra tripler la capacité mondiale des énergies renouvelables et doubler l'efficacité énergétique d'ici 2030 afin d'atteindre l'objectif de limiter l'augmentation de la température mondiale à 1,5 °C par rapport aux niveaux préindustriels d'ici 2050, conformément aux objectifs du plan d'action de l'*International Renewable Energy Agency* (IRENA) et aux engagements pris lors de la COP28 (GWEC, [s. d.]; IRENA, 2024).



Source : (GWEC, [s. d.])

Figure 1. Capacité mondiale de production d'énergie éolienne entre 2001 et 2024

En 2024, le Canada affichait 18 373 MW de capacité installée, se classant au 9^e rang mondial en production d'énergie éolienne (GWEC, [s. d.]; IRENA, 2024). Le Québec représente 24 % de cette capacité, soit 4 072 MW (CanREA, [s. d.]). Le potentiel éolien du Canada est estimé à 50 000 MW, avec d'importantes perspectives d'expansion dans plusieurs régions du Québec (AQPER, 2022).

En 2020, le gouvernement du Québec a publié son Plan pour une économie verte 2030, un cadre stratégique axé sur l'électrification et la lutte contre les changements climatiques (Gouvernement du Québec, 2020). Ce plan vise à réduire de 37,5 % les émissions de GES d'ici 2030 (par rapport à 1990) et à atteindre la carboneutralité d'ici 2050, en misant sur l'électrification de l'économie, l'amélioration de l'efficacité énergétique et l'exportation d'électricité renouvelable.

Les actions climatiques en vue d'atteindre ces objectifs sont définies dans le Plan de mise en œuvre 2024-2029 (Gouvernement du Québec, 2024b). Le gouvernement du Québec a récemment adopté des politiques ciblant la réduction des émissions de GES, par le biais de l'électrification de l'économie et de la sortie progressive des énergies fossiles, favorisant ainsi une croissance de la demande en électricité renouvelable (Gouvernement du Québec, 2025k). Le développement de la filière éolienne, grâce à son faible taux d'émission de GES, contribue à l'atteinte de ces cibles.

Selon son Plan d'action 2035 – Vers un Québec décarboné et prospère, Hydro-Québec prévoit qu'il faudra ajouter de 150 à 200 TWh d'électricité renouvelable pour atteindre la carboneutralité d'ici 2050 (Hydro-Québec, 2023). Hydro-Québec Distribution a intégré ces orientations dans son Plan d'approvisionnement 2023-2032 et prévoit de nouveaux approvisionnements pour satisfaire les besoins en énergie et en puissance dès 2029 (Hydro-Québec Distribution, 2022).

En mars 2023, le gouvernement du Québec a revu ses objectifs à la hausse et adopté deux décrets à l'intention de la Régie de l'énergie. Pour répondre à la demande croissante prévue dans le Plan d'approvisionnement 2023-2032, Hydro-Québec a lancé en avril 2023 un nouvel appel d'offres (A/O 2023-01) visant l'acquisition de 1 500 MW d'énergie de source éolienne (Hydro-Québec Distribution, 2022).

À l'horizon 2035, la demande supplémentaire en électricité est désormais estimée à 60 TWh/an, tandis que le surplus de puissance requis se situe plutôt entre 8 000 MW et 9 000 MW (Hydro-Québec, 2023). À cet égard, le gouvernement du Québec poursuit sa volonté d'accélérer le développement éolien. C'est pourquoi il a annoncé trois projets éoliens d'envergure en 2024 :

- 3 000 MW dans la zone Chamouchouane au Saguenay–Lac-Saint-Jean, par un partenariat entre la Première Nation des Pekuakamiulnuatsh, les Atikamekw de Wemotaci, la MRC du Domaine-du-Roy et Hydro-Québec;
- 1 000 MW dans la zone Wocawson au Bas-Saint-Laurent, par un partenariat entre l'Alliance de l'énergie de l'Est et Hydro-Québec;
- 1 000 MW dans la zone Nutinamu-Chauvin au Saguenay–Lac-Saint-Jean, par un partenariat entre la Première Nation des Innus Essipit, la MRC du Fjord-du-Saguenay et Hydro-Québec.

Afin de poursuivre ce développement rapide de la filière éolienne, le gouvernement du Québec a annoncé, le 27 août 2025, un partenariat avec la Nation Mi'gmaq pour le développement de projets éoliens en Gaspésie et dans l'est du Bas-Saint-Laurent. Ces projets, d'une capacité potentielle totale de 6 000 MW, ont pour objectifs de doubler la production d'électricité verte et de répondre aux besoins des Québécois (Gouvernement du Québec, 2025n).

Le 18 novembre 2025, une entente a été conclue entre l'Alliance de l'énergie de l'Est et Hydro-Québec, prévoyant la mise en place d'une capacité additionnelle pouvant atteindre 1 500 MW. Cette entente s'inscrit dans la volonté provinciale d'augmenter rapidement la production d'électricité renouvelable afin de répondre à la demande croissante et aux objectifs climatiques du Québec (Gouvernement du Québec, 2025a).

1.3.1. Objectif et justification du projet

Dans le contexte de l'appel d'offres A/O 2023-01, le projet éolien Peshu Napeu a été sélectionné par Hydro-Québec en janvier 2024 et le contrat d'approvisionnement en électricité a été signé en mai 2024. Avec ce projet, le Conseil des Innus de Pessamit, Innergex et la MRC de Manicouagan souhaitent contribuer à la croissance de la filière éolienne québécoise et ainsi à la lutte aux changements climatiques, en s'intégrant de manière durable sur le Nitassinan et sur le TNO Rivière-aux-Outardes.

Selon le Plan d'action 2035 d'Hydro-Québec, environ 75 % des nouvelles capacités électriques serviront à remplacer l'énergie fossile, et 25 % répondront à la croissance de la demande énergétique (Hydro-Québec, 1996-2025b). Le projet éolien Peshu Napeu contribuera à l'ajout d'électricité renouvelable au réseau d'Hydro-Québec, répondant ainsi à la croissance de la demande énergétique provinciale. En produisant une énergie à faible empreinte carbone, le projet participera à l'atteinte des objectifs de décarbonation et de transition énergétique du Québec.

Le Plan d'action 2035 d'Hydro-Québec identifie comme priorité numéro 4 l'engagement à « entreprendre une démarche de réconciliation économique avec les Premières Nations et les Inuits », en collaboration avec le gouvernement du Québec (Hydro-Québec, 1996-2025b). La participation du Conseil des Innus de Pessamit au nom de la Première Nation des Innus de Pessamit comme partenaire majoritaire du projet s'inscrit dans cette orientation, en favorisant l'implication des Premières Nations dans le développement de projets énergétiques réalisés sur leur territoire ancestral et en soutenant des retombées économiques locales.

Ce projet permet également de valoriser les gisements éoliens de cette région du Québec où les ressources hydriques ont été développées au cours des dernières décennies, alors que le potentiel éolien demeure inexploité. La localisation choisie constitue un emplacement favorable au développement éolien, en raison de plusieurs facteurs :

- Excellente ressource de vent;
- Accessibilité du territoire, grâce à la présence d'un réseau existant de chemins forestiers;
- Éloignement des périmètres urbanisés;
- Présence de lignes de transport d'énergie d'Hydro-Québec;
- Utilisation actuelle du territoire à vocation forestière.

La qualité du gisement éolien et le partenariat entre le Conseil des Innus de Pessamit, Innergex et la MRC de Manicouagan permettent d'envisager la réussite du projet tant sur le plan économique, grâce à ses importantes retombées pour la collectivité, que sur le plan technique. Le tout se fera dans le respect des composantes environnementales du milieu et de la culture, du mode de vie traditionnel, des valeurs ainsi que des droits et intérêts de la Première Nation des Innus de Pessamit sur le Nitassinan et des acteurs régionaux concernés.

1.3.2. Le projet éolien Peshu Napeu en bref

Le projet éolien Peshu Napeu se trouve sur le territoire ancestral – le Nitassinan – de la Première Nation des Innus de Pessamit. Il se situe dans la région administrative de la Côte-Nord et, plus précisément, de part et d'autre de la route 389 sur le TNO Rivière-aux-Outardes, dans la MRC de Manicouagan (figure 2), lesquels couvrent le Nitassinan.

Situé principalement en milieu forestier sur des terres du domaine de l'État, le projet comprendra jusqu'à 58 éoliennes, d'une hauteur maximale de nacelle de 125 m, pour une puissance contractuelle de 300 MW et d'une capacité maximale installée de 330 MW.

Les infrastructures et équipements du projet incluront les éoliennes, un réseau de chemins d'accès, un réseau collecteur, un bâtiment de service ainsi qu'un poste de raccordement au réseau de transport d'électricité d'Hydro-Québec.

Le début de la construction aurait lieu après l'obtention du décret gouvernemental et la délivrance des autorisations ministérielles, soit à l'automne 2027. La mise en service est prévue en décembre 2029. Le contrat avec Hydro-Québec prévoit une durée d'exploitation de 30 ans.

Les principales caractéristiques du projet sont résumées au tableau 1.

Tableau 1 *Aperçu du projet éolien Peshu Napeu*

Élément	Description
Localisation	Territoire ancestral (Nitassinan) de la Première Nation des Innus de Pessamit; TNO Rivière-aux-Outardes (MRC de Manicouagan)
Type de milieu	Milieu forestier, terres du domaine de l'État
Puissance contractuelle	300 MW
Capacité maximale installée	330 MW
Nombre maximal d'éoliennes	Jusqu'à 58 éoliennes
Hauteur maximale (nacelle)	Jusqu'à 125 m
Hauteur totale approximative	Environ 210 m (nacelle + pales)
Diamètre du rotor	Jusqu'à 178 m
Infrastructures principales	Éoliennes, chemins d'accès, réseau collecteur souterrain, bâtiment de service, poste de raccordement au réseau d'Hydro-Québec
Début prévu de la construction	Automne 2027
Mise en service prévue	Décembre 2029
Durée d'exploitation prévue	30 ans

Configuration et optimisation du projet

Cette étude d'impact sur l'environnement présente un projet avec une configuration de 58 emplacements d'éoliennes. Ce scénario permet d'évaluer l'ensemble des impacts potentiels les plus importants, quelle que soit la configuration finale, qui comprendra au plus 58 éoliennes.

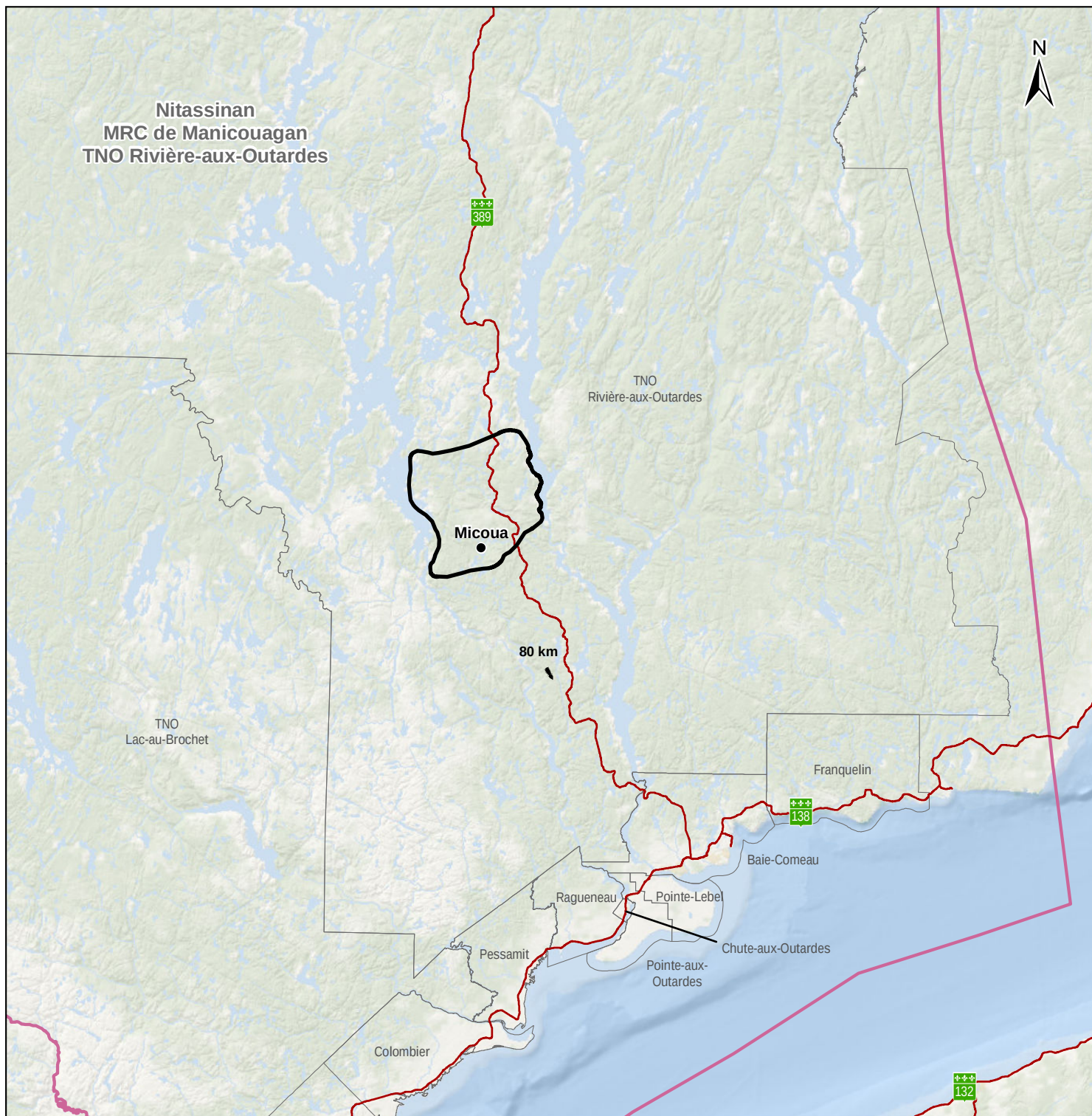
Le nombre d'emplacements finaux dépendra du type d'éolienne retenu et des analyses d'ingénierie détaillées.

Les emplacements définitifs demeureront à l'intérieur de la zone d'étude établie, et les paramètres de configuration seront respectés, incluant les distances séparatrices avec les composantes du milieu naturel. Les demandes d'autorisation ministérielle préalables aux travaux de construction seront rédigées en fonction de l'emplacement définitif des éoliennes et des autres infrastructures.

1.4. Solution de rechange du projet

Ce projet a été sélectionné à la suite d'un appel d'offres d'Hydro-Québec, il n'existe donc pas de solution de rechange à ce projet. La configuration optimisée du parc éolien présentée dans cette étude d'impact sur l'environnement comprend 58 éoliennes. D'une puissance nominale maximale de 300 MW et d'une capacité maximale installée de 330 MW, cette configuration tient compte des intérêts des intervenants et des paramètres techniques et environnementaux, s'appuyant

notamment sur les principes de développement durable énoncés dans la directive formulée pour le projet par le MELCCFP (préservation des habitats naturels d'intérêt, des milieux humides et hydriques ainsi que des espèces fauniques et floristiques en situation précaire; prise en considération des zones présentant un risque naturel, des émissions de polluants et de GES; gestion de l'eau).



-  Zone d'étude
-  Nitassinan
-  Route nationale
-  Micoua (hameau)
-  Limites municipales

**Projet éolien
Peshu Napeu**



Figure 2

Localisation régionale
de la zone d'étude

Sources :
RTSS, 2026
SDA, 2025

0 9 700 19 400 m
NAD 83 CSRS, MTM, fuseau 6

21/01/2026

Pesca

2. Processus d'information et de consultation publique

2.1. Approche participative

Dès 2015, le Conseil des Innus de Pessamit et Innergex ont entamé des discussions afin de définir un projet d'énergie renouvelable adapté au contexte régional. La MRC de Manicouagan a été impliquée dans les discussions à compter du lancement de l'appel d'offres A/O 2023-01 d'Hydro-Québec dans cette même perspective. Cette approche collaborative visait à informer, à consulter et à développer le projet en intégrant les connaissances, les intérêts et les valeurs de la Première Nation des Innus de Pessamit.

Le développement du projet éolien Peshu Napeu repose sur une démarche visant à impliquer la Première Nation des Innus de Pessamit, les communautés de la MRC de Manicouagan et les acteurs locaux à toutes les étapes. Dès les premières phases de planification, des rencontres ont eu lieu afin de présenter le projet, d'en discuter et d'intégrer les intérêts et les préoccupations exprimés.

Cette approche vise à augmenter l'acceptabilité sociale, à cibler les possibilités de partenariats tôt dans le développement du projet, à adapter la configuration du projet à la culture, aux valeurs, au mode de vie et à la pratique des activités traditionnelles des membres Innus, ainsi qu'aux réalités locales, afin de favoriser l'appropriation du projet au sein de la Première Nation des Innus de Pessamit et des communautés de la MRC de Manicouagan.

Les rencontres et consultations publiques tenues ont eu pour objectifs de présenter le projet éolien, les initiateurs et les partenaires et de recueillir les commentaires, observations, intérêts et préoccupations de la Première Nation des Innus de Pessamit, des communautés de la MRC de Manicouagan et des acteurs locaux. Cette approche proactive a permis de comprendre les préoccupations et intérêts du milieu en lien avec le développement du projet et de cibler les enjeux prioritaires à intégrer dans la préparation de l'étude d'impact sur l'environnement (tableaux 2 et 3).

2.2. Consultations et collaborations locales

Des rencontres et des activités d'information ont été organisées avec la Première Nation des Innus de Pessamit, les communautés de la MRC de Manicouagan et les acteurs du milieu (tableau 2).

Par exemple, en septembre 2023, une activité d'information a été tenue pour les communautés de la MRC de Manicouagan à Baie-Comeau afin de présenter le projet et son calendrier de réalisation. En décembre 2023, une rencontre spécifique a eu lieu avec les membres Innus de la Première Nation des Innus de Pessamit, à la demande du Conseil des Innus de Pessamit.

En 2024 et en 2025, l'initiateur a tenu des échanges avec le ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF), le MELCCFP et la table interministérielle régionale (TIR) afin de discuter du projet et de répondre à leurs questions.

En parallèle, des activités de mobilisation ont été réalisées, telles qu'un concours de logo auprès des élèves des écoles de Pessamit et de Baie-Comeau en février 2025, suivi du dévoilement du logo officiel en avril 2025. L'initiateur a participé à divers événements économiques et communautaires. L'embauche d'un agent de liaison à Pessamit en janvier 2025 témoigne de la volonté de l'initiateur de maintenir notamment une communication continue et adaptée avec la Première Nation des Innus de Pessamit.

Transfert Environnement et Société, à titre de tiers indépendant, a organisé des activités d'information et de consultation qui ont été tenues les 4 et 5 novembre 2025. Celles-ci ont permis de recueillir les intérêts et préoccupations qui ont été consignés dans des rapports de consultation (volume 3, étude 1). L'analyse détaillée de ces intérêts et préoccupations et leur considération dans la préparation du projet sont également présentées dans les rapports de consultation, lesquels sont aussi résumés au présent chapitre. Ces rencontres ont permis de présenter l'état d'avancement du projet, de discuter des intérêts et préoccupations de la Première Nation des Innus de Pessamit (incluant les occupants des territoires de famille), des communautés de la MRC de Manicouagan ainsi que des acteurs locaux, et d'assurer une meilleure acceptabilité sociale.

Les principaux acteurs locaux rencontrés incluent :

- Les instances gouvernementales (p. ex. : MRNF, MELCCFP, TIR);
- Les instances économiques régionales;
- Les dirigeants de la zone d'exploitation contrôlée (Zec) Varin;
- Les utilisateurs du territoire (chasseurs, pêcheurs et villégiateurs);
- Les représentants des milieux scolaires de Pessamit et de Baie-Comeau.

Tableau 2 *Rencontres et échanges tenus depuis 2015*

Date	Intervenant	Représentant	Résumé de la rencontre	Enjeux et préoccupations soulevés
Depuis 2015	Partenaires	Membres élus du Conseil des Innus de Pessamit MRC de Manicouagan	Discussion du partenariat potentiel	Dépôt du projet Éléments du projet
7 septembre 2023	Communautés de la MRC de Manicouagan	Citoyens	Activité d'information à Baie-Comeau afin de présenter le projet	Zone de projet Activités récréatives
6 décembre 2023	Première Nation des Innus de Pessamit	Membres Innus Occupants des territoires de famille	Présentation du projet éolien	Protection de l'environnement Protection de la faune et la flore (caribou) Retombées économiques Raison d'être du projet Acceptabilité sociale
16 octobre 2024	Première Nation des Innus de Pessamit	Membres élus du Conseil des Innus de Pessamit	Présentation du projet éolien	Retombées économiques
22 décembre 2024	Acteurs locaux	Villégiateurs	Présentation du projet éolien	Environnement paysager Environnement sonore Impacts du projet
24 février 2025	Première Nation des Innus de Pessamit	Membres élus du Conseil des Innus de Pessamit	Activité d'information à Pessamit	Main-d'œuvre
25 février 2025	Acteur local	Port de Baie-Comeau	Présentation du projet éolien Enjeux à prévoir	Impacts du projet
25 février 2025	Communautés de la MRC de Manicouagan	Citoyens	Activité d'information à Baie-Comeau	Environnement sonore Environnement paysager Accès au territoire
26 février 2025	Acteur local	Zec Varin	Signature de l'entente de principes	Activités récréatives Protection de l'environnement Impacts du projet
26 février 2025	Acteur local	Développement économique de la ville de Baie-Comeau	Discussions concernant les impacts du projet et plan d'action	Main-d'œuvre Impacts du projet

Date	Intervenant	Représentant	Résumé de la rencontre	Enjeux et préoccupations soulevés
29 avril 2025	Première Nation des Innus de Pessamit	Représentants des territoires de famille	Discussion sur la partie du Nitassinan visée par le projet, les occupants des territoires de famille, les territoires de famille portant les numéros 135 et 147, chalets de chasse innus	Impacts du projet sur le Nitassinan Activités traditionnelles
8 juillet 2025	Acteurs locaux	Villégiateurs	Rencontre lors d'un 5 à 7	Configuration du projet
9 juillet 2025	Première Nation des Innus de Pessamit	Aînés de la Première Nation	Discussion concernant l'emploi, l'environnement, l'occupation et l'utilisation historique du Nitassinan	Protection de l'environnement Retombées économiques
9 juillet 2025	Première Nation des Innus de Pessamit	Membres Innus issus des familles occupant les territoires de famille visés par le projet	Discussion sur l'occupation et l'utilisation des territoires de famille	Protection de l'environnement Récupération du bois de coupe
4 novembre 2025	Première Nation des Innus de Pessamit	Aînés de la Première Nation Représentants des territoires de famille	Activité d'information à Pessamit organisée par Transfert Environnement et Société	Protection du Nitassinan Protection du caribou (Atik ^u) Protection de l'environnement Retombées économiques Accès au territoire Gouvernance du projet Éducation
5 novembre 2025	Acteurs locaux	Ville de Baie-Comeau, MRC de Manicouagan, Cégep de Baie-Comeau, Centre de services scolaire, Zec Varin, Représentants environnement	Activité d'information à Baie-Comeau organisée par Transfert Environnement et Société	Retombées économiques Environnement sonore Accès au territoire GES Éducation
5 novembre 2025	Acteurs locaux	Chasseurs, pêcheurs, villégiateurs et motoneigistes	Activité d'information à Baie-Comeau organisée par Transfert Environnement et Société	Configuration du projet Accès au territoire

2.3. Consultation menée par le MELCCFP à la suite du dépôt de l'avis de projet

Deux commentaires ont été formulés lors de la consultation effectuée par le MELCCFP, par l'entremise du registre des évaluations environnementales de son site Internet (MELCCFP, 2025f), à la suite du dépôt de l'avis de projet par l'initiateur, conformément aux dispositions de la LQE. Cette consultation s'est tenue du 19 mars 2025 au 18 avril 2025.

Les deux commentaires mentionnaient un besoin d'information concernant les impacts territoriaux et environnementaux du projet.

2.4. Consultation menée par le MRNF

Dans la lettre d'intention émise le 28 novembre 2023 concernant l'attribution de droits requis pour l'implantation d'installations de production d'électricité renouvelable en terres publiques dans le contexte du projet éolien Peshu Napeu, le MRNF fait part des conditions d'implantation qui devront être satisfaites ainsi que des commentaires formulés par les partenaires consultés. Les commentaires concernent les thématiques suivantes :

- Préservation du patrimoine naturel et culturel : refuge biologique (09351R064) et prise en compte des espèces fauniques menacées ou vulnérables (p. ex. garrot d'Islande, chauve-souris cendrée, quiscal rouilleux, pygargue à tête blanche);
- Maintien d'éléments biologiques caractéristiques de la région : rivières et lacs à touladi (MELCCFP);
- Maintien des valeurs récréatives et touristiques : protection des secteurs de villégiature, sentiers récréatifs et parcours de canot-kayak; réalisation d'études d'intégration paysagère selon le guide du MRNF (aires d'influence forte et moyenne);
- Respect des droits consentis (baux de villégiature, baux forestiers, baux/mines, sites de mise à l'eau, etc.), maintien des accès pour les titulaires de droits (claims miniers, baux d'exploitation, bénéficiaires forestiers) et exclusion possible de certains territoires visés par des statuts particuliers;
- Maintien de la vocation des territoires fauniques structurés, dont la Zec Varin ;
- Préservation de la qualité de l'expérience récréative et touristique associée aux secteurs de villégiature, sentiers, corridors de canot-kayak et grands espaces naturels;
- Évitement des milieux humides et hydriques (MELCCFP);
- Réaliser, dans la mesure du possible, les travaux en milieu hydrique dans la période recommandée au RADF, soit du 1^{er} juin au 15 septembre sur la Côte-Nord (région 09) afin d'éviter la période de reproduction de l'omble de fontaine. Sinon, appliquer des mesures d'atténuation supplémentaires (p. ex. : utilisation de batardeaux, de membranes filtrantes ou de ponceaux sous remblai);

- Évitement des impacts potentiels sur les oiseaux et recommandation de procéder au déboisement en dehors de la période du 1^{er} mai au 15 août afin de protéger la nidification des oiseaux (MELCCFP);
- Préservation de la qualité de l'expérience récréative et touristique associée à la fréquentation de grands espaces naturels (MRNF);
- Respect des droits et ententes signés avec les bénéficiaires forestiers (MRNF);
- Respect de la réglementation en forêt publique (MRNF);
- Maintien des accès des titulaires de droits miniers, gaziers et pétroliers, notamment pour l'exécution de leurs travaux d'exploration (MRNF);
- Protection du patrimoine archéologique (ministère de la Culture et des Communications);
- Nécessité d'un processus de consultation et d'un dialogue continu avec la Première Nation des Innus de Pessamit;
- Articulation avec les activités de distribution d'électricité via le respect des servitudes détenues par Hydro-Québec et d'une distance de dégagement de 3 m par rapport aux réseaux de distribution existants (Hydro-Québec);
- Respect de l'orientation gouvernementale relative à la distance d'éloignement par rapport au réseau routier et obtention des autorisations requises auprès du ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD) pour tout accès ou raccordement à la route 389.

2.5. Intégration des intérêts, préoccupations et commentaires exprimés lors des consultations

Les intérêts et préoccupations exprimées par la Première Nation des Innus de Pessamit, les communautés de la MRC de Manicouagan et par les acteurs locaux ont été tenus en compte dans le processus d'évaluation environnementale dans le contexte du développement du projet éolien Peshu Napeu. Le tableau 3 en présente une synthèse, de même que les mesures retenues pour les intégrer à la planification et à la réalisation du projet.

Tableau 3 Intérêts et préoccupations exprimés lors des consultations réalisées dans le contexte du projet éolien Peshu Napeu et regroupés sous forme d'enjeux à analyser pendant le processus d'évaluation environnementale

Enjeu	Représentant	Mode d'intégration de l'enjeu
Protection de la biodiversité		
Maintenir la diversité des espèces floristiques et fauniques, par la protection des peuplements forestiers, des espèces en situation précaire et d'intérêt culturel et la conservation de leurs habitats.	MELCCFP Communautés de la MRC de Manicouagan Première Nation des Innus de Pessamit	Des inventaires spécifiques ont été réalisés pour certaines espèces en situation précaire potentiellement présentes dans la zone d'étude. L'analyse des impacts tient compte des habitats fauniques et floristiques protégés.
Limitation des impacts sur les oiseaux et les chauves-souris	MRNF (lettre d'intention)	L'analyse des impacts tient compte des inventaires d'oiseaux et de chauves-souris réalisés dans la zone d'étude.
Protection de deux refuges biologiques	MELCCFP MRNF	La configuration du parc éolien évite les deux refuges biologiques.
Protection des milieux humides et hydriques	MELCCFP	Application de l'approche d'atténuation « éviter-minimiser-compenser » du MELCCFP.
Contribution à l'économie régionale		
Retombées économiques directes et indirectes	Conseil des Innus de Pessamit Première Nation des Innus de Pessamit Acteurs locaux	Le projet est développé en partenariat entre le Conseil des Innus de Pessamit, Innergex et la MRC de Manicouagan.
Formation et embauche de travailleurs locaux pour la construction et l'entretien	Première Nation des Innus de Pessamit Acteurs locaux	La main-d'œuvre, les entrepreneurs et les fournisseurs de services et de matériaux locaux et régionaux seront favorisés lors de la construction. Participation à la mise en place de programmes de formation adaptés.
Maintien des usages du territoire et des paysages		
Maintien de l'accès au territoire et harmonisation des activités aux usages récréatifs (circulation pour la chasse et la pêche)	MRNF Occupants des territoires de famille Acteurs locaux Première Nation des Innus de Pessamit	L'analyse des impacts tient compte des usages du territoire et de la pratique des activités traditionnelles de la Première Nation des Innus de Pessamit. Les travaux seront arrêtés pendant la semaine de la chasse à la carabine au gros gibier.
Maintien des accès des titulaires de droits d'exploration miniers	MRNF	L'analyse des impacts tient compte des usages du territoire.
Maintien des zones de liaison de télécommunication	Ministère de la Cybersécurité et du Numérique (MCN)	L'analyse des impacts tient compte de la localisation des stations de radiocommunication et de radiodiffusion ainsi que des champs électromagnétiques associés à ces stations ainsi que des systèmes radars. Des lettres ont été transmises pour informer les parties concernées de la nouvelle configuration.

Enjeu	Représentant	Mode d'intégration de l'enjeu
<i>Protection du patrimoine archéologique et culturel</i>		
Protection du patrimoine archéologique et culturel	Ministère de la Culture et des Communications (MCC) Conseil des Innus de Pessamit (Territoires et Ressources)	Des études de patrimoine archéologique et de l'occupation innue du territoire ont été réalisées dans le contexte du développement du projet éolien.

Les intérêts et les préoccupations mentionnés dans ce chapitre ont été analysés et regroupés en enjeux lors de la rédaction de l'étude d'impact sur l'environnement. Cette analyse est présentée au chapitre 5 du présent volume.

Les consultations publiques menées par l'initiateur, par le MELCCFP et par le MRNF et celles organisées par Transfert Environnement et Société, constituaient l'occasion de présenter le projet dès ses premières étapes de développement. La Première Nation des Innus de Pessamit, les communautés de la MRC de Manicouagan et les acteurs locaux ont été invités à communiquer avec l'initiateur pour toute question ou tout commentaire, une fois les consultations publiques terminées.

2.6. Prochaines étapes

L'initiateur prévoit la tenue d'activités d'information additionnelles au cours des prochains mois, de même que la poursuite des rencontres avec les acteurs locaux.

Un comité de liaison, formé de représentants de la Première Nation des Innus de Pessamit, des communautés de la MRC de Manicouagan ainsi que des acteurs locaux, sera créé avant le début de la construction du projet. Ce comité se réunira une fois par trimestre, puis une fois par mois lorsque la construction sera commencée.

3. Description du milieu

Le présent chapitre décrit les caractéristiques des milieux physique, biologique et humain de la zone d'étude du projet éolien Peshu Napeu. La description du milieu est basée sur les informations et données de différentes sources : littérature scientifique, inventaires, ministères et intervenants consultés. Le volume 2 contient les cartes illustrant les composantes du milieu. Les études de référence produites dans le contexte de l'étude d'impact sont présentées au volume 3.

3.1. Délimitation et description de la zone d'étude

La zone d'étude couvre 43 755,9 ha (437,6 km²). Elle se situe sur le Nitassinan de Pessamit, lequel est couvert par le TNO Rivière-aux-Outardes dans la MRC de Manicouagan. Les composantes environnementales sont décrites en fonction de cette zone d'étude, à l'exception de celles énumérées ci-dessous, qui sont présentées selon des zones spécifiques :

- La nidification des rapaces en situation précaire : jusqu'à 30 km autour de la zone d'étude;
- Le contexte socioéconomique : Première Nation des Innus de Pessamit et MRC de Manicouagan;
- Les systèmes de télécommunication : zone de consultation selon les types de systèmes;
- Le paysage : rayon de 100 fois la hauteur totale d'une éolienne.

La zone d'étude présente un relief composé de collines dont l'altitude varie de 169 m à 552 m. Le point culminant de la zone d'étude, sans toponyme officiel, atteint 552 m. Plusieurs rivières traversent le territoire, dont les principales sont les rivières Manicouagan et aux Outardes (volume 2, carte 1).

Les conditions météorologiques présentées au tableau 4 sont celles observées à la station météorologique la plus proche, Les Buissons, située à Chute-aux-Outardes, à environ 70 km au sud-est de la zone d'étude. À titre comparatif, les conditions à la station Bonnard, à environ 180 km au nord-ouest de la zone d'étude, sont aussi présentées. Ces conditions météorologiques correspondent à un climat de type continental froid et humide (MELCCFP, 2025i). Les conditions qui prévalent dans la zone d'étude sont probablement différentes, car les données présentées au tableau 4 proviennent de stations éloignées de la zone d'étude.

Les vents dominants au niveau de la zone d'étude proviennent essentiellement de l'ouest (Gouvernement du Canada, 2025c).

Tableau 4 Normales climatiques mesurées entre 1981 et 2010 aux stations météorologiques Les Buissons et Bonnard

Conditions	Les Buissons	Bonnard
Altitude (m)	19	506
Situation par rapport à la zone d'étude	À 70 km au sud-est	À 180 km au nord-ouest
Température moyenne (°C)		
Annuelle	2,7	-1,5
En juillet	16,4	14,6
En janvier	-13,3	-20,8
Précipitations		
Total annuel (mm)	ND	976,0
Chutes de neige annuelles (cm)	ND	318,2
Chutes de pluie annuelles (mm)	786,7	657,7

ND : données non disponibles

Source : (MELCCFP, 2025j)

3.2. Milieu physique

3.2.1. Air

Peu de sources d'émission de contaminants atmosphériques sont présentes dans la zone d'étude, en raison de l'absence d'activités industrielles nécessitant des combustibles fossiles et des solvants. Les feux de forêt de l'été 2023 peuvent avoir contribué à la dégradation de la qualité de l'air dans la zone d'étude. Aucune station ne permet de recenser la qualité de l'air dans la région de Baie-Comeau.

Le Nitassinan de Pessamit et la MRC de Manicouagan ont connu, au cours des dernières années, une intensification de l'urbanisation et de l'industrialisation, principalement à proximité des axes de la route 138, longeant le fleuve Saint-Laurent, et de la route 389, traversant la zone d'étude. Les activités en cours dans ces secteurs urbanisés constituent un vecteur de pollution pouvant entraîner une dégradation de la qualité de l'air, de l'eau et des sols (MRC de Manicouagan, 2012).

Puisque la zone d'étude se situe majoritairement à une altitude inférieure à 500 m, le risque de givre est faible. Les zones de risque élevé de givre se forment sur les sommets de plus de 700 m d'altitude exposés au vent (Hydro-Québec, 2018).

3.2.2. Sols

3.2.2.1. Nature des sols et des dépôts de surface

La zone d'étude se situe dans la province naturelle des Laurentides centrales, correspondant aux racines d'un puissant massif de montagne mis en place il y a près d'un milliard d'années. L'assise géologique est composée de roches granites typiques du Bouclier canadien, principalement du gneiss (MELCCFP, 2025c).

La nature des dépôts de surface influence directement la répartition et le développement de la végétation, ainsi que les usages du territoire. Les dépôts de surface les plus abondants sont les dépôts glaciaires (tills indifférenciés), qui représentent 75,9 % de la zone d'étude (tableau 5). Ces dépôts se sont formés durant la glaciation, soit à la base du glacier en mouvement ou dans la glace stagnante lors de sa fonte. Le substrat rocheux et les dépôts fluvioglaciaires et organiques occupent respectivement 7,7 %, 3,2 % et 3,0 % de la zone d'étude (MRNF, 2025d).

Tableau 5 Répartition des dépôts de surface de la zone d'étude

Type de dépôt	Superficie (ha)	Proportion (%)
Till indifférencié (dépôt glaciaire, dépôt mince ou épais)	33 199,5	75,9
Substrat rocheux avec roc (dépôt mince)	3 349,3	7,7
Fluvioglaciaire (juxtaglaciaires, esker, delta fluvioglaciaire, épandage)	1 421,9	3,2
Organique (mince ou épais)	1 315,7	3,0
Roc (substrat rocheux)	415,1	0,9
Moraine (frontale, de décrépitude)	421,9	1,0
Dépôts de pentes et d'altérations (talus)	11,7	0,0
Alluvial (dépôt fluvial)	7,1	0,0
Dépôts lacustres (plage)	0,0	0,0
Sans objet (île, inondé, eau, gravière)	3 613,7	8,3
Total	43 755,9	100,0

Source : (MRNF, 2025d)

Selon les données écoforestières, la zone d'étude comprend des sols où le drainage est imparfait sur 4,3 % de sa superficie (1 890,2 ha), au drainage mauvais sur 1,9 % (815,8 ha, dont 612,9 ha sur dépôt organique) et au drainage très mauvais sur 1,6 % (702,8 ha entièrement sur dépôt organique) (volume 2, carte 2). Un drainage imparfait fait référence à un site où l'humidité du sol provient de la mauvaise évacuation des précipitations et où la nappe phréatique est présente dans le premier mètre du sol pendant une période de l'année. Le mauvais drainage fait référence à un sol très humide toute l'année, alimenté, à la fois, par des précipitations et par une nappe phréatique affleurant fréquemment la surface du sol. Un très mauvais drainage qualifie un site où l'eau de la nappe phréatique remonte en permanence à la surface, ce qui fait que le sol est continuellement humide (MRNF, 2025b).

3.2.2.2. **Instabilité des sols**

La superficie couverte par les sites sur pentes fortes (pente de 30 % et plus) est de 6 658,7 ha, soit 15,2 % de la zone d'étude (volume 2, carte 2). Ces sites peuvent être fragilisés par des travaux qui brisent la cohésion du sol et le rendent vulnérable à la perte de particules lors de fortes pluies. Dans la zone d'étude, la présence des pentes fortes a été générée à partir des modèles numériques de terrain.

Selon la MRC de Manicouagan, plusieurs zones sujettes aux glissements de terrain et à l'érosion par rapport au fleuve se trouvent dans les municipalités côtières (MRC de Manicouagan, 2012, 2025a). Le gouvernement du Québec ne recense cependant aucune zone potentiellement exposée aux glissements de terrain dans la zone d'étude (MTMD, 2025a).

3.2.2.3. **Terrains contaminés**

Selon le MELCCFP, trois terrains contaminés sont recensés dans la zone d'étude (MELCCFP, 2025o) (volume 2, carte 2). Le premier site, situé à l'ouest de la route 389 et au sud-ouest de la zone d'étude, correspond au poste Micoua d'Hydro-Québec, qui n'a pas encore été réhabilité à la suite d'une contamination par des hydrocarbures pétroliers. Le deuxième site, localisé au repère kilométrique 138 de la route 389, a été réhabilité en 2019 après une contamination due à un accident routier. Le troisième site, situé au repère kilométrique 180 de la route 389, a subi en 2012 et en 2014 une contamination aux hydrocarbures pétroliers affectant l'eau souterraine et le sol, la réhabilitation du site a été effectuée en 2014.

La zone d'étude ne compte aucun site de dépôts de sols ou de résidus industriels (MELCCFP, 2025n).

Une étude de caractérisation des sols, phase I, a été réalisée conformément aux documents *Guide de caractérisation des terrains* (MELCCFP, 2024b) et *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (Beaulieu, 2021). Cette étude a servi à vérifier la présence de signes de contamination réelle ou potentielle dans la zone d'implantation du projet ainsi qu'à déterminer la probabilité de contamination, les types de contaminants et leur emplacement.

Considérant les observations effectuées sur le terrain et les renseignements recueillis, les emprises et ses environs ne présentent, dans leur état actuel, aucune préoccupation environnementale significative.

La construction du parc éolien Peshu Napeu et les activités qui y sont associées ne seront pas réalisées à proximité des bâtiments existants, et aucuns travaux ne sont prévus dans les secteurs du site à l'étude susceptibles de présenter un risque de contamination.

Ces conclusions s'appuient sur les informations obtenues au moment de déposer l'étude de caractérisation des sols, phase I (volume 3, étude 2).

3.2.3. Milieux humides

Les milieux humides font l'objet d'un encadrement légal spécifique depuis l'entrée en vigueur de la *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques* (LCMHH) en 2017. Le principe d'aucune perte nette est l'élément majeur de la LCMHH, qui vise à assurer la conservation des milieux humides dans une perspective de développement durable (MELCCFP, 2025m).

Dans un premier temps, les milieux humides potentiels de la zone d'étude ont été localisés à partir de données provenant de la carte écoforestière à jour, de la cartographie détaillée des milieux humides, et de la cartographie des milieux humides potentiels du Québec (Canards Illimités Canada, 2025; MELCCFP, 2025l; MRNF, 2025a) (tableau 6; volume 2, carte 2). Les données relatives au plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH) de la MRC de Manicouagan ont été incluses à la présente analyse. La MRC a élaboré son PRMHH au moyen d'une campagne d'acquisition de connaissances, visant à localiser et à délimiter les milieux humides de son territoire (MRC de Manicouagan, 2023a).

Les milieux humides cartographiés occupent 7,1 % de la zone d'étude, soit 3 138,5 ha. Les marécages et les tourbières ouvertes sont les plus abondants (tableau 6).

Tableau 6 Milieux humides potentiels de la zone d'étude selon les bases de données consultées

Type de milieu humide	Superficie (ha)	Proportion du total de milieux humides (%)	Proportion de la zone d'étude (%)
Eau peu profonde / étang	0,0	0,0	0,0
Marais/herbaçaie	175,3	5,6	0,4
Marécage	1 472,0	46,9	3,4
Tourbière	81,7	2,6	0,2
Tourbière boisée	387,1	12,3	0,9
Tourbière ouverte	1 000,5	31,9	2,3
Sous-total milieux humides	3 138,5	100,0	7,1
Milieu terrestre	40 617,5	–	92,8
Total	43 755,9	–	100,0

Sources : (Canards Illimités Canada, 2025; MELCCFP, 2025l; MRNF, 2025a)

Dans un deuxième temps, une caractérisation écologique a été effectuée sur le terrain afin de brosser le portrait des milieux humides et hydriques dans les secteurs potentiels d'implantation des infrastructures du parc éolien. Cette zone d'inventaire de 1 618,1 ha a été caractérisée pendant la saison estivale de 2025 (volume 3, étude 3). Les milieux humides, caractérisés dans la zone inventoriée dans les secteurs potentiels d'implantation des infrastructures du parc éolien, occupent une superficie de 104,9 ha, soit 6,6 % de la zone d'inventaire (tableau 7). Les milieux hydriques occupent une superficie de 85,1 ha, soit 5,3 % de la zone inventoriée. Les milieux terrestres occupent 84,0 % de la zone de caractérisation écologique où sont potentiellement prévues les infrastructures du projet.

Tableau 7 Répartition de la superficie des types de milieux humides et hydriques dans la zone inventoriée

Type de milieu	Superficie dans la zone inventoriée (ha)	Proportion dans la zone inventoriée (%)
Milieu humide	104,9	6,6
Étang	0,1	<0,1
Marais	0,2	<0,1
Marécage	7,3	0,5
Tourbière boisée et ouverte	92,9	5,8
Photo-interprété	4,4	0,3
Milieu hydrique	85,1	5,3
<i>Cours d'eau à écoulement permanent</i>		
Littoral	45,3	2,8
Rive	32,8	2,0
<i>Cours d'eau à écoulement intermittent</i>		
Littoral	1,1	0,1
Rive	5,9	0,4
Milieu terrestre (forestier)	1 359,3	84,0
Anthropique (p. ex. : chemin existant)	68,8	4,3
Total zone inventoriée	1 618,1	100,0

L'Organisme de bassins versants Manicouagan (OBVM) a rédigé en 2013 un plan directeur de l'eau (PDE), qui présente notamment les orientations relatives aux milieux humides et hydriques ainsi que les actions et mesures de protection à mettre en place (OBVM, 2013).

Les milieux humides de la zone d'étude sont susceptibles d'assurer, à divers degrés, les fonctions suivantes : protection contre l'érosion, rétention des sédiments, régulation des niveaux d'eau dans le cas des milieux humides hydroconnectés, conservation de la biodiversité (offrant des habitats pour l'alimentation, l'abri et la reproduction de certaines espèces fauniques), atténuation des effets des changements climatiques et, dans le cas des tourbières, séquestration du carbone.

3.2.4. Milieux hydriques

Les milieux hydriques, comme les milieux humides (sous-section 3.2.3), font l'objet d'un encadrement légal en vertu de la LCMHH et de la LQE. Le principe d'aucune perte nette est l'élément majeur de la LCMHH, qui vise à assurer la conservation des milieux hydriques dans une perspective de développement durable (MELCCFP, 2025m).

Selon les fonctions énumérées au deuxième alinéa de l'article 13.1 de la *Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés* (RLRQ, c. C-6.2), les fonctions écologiques des milieux humides et hydriques sont les suivantes :

- Filtre contre la pollution, rempart contre l'érosion et rétention des sédiments, permettant entre autres de prévenir et de réduire la pollution en provenance des eaux de surface et souterraines et l'apport des sédiments provenant des sols;
- Régulation du niveau d'eau, permettant la rétention et l'évaporation d'une partie des eaux de précipitation et des eaux de fonte, réduisant ainsi les risques d'inondation et d'érosion et favorisant la recharge de la nappe phréatique;
- Conservation de la diversité biologique par laquelle les milieux ou les écosystèmes offrent des habitats pour l'alimentation, l'abri et la reproduction des espèces vivantes;
- Écran solaire et brise-vent naturel, permettant, par le maintien de la végétation, de préserver l'eau d'un réchauffement excessif et de protéger les sols et cultures des dommages causés par le vent;
- Séquestration du carbone et atténuation des impacts des changements climatiques;
- Qualité du paysage, permettant la conservation du caractère naturel d'un milieu et des attributs des paysages associés, contribuant ainsi à la valeur des terrains voisins.
- Connectivité écologique permettant une libre circulation des espèces, l'interconnexion entre les écosystèmes ainsi qu'une circulation des nutriments et de l'énergie.

Les milieux naturels adjacents, par exemple, les forêts riveraines, ou les zones de transition écotoniques jouent un rôle essentiel dans le maintien de l'intégrité écologique des milieux humides et hydriques. Ils contribuent notamment à la connectivité des habitats, au filtrage supplémentaire des eaux de ruissellement, à la stabilisation des sols riverains ainsi qu'à la circulation des espèces entre différents types d'habitats.

Les milieux humides et hydriques dans l'emprise du projet assurent ces fonctions écologiques à différents degrés selon la nature, les caractéristiques et la localisation de chacun dans le paysage et dans les bassins versants de la rivière Vallant et du ruisseau Bacon. La zone inventoriée du projet éolien Peshu Napeu apporte des informations supplémentaires sur les milieux naturels adjacents à l'emprise du projet.

3.2.5. Eaux de surface et drainage

La zone d'étude se trouve entre le réservoir aux Outardes à l'ouest et la rivière Manicouagan à l'est.

Les principaux cours d'eau qui drainent la zone d'étude sont la rivière Vallant et le ruisseau Bacon dans les bassins versants des rivières Manicouagan et aux Outardes (tableau 8). Les bassins versants primaires et secondaires ainsi que les plans d'eau sont illustrés à la carte 1 du volume 2.

Plusieurs cours d'eau et lacs sont présents dans la zone d'étude. Les principaux lacs sont les lacs Anne (192,7 ha), Fraser (251,7 ha) et Chien (99,9 ha).

Tableau 8 Répartition des bassins versants dans la zone d'étude

Bassin primaire	Superficie (ha)	Proportion (%)	Bassin secondaire	Superficie (ha)
Rivière Manicouagan	35 405,0	80,9	Rivière Manicouagan	5 070,6
			Rivière Vallant	30 334,4
Rivière aux Outardes	8 350,9	19,1	Rivière aux Outardes	4 796,3
			Ruisseau Bacon	1 340,7
			Sans toponyme	2 213,9
Total	43 755,9	100,0	–	43 755,9

Une caractérisation écologique a été effectuée sur le terrain en 2025 afin de broser le portrait des milieux hydriques dans les secteurs potentiels d'implantation des infrastructures du projet éolien (volume 3, étude 3). Une validation sur le terrain a été réalisée, de même qu'une photo-interprétation avec des produits dérivés du LiDAR. Les milieux hydriques représentent 5,3 % de la zone inventoriée et sont majoritairement constitués de cours d'eau à écoulement permanent (tableau 7).

3.2.6. Zones inondables

Selon la base de données Géo-Inondations et le second projet de schéma d'aménagement et de développement révisé (SADR) de la MRC de Manicouagan, aucune zone inondable ou à risque d'inondation n'est recensée dans la zone d'étude (Gouvernement du Québec, [s. d.]; MRC de Manicouagan, 2023b).

3.2.7. Eaux souterraines

Selon les données tirées du Système d'information hydrogéologique¹, un puits est répertorié dans la partie sud-est de la zone d'étude, à proximité du poste aux Outardes. Sa profondeur est de 122 m (MELCCFP, 2025h) (volume 2, carte 1).

¹ Le Système d'information hydrogéologique (SIH) fournit un inventaire sommaire non exhaustif des puits et forages ayant été réalisés sur le territoire québécois depuis 1967.

Les projets d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines (PACES) visent à brosser un portrait des ressources en eaux souterraines des territoires municipalisés du Québec méridional, afin d'en assurer la protection et la pérennité. Aucun PACES ne couvre la zone d'étude (MELCCFP, 2025g).

3.3. Milieu biologique

3.3.1. Végétation

3.3.1.1. Peuplements forestiers

La zone d'étude se trouve dans les sous-domaines bioclimatiques de la pessière à mousses de l'Est (81,1 %) et la sapinière à bouleau à papier de l'Est (18,9 %) (Gouvernement du Québec, 2025l). La composition forestière de la zone d'étude est présentée au tableau 9 ci-dessous et à la carte 3 du volume 2.

Le milieu forestier couvre 38 150,2 ha (87,6 %) de la zone d'étude et est composé d'une mosaïque de peuplements d'âge varié. Les pessières représentent le peuplement le plus abondant de la zone d'étude, occupant 9 506,4 ha (21,7 %) de sa superficie. Les sapinières occupent 5 623,8 ha (12,9 %) de la zone d'étude. Les peuplements en régénération et les plantations, correspondant à de jeunes peuplements issus de coupes forestières, couvrent respectivement 10,7 % et 10,1 % de la superficie de la zone d'étude.

Les peuplements d'âge supérieur à 90 ans couvrent 16,1% de la zone d'étude et ceux d'âge inférieur à 90 ans en couvrent 55,9 %. Les peuplements de la classe d'âge 30 ans sont les plus abondants de la zone d'étude (29,4 %) (volume 2, carte 3).

Tableau 9 Composition forestière de la zone d'étude

Peuplement forestier ou autre élément	Superficie par classe d'âge (ha)											Total (ha)	Proportion (%)
	n. d.	10	30	50	70	90	120	JIN	JIR	VIN	VIR		
Peupleraie	–	–	35,5	76,8	292,5	25,1	–	–	52,6	–	6,5	488,9	1,1
Autres feuillus	–	–	1 333,3	242,5	19,6	0,2	–	14,3	186,1	–	–	1 796,0	4,1
Mélangé à dominance feuillue	–	–	1 148,1	649,6	187,4	63,4	–	69,3	341,4	9,2	55,9	2 524,1	6,1
Mélézin	–	–	–	9,1	–	–	–	–	10,7	–	7,6	27,4	0,1
Pessière	–	–	847,6	2 418,8	1846,6	521,2	1 480,7	409,5	214,6	1 137,0	630,8	9 506,4	21,7
Pinède grise	–	–	–	–	–	–	–	5,3	–	–	–	5,3	0,0
Sapinière	–	–	721,5	1 476,3	113,2	66,4	230,9	518,6	117,4	1 104,2	1 275,2	5 623,8	12,9
Résineux indéterminés	–	–	5 072,1	62,7	–	–	–	–	–	–	–	5 134,8	11,7
Mélangé à dominance résineuse	–	–	1 323,7	1 607,9	168,8	44,3	18,7	209,8	242,3	121,8	225,8	3 962,2	9,1
Plantation	2234,0	121,1	2 050,9	–	–	–	–	–	–	–	–	4 406,1	10,1
Régénération	4 433,8	225,9	–	–	–	–	15,5	–	–	–	–	4 675,3	10,7
Sous-total forestier	6 667,8	347,1	12 533,1	6 543,6	2 626,7	720,5	1 745,8	1 226,8	1 165,0	2 372,2	2 201,7	38 150,2	87,6
Aulnaie	228,0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	228,0	0,5
Dénudé et semi-dénudé humides	765,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	765,2	1,7
Dénudé et semi-dénudé secs	279,6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	279,6	0,6
Eau, île, zone inondée	3 369,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	3 369,7	7,7
Milieu anthropique	963,2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	963,2	2,2
Total autres milieux	5 605,7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5 605,7	12,7
Total	12 273,5	347,1	12 533,1	6 543,6	2 626,7	720,5	1 745,8	1 226,8	1 165,0	2 372,2	2 201,7	43 755,9	100,0

Source : (MRNF, 2025d)

Les classes d'âge sont définies conformément à la cartographie du cinquième inventaire écoforestier du Québec méridional (MRNF, 2022).

– : peuplement ou élément absent

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

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

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

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

3.3.1.2. Écosystèmes forestiers exceptionnels

Aucun écosystème forestier exceptionnel (EFE) ne se situe dans la zone d'étude (volume 2, carte 4).

La protection des EFE contribue au maintien de la diversité des espèces présentes dans les forêts du Québec. Les espèces vivant dans les trois types d'EFE (forêt rare, forêt ancienne et forêt refuge) peuvent ainsi bénéficier de ces habitats. Les forêts rares occupent un nombre restreint de sites. Les forêts anciennes regroupent de très vieux arbres et n'ont subi ni changements résultant des activités humaines (telles que la récolte de bois ou l'urbanisation) ni perturbations naturelles considérables (tels que les incendies, les chablis ou les épidémies d'insectes). Les forêts refuges sont des peuplements abritant des espèces végétales menacées ou vulnérables (Gouvernement du Québec, 2025u).

3.3.1.3. Refuges biologiques

Deux refuges biologiques désignés se trouvent dans la zone d'étude (volume 2, carte 4) : le refuge n° 09351R064 (400,4 ha) et le refuge n° 09351R062 (118,1 ha), qui sont respectivement situés dans les parties nord-est et nord-ouest de la zone d'étude (Gouvernement du Québec, 2025v).

Les refuges biologiques sont des aires forestières, situées sur les terres du domaine de l'État, protégées en vertu de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* afin de conserver des forêts mûres ou surannées et d'y maintenir la diversité écologique (Gouvernement du Québec, 2025a). Ces refuges sont soustraits aux activités d'aménagement forestier.

3.3.1.4. Réserves naturelles

Aucune réserve naturelle ne se trouve dans la zone d'étude puisque la totalité de la zone d'étude se situe en terres publiques.

En vertu de la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* (RLRQ, c. C-61.01), une réserve naturelle vise la conservation d'un milieu naturel, situé sur des terres privées, qui présente un intérêt pour assurer la conservation de la biodiversité.

3.3.1.5. Aires protégées

Ni aire protégée existante ni projet d'aire protégée ne se trouvent dans la zone d'étude (Gouvernement du Québec, 2025v).

3.3.1.6. Forêts d'expérimentation

Selon le registre du domaine de l'État, 10 forêts d'expérimentation sont présentes dans la zone d'étude, occupant une superficie de 33,8 ha (volume 2, carte 4). Un projet de forêt d'expérimentation est également recensé le long de la route 389. Ce site constitue une importante source de semences (Gouvernement du Québec, 2025v).

Les forêts d'expérimentation sont des portions de territoire public réservées à des fins de recherche et d'expérimentation. Réparties sur le territoire, elles permettent d'améliorer la pratique forestière au Québec à travers l'intégration et la diffusion des connaissances issues de la recherche scientifique sur l'aménagement durable des forêts (Gouvernement du Québec, 2025x; MFFP, 2017).

3.3.1.7. *Espèces floristiques en situation précaire*

La *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (RLRQ, c. E-12.01) vise la protection des espèces floristiques dont la situation est précaire au Québec. Cette loi reconnaît deux statuts :

<i>Espèce menacée</i>	Toute espèce dont la disparition est appréhendée;
<i>Espèce vulnérable</i>	Toute espèce dont la survie est précaire, même si sa disparition n'est pas appréhendée à court ou moyen terme.

L'article 9 de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* permet également au gouvernement du Québec d'établir une liste, à titre préventif, d'espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (SDMV). Le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) répertorie ces espèces.

La *Loi sur les espèces en péril* (L.C. 2002, ch. 29) vise à prévenir la disparition des espèces sauvages au Canada, à permettre leur rétablissement et à favoriser la gestion des espèces préoccupantes. L'annexe 1 de cette loi comprend la liste fédérale officielle des espèces en péril qui bénéficient de mesures de protection. Les annexes 2 et 3 comprennent des espèces en attente d'une évaluation de leur situation au niveau fédéral afin de les intégrer ou non à l'annexe 1. Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) est responsable de cette évaluation et détermine le statut de ces espèces, selon les catégories suivantes :

<i>En voie de disparition</i>	Espèce sauvage exposée à une disparition de la planète ou à une disparition du pays imminente;
<i>Menacée</i>	Espèce sauvage susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitants ne sont pas renversés;
<i>Préoccupante</i>	Espèce sauvage qui peut devenir menacée ou en voie de disparition en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues qui pèsent sur elle;
<i>Non en péril</i>	Espèce sauvage qui a été évaluée et jugée comme ne risquant pas de disparaître étant donné les circonstances actuelles.

Selon la base de données du CDPNQ, aucune occurrence d'espèce floristique en situation précaire n'est présente dans la zone d'étude (Gouvernement du Québec, 2025y).

Aucun habitat floristique protégé désigné au *Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats* (RLRQ, ch. E-12.01, r. 3) n'est présent dans la zone d'étude (Gouvernement du Québec, 2025z).

Selon le *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables – Côte-Nord et Saguenay–Lac-Saint-Jean* (Dignard *et al.*, 2009) et l'ouvrage *Les plantes vasculaires en situation précaire au Québec* (Tardif *et al.*, 2016), plusieurs habitats potentiels propices sont présents dans la zone d'étude (volume 2, carte 4) :

- Habitat 1 R : des zones dénudées et semi-dénudées sèches, ainsi que des peuplements résineux établis sur des dépôts glaciaires de faible épaisseur ou sur des dépôts de pente et d'altération, avec un drainage variant d'excessif à modéré (2 067,8 ha);
- Habitat 2 M : peuplements mélangés établis sur des dépôts glaciaires de faible épaisseur ou sur des dépôts marins, avec un drainage allant de rapide à modéré (536,2 ha);
- Habitat 3 : peuplements résineux établis sur des dépôts organiques ou des dépôts glaciaires d'épaisseur variable, avec un drainage allant de modéré à très mauvais (5 007,8 ha).

Neuf espèces floristiques en situation précaire sont potentiellement présentes dans la zone d'étude (tableau 10). Le cypripède tête-de-bélier est une espèce vulnérable. Les autres espèces sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.

Aucune de ces espèces n'a été observée lors des inventaires réalisés sur le terrain entre les mois de juin et d'octobre 2025 (volume 3, étude 3). À la suite de la recherche d'espèces floristiques en situation précaire dans les milieux humides et hydriques, une espèce désignée vulnérable à la récolte, soit la matteuccie fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris*), a été détectée à une reprise dans les zones inventoriées. Ni bryophytes, ni lichens, ni plantes aquatiques n'ont été inventoriés.

Tableau 10 *Espèces floristiques en situation précaire potentiellement présentes dans la zone d'étude*

Nom français	Nom latin	Famille	Statut provincial	Habitat potentiel
Calypso d'Amérique	<i>Calypso bulbosa var. americana</i>	Orchidacées	SDMV	Habitat 3 Herbacée vivace de milieux palustres (marécages, fens boisés) et terrestres (forêts conifériennes, forêts mixtes). Toujours en milieu calcaire.
Cynoglosse boréale	<i>Andersonglossum boreale</i>	Borraginacées	SDMV	Bordures et clairières des forêts de conifères ou mixtes, dans un sol sableux ou rocheux.
Cypripède royal	<i>Cypripedium reginae</i>	Orchidacées	SDMV	Habitat 3 Cédrières, mélézins, marais, tourbières minérotrophes arbustives et hauts rivages. En milieu calcaire.
Cypripède tête-de-bélier	<i>Cypripedium arietinum</i>	Orchidacées	Vulnérable	Habitat 2 M (mélangés) Cédrières, sapinières et forêts de pin blanc et de chêne rouge, souvent en bordure de plans d'eau, sur sols minces associés à des substrats calcaires.
Listère boréale	<i>Neottia borealis</i>	Orchidacées	SDMV	Habitat 3 Forêts tourbeuses dominées par l'épinette noire, l'épinette blanche ou le thuya; exclusivement en milieu calcaire.
Pédiculaire des marais	<i>Pedicularis palustris subsp. palustris</i>	Orobanchacées	SDMV	Marais, tourbières, marécages, fossés.
Pipérie d'Unalaska	<i>Platanthera unalascensis</i>	Orchidacées	SDMV	Habitat 1 R (résineux) Sapinières à épinette blanche, landes caillouteuses, pessières ouvertes; exclusivement en milieu calcaire.
Rhynchospora capillaire	<i>Rhynchospora capillacea</i>	Cyperaceae	SDMV	Zones de ruissellement des rives rocheuses ou sablonneuses et tourbières minérotrophes; en milieu calcaire seulement.
Schizée naine	<i>Schizaea pusilla</i>	Schizaeaceae	SDMV	Herbacée vivace de milieux palustres (fens). Sur substrat mésique, sans affinité quant au pH.

Sources : (Dignard et al., 2009; NatureServe Explorer, 2025; Tardif et al., 2016)

Aucune de ces espèces n'est inscrite à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril*.

SDMV : [espèce] susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

Calypso d'Amérique

Le calypso d'Amérique est potentiellement présent dans les habitats humides et frais des régions calcaires. L'espèce colonise les vieilles cédrières, sapinières et pessières à mousses, généralement situées près des plans d'eau. Elle croît dans des milieux ombragés, dans des lisières et sur les monticules moussus (Dignard *et al.*, 2009).

En raison de la rareté des sols calcaires dans la zone d'étude, cette espèce est peu probable d'être présente (volume 2, carte 4).

Cynoglosse boréale

La cynoglosse boréale est une plante herbacée vivace des milieux palustres (rivages rocheux et graveleux) et terrestres (forêts conifériennes, forêts mixtes, forêts feuillues). Elle est présente sur les substrats mésiques et basiques, préférentiellement dans les endroits ensoleillés, mais tolère l'ombre (Tardif *et al.*, 2016).

La zone d'étude comprend des habitats propices à la présence de cette espèce, soit des marais et des herbaçaias (volume 2, carte 4).

Cypripède royal

Le cypripède royal croît dans les habitats suivants : marais, tourbières minérotrophes, bois humides, rivages rocheux et graveleux. Espèce de mi-ombre et calcicole, elle est favorisée par l'ouverture partielle du couvert forestier. La destruction de son habitat, le drainage des sols et la cueillette par les amateurs d'orchidées sont les principaux facteurs responsables de sa situation précaire (Dignard *et al.*, 2009).

La zone d'étude comprend des habitats propices à la présence de cette espèce, soit 5 551,1 ha de l'habitat 3 (volume 2, carte 4).

Cypripède tête-de-bélier

Le cypripède tête-de-bélier est une plante herbacée vivace des milieux palustres (tourbières minérotrophes boisées) et des milieux terrestres (forêts conifériennes et mixtes). Il colonise des sols minces, reposant sur des substrats calcaires, et ne se développe qu'en milieux ombragés (Dignard *et al.*, 2009; Gouvernement du Québec, 2025ab; Tardif *et al.*, 2016). Ces habitats étant rares au Québec, l'espèce demeure vulnérable aux perturbations de son environnement (Gouvernement du Québec, 2025ab).

En raison de la rareté des sols calcaires dans la zone d'étude, cette espèce est peu probable d'être présente.

Listère boréale

La listère boréale pousse exclusivement sur des substrats calcaires dans des forêts humides de conifères dominées par l'épinette noire, l'épinette blanche ou le thuya. L'espèce ne supporte pas l'ouverture du couvert forestier et préfère les milieux ombragés. Le retrait total ou partiel du couvert forestier représente la principale menace qui pèse sur la listère boréale (Gouvernement du Québec, 2025ab; Tardif *et al.*, 2016).

En raison de la rareté des sols calcaires dans la zone d'étude, cette espèce est peu probable d'être présente.

Pédiculaire des marais

La pédiculaire des marais est une plante herbacée annuelle typique des milieux estuariens d'eau salée et des zones palustres (prairies humides et tourbières minérotrophes). Elle est présente uniquement dans les endroits ensoleillés et sur substrat humide, sans affinité quant au pH (Tardif *et al.*, 2016).

La zone d'étude comprend des habitats propices à la présence de cette espèce (volume 2, carte 4).

Pipérie d'Unalaska

La pipérie d'Unalaska est une plante herbacée vivace associée aux milieux terrestres calcaires, notamment les sapinières à épinette blanche, les landes caillouteuses et les pessières ouvertes (Dignard *et al.*, 2009).

La zone d'étude comprend des habitats propices à la présence de cette espèce, soit 1 852,0 ha d'habitat 1 R (volume 2, carte 4).

Rhynchospora capillaire

Le rhynchospora capillaire se concentre près des zones de ruissellement des rives rocheuses ou sablonneuses ainsi que dans des tourbières minérotrophes. Il s'établit uniquement en milieu calcaire et dans des endroits ensoleillés. L'espèce ne tolère pas l'assèchement du sol (Dignard *et al.*, 2009; Tardif *et al.*, 2016).

En raison de la rareté des sols calcaires dans la zone d'étude, cette espèce est peu probable d'être présente

Schizée naine

La schizée naine est une plante herbacée vivace de milieux palustres (tourbière minérotrophe) qui, bien que tolérante à l'ombre, privilégie les endroits ensoleillés sur un substrat mésique, sans affinité quant au pH (Tardif *et al.*, 2016).

La zone d'étude comprend des habitats propices à la présence de cette espèce (volume 2, carte 4).

3.3.1.8. Espèces floristiques exotiques envahissantes

Une espèce floristique exotique envahissante (EFEE) est une plante non indigène dont l'établissement et la propagation menacent les écosystèmes, l'économie ou la société, y compris la santé humaine (Gouvernement du Québec, 2025ac). Les EFEE présentent des mécanismes d'adaptation avantageux par rapport aux plantes indigènes. Généralement, peu d'espèces animales les consomment, elles sont peu affectées par les maladies, sont généralistes, ont la capacité de se développer dans différents habitats et montrent un taux de reproduction élevé (ECCC, 2017).

Les EFEE suivantes sont potentiellement présentes sur la Côte-Nord (OBVM, 2013) :

- Alpiste roseau (*Phalaris arundinacea*);
- Myriophylle à épis (*Myriophyllum spicatum*);
- Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*);
- Salicaire commune (*Lythrum salicaria*).

En 2025, aucune EFEE n'a été observée lors des inventaires de terrain effectués dans la zone d'étude (volume 3, étude 3).

3.3.1.9. Espèces floristiques d'intérêt culturel pour la Première Nation des Innus de Pessamit

Le Nitassinan de Pessamit abrite une biodiversité boréale, dont les espèces floristiques ont été inventoriées dans la zone d'étude et documentées dans l'étude d'impact. Plusieurs de ces espèces ont une importance culturelle relevant de savoirs traditionnels et de protocoles propres à la Première Nation des Innus de Pessamit, comme, par exemple, l'airelle rouge, le bouleau blanc, l'if du Canada, le kalmia à feuilles étroites, le mélèze laricin et le thé du Labrador.

Dans la culture traditionnelle innue, les plantes médicinales occupent une place centrale tant sur le plan de la santé que sur celui de l'identité culturelle et du lien au territoire. Ces plantes, qui proviennent directement de la terre, sont utilisées depuis des générations pour soigner, prévenir les maladies et maintenir l'équilibre physique, mental et spirituel des membres de la Première Nation des Innus de Pessamit. Elles constituent un élément fondamental du savoir traditionnel innu, transmis oralement et enraciné dans une connaissance fine du territoire. Pour la Première Nation des Innus de Pessamit, les plantes médicinales sont considérées comme des composantes culturelles essentielles, étroitement liées à la pratique du mode de vie traditionnel, plutôt que de simples composantes biologiques du milieu naturel.

3.3.2. Faune

Afin de brosse le portrait de la faune de la zone d'étude, les bases de données existantes ont été consultées. Les références sont fournies dans la description des groupes d'espèces animales présentées. De plus, des inventaires spécifiques ont été réalisés sur le terrain en 2025. Les résultats sont résumés dans les sous-sections ci-dessous et détaillés dans les études de référence du volume 3.

3.3.2.1. Oiseaux

Des inventaires ont été réalisés en 2025, afin de brosse le portrait des oiseaux fréquentant la zone d'étude. Ces inventaires sont conformes aux protocoles de référence provinciaux, tout en considérant les recommandations gouvernementales les plus récentes (MELCCFP, 2025d). Les données issues du CDPNQ ont également été consultées.

Les inventaires ornithologiques effectués en 2025 dans la zone d'étude concernent les rapaces, les oiseaux forestiers et la sauvagine. Aucun inventaire spécifique à la grive de Bicknell n'a été mené puisqu'aucun habitat potentiel n'est présent dans la zone d'étude pour cette espèce (communication personnelle, Mylène Bourque, MELCCFP, février 2025).

Au total, 111 espèces d'oiseaux ont été recensées lors des différents inventaires. Ces derniers ont cumulé 213,3 h d'observation. Les données de ces inventaires sont présentées dans l'étude 4 du volume 3.

Rapaces

L'inventaire de rapaces réalisé en 2025 a permis de recenser 10 espèces en période de migration. Le pygargue à tête blanche, une espèce en situation précaire, a été détecté à 4 reprises en migration printanière et à 4 reprises en migration automnale. Les espèces les plus observées lors des périodes de migration ont été la buse à queue rousse, la crécerelle d'Amérique et l'épervier brun.

L'indice d'abondance moyen a été de 1,2 observation/h au printemps 2025, soit 7,6 % du flux quantifié par l'Observatoire de Rimouski en 2025 (15,7 observations/h).

Aucun nid de rapace en situation précaire n'a été observé au cours de l'inventaire hélicoptère réalisé en 2025.

Oiseaux forestiers

Les inventaires de 2025 ont confirmé la présence de 87 espèces d'oiseaux forestiers dans la zone d'étude, dont 72 espèces en période de nidification. Au cours de cette période, les espèces les plus abondantes ont été le bruant à gorge blanche, la grive à dos olive et la paruline à tête cendrée. La densité moyenne estimée a été de 11,44 couples nicheurs/ha en période de nidification.

Au total, 46 espèces ont été détectées au cours de la migration printanière, et 65 au cours de la migration automnale. L'abondance moyenne a été de 3,2 observations/ha en période de migration printanière contre 5,5 observations/ha en période de migration automnale.

L'inventaire spécifique à l'engoulevent d'Amérique a permis de détecter cette espèce à 17 des 25 points d'écoute visités pour un total de 44 individus. Au Québec, l'abondance de l'engoulevent d'Amérique est la plus élevée dans le domaine écoforestier de la pessière à mousse, particulièrement à l'ouest de la rivière Manicouagan, où les forêts en régénération sont abondantes (Robert *et al.*, 2019). La composition forestière de la zone d'étude est propice à la présence de cette espèce.

Au total, 5 espèces d'oiseaux forestiers en situation précaire ont été détectées dans la zone d'étude, soit l'engoulevent d'Amérique, le gros-bec errant, le moucherolle à côté olive, la paruline du Canada et le quiscale rouilleux.

Gélinotte huppée

La gélinotte huppée utilise différents types d'habitats afin de combler ses besoins vitaux. La densité du couvert forestier et la composition forestière des sites utilisés par la gélinotte varient selon la saison. Elle apprécie les feuillus, particulièrement le peuplier et le bouleau qui lui fournissent nourriture et couvert de protection (Nature Québec, [s. d.]-b).

Les inventaires de 2025 ont permis de détecter 48 gélinottes huppées dans la zone d'étude.

Tétras du Canada

Le tétras du Canada est un oiseau associé à la forêt boréale dans les forêts de conifères et les tourbières forestières dominées par l'épinette noire. Les conifères sont la principale source de nourriture du tétras du Canada. Ils changent d'habitat au cours des saisons et selon leur sexe. Ces oiseaux recherchent des forêts de conifères denses pour être à l'abri des prédateurs et pour avoir accès à des aiguilles de conifères (Nature Québec, [s. d.]-a).

Les inventaires de 2025 ont permis de détecter 27 tétras du Canada dans la zone d'étude.

Sauvagine

En 2025, les inventaires ont permis d'identifier 14 espèces de sauvagine. L'inventaire spécifique à la sauvagine réalisé par la visite de plans d'eau et de cours d'eau dans la zone d'étude a confirmé la présence de 11 espèces en période de nidification. Les espèces le plus fréquemment observées ont été le fuligule à collier, le garrot à œil d'or et le plongeon huard.

Un individu mâle du garrot d'Islande, une espèce en situation précaire, a été détecté sur l'un des 17 lacs sélectionnés pour l'inventaire hélicoptère spécifique à cette espèce.

Espèces d'oiseaux en situation précaire

Les inventaires réalisés en 2025 ont permis de confirmer la présence de 7 espèces en situation précaire dans la zone d'étude : l'engoulevent d'Amérique, le garrot d'Islande, le gros-bec errant, le moucherolle à côtés olive, la paruline du Canada, le pygargue à tête blanche et le quiscal rouilleux.

Le CDPNQ recense une occurrence du garrot d'Islande (population de l'Est) dans la portion sud-ouest de la zone d'étude ainsi qu'une occurrence d'hirondelle de rivage située au centre de la zone d'étude (Gouvernement du Québec, 2025y).

Les résultats des inventaires spécifiques au présent projet ainsi que les bases de données du CDPNQ et de eBird ont permis d'identifier 10 espèces d'oiseaux en situation précaire potentiellement présentes dans la zone d'étude. Ces espèces sont présentées en détail à la sous-section 3.3.2.8.

Aucun inventaire spécifique à la grive de Bicknell n'a été réalisé en 2025 puisque la composition forestière de la zone d'étude, dominée par la pessière à mousse, la sapinière et d'autres peuplements de résineux de faible densité, n'est pas favorable à la nidification de la grive de Bicknell. Aucun habitat potentiel pour la grive de Bicknell n'est identifié dans la zone d'étude (communication personnelle, Mylène Bourque, MELCCFP, février 2025).

Aucun inventaire spécifique au hibou des marais n'a été réalisé en 2025 dans la zone d'étude. La présence de l'espèce est improbable dans la zone d'étude puisque l'habitat de cette espèce est absent. Le modèle de qualité de l'habitat (MQH) ne recense aucun habitat propice à la présence de l'espèce (Gouvernement du Québec, 2025ad). Le CDPNQ ne répertorie aucune mention de cette espèce dans la zone d'étude (Gouvernement du Québec, 2025ae).

Grand pic

En vertu du *Règlement sur les oiseaux migrateurs (2022) DORS/2022-105*, il est interdit d'endommager, de détruire, d'enlever ou de déranger les nids d'oiseaux migrateurs lorsqu'ils contiennent un oiseau vivant ou un œuf viable. Pour les espèces figurant à l'annexe 1 dudit règlement, celui-ci exige également la protection des nids tout au long de l'année jusqu'à ce qu'ils puissent être considérés comme abandonnés. C'est le cas du grand pic, dont les cavités de nidification sont protégées pour une période minimale de 36 mois après leur découverte.

La présence du grand pic est confirmée dans la zone d'étude (Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, [s. d.]; Cornell Lab of Ornithology, 2025). Le grand pic a été détecté à 19 reprises au cours des inventaires réalisés en 2025.

3.3.2.2. Chauves-souris

Les chauves-souris présentes au Québec sont insectivores. Elles chassent et se déplacent dans des endroits ouverts et dégagés comme les cours d'eau, les lacs, les coupes forestières et les champs, ainsi qu'en périphérie de lieux habités (Burns *et al.*, 2015). Le jour, les chauves-souris sont au repos dans un gîte estival constitué d'une structure ou d'une cavité naturelle ou anthropique, ou du feuillage des arbres. Actives au Québec durant la saison estivale, les chauves-souris migratrices volent vers le sud au début de l'automne alors que les espèces dites résidentes se regroupent dans des hibernacles, parfois distants de plusieurs centaines de kilomètres de leur gîte diurne estival (ECCC, 2018; Équipe de rétablissement des chauves-souris du Québec, 2019, 2021; Fabianek *et al.*, 2015a; Van Zyll de Jong, 1985).

Les espèces résidentes font l'objet d'une attention particulière depuis plusieurs années en raison de mortalités massives attribuables à l'infection par le champignon *Geomyces destructans*, responsable du syndrome du museau blanc (Cheng *et al.*, 2021; COSEPAC, 2013; CSBQ, [s. d.]; Turner *et al.*, 2011). Ce champignon se développe dans des environnements humides et froids, typiques des grottes où les chauves-souris hibernent. La petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*), la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*) et la pipistrelle de l'Est (*Perimyotis subflavus*) sont les espèces les plus touchées en Amérique du Nord (Cheng *et al.*, 2021). Au Canada, ces trois espèces ont été inscrites comme « espèces en voie de disparition » à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (Gouvernement du Canada, 2025e). Les chauves-souris migratrices (argentée, cendrée et rousse) de même que la pipistrelle de l'Est et la chauve-souris pygmée de l'Est sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec.

Afin de documenter la présence de chauves-souris dans la zone d'étude, un inventaire acoustique a été réalisé en 2025 à l'aide de détecteurs d'ultrasons. L'exercice a été mené conformément au protocole de référence provincial (MRNF, 2008) et en tenant compte des recommandations gouvernementales les plus récentes (MELCCFP, 2023b). Onze sites ont été échantillonnés dans la zone d'étude. Les informations tirées de cet inventaire sont présentées dans l'étude 5 du volume 3. Au cours de 2 061,4 h d'inventaire, 2 151 cris de chauves-souris ont été enregistrés, permettant de confirmer la présence de 6 espèces dans la zone d'étude (tableau 11).

Lors des inventaires de 2025, l'indice d'abondance total a été de 1,04 détection/h. L'indice d'abondance a varié de 0,00 détection/h à 24,16 détections/h d'un site à l'autre, selon les périodes.

Tableau 11 *Espèces de chauves-souris détectées lors des inventaires réalisés en 2025 dans la zone d'étude*

Espèce	Résidente/migratrice	Détections 2025 (nombre)	Pourcentage 2025 (%)
Chauve-souris argentée	Migratrice	254	11,8
Chauve-souris cendrée	Migratrice	1 546	71,9
Chauve-souris rousse	Migratrice	126	5,9
Grande chauve-souris brune	Résidente	31	1,4
Petite chauve-souris brune	Résidente	83	3,9
Chauve-souris nordique	Résidente	18	0,8
Chauve-souris argentée / Grande chauve-souris brune	Migratrice / résidente	11	0,5
Myotis sp.	Résidente	22	1,0
Chauve-souris sp.	s. o.	60	2,8
Total	–	2 151	100,0

Source : (Gouvernement du Québec, 2025ah)

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

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

s. o. : sans objet

En 2025, la chauve-souris cendrée a été l'espèce la plus abondante avec 71,9 % des détections enregistrées, suivie de la chauve-souris argentée avec 11,8 % des détections. Les chauves-souris ont été plus abondantes au cours de la première période de migration automnale, soit de la fin août au début de septembre. Les sites C03 et C05 ont enregistré 78,1 % des détections.

3.3.2.3. Mammifères terrestres

Grande faune

Orignal

Selon les saisons, l'orignal fréquente les forêts mixtes ainsi que les sapinières à bouleau à papier ou jaune. Ses aires d'alimentation comprennent les éclaircies, les brûlis et les zones de coupe en régénération (Naughton, 2016; Samson *et al.*, 2002). En hiver, l'orignal privilégie les forêts mélangées ou résineuses matures situées à proximité de sites récemment perturbés (chablis, épidémies d'insectes, coupes forestières), lesquels sont plus riches en nourriture (Samson *et al.*, 2002). Lorsque l'accumulation de neige au sol excède 60 cm, les orignaux forment des ravages dans des peuplements denses résineux ou mixtes matures. Cette stratégie leur permet de réduire leurs dépenses énergétiques tout en restant à proximité d'aires d'alimentation. Les sites de ravage, de mise bas et d'alimentation constituent des habitats importants pour les orignaux, sans toutefois que ces derniers leur démontrent une grande fidélité (Chekchak *et al.*, 1998; Fraser *et al.*, 1984; Girard & Joyal, 1984; Tremblay *et al.*, 2007). La superficie du domaine vital de l'orignal, comprise entre 20 km² et 100 km², est directement liée à l'hétérogénéité des peuplements forestiers du territoire (Samson *et al.*, 2002).

Dans la zone d'étude, le milieu forestier couvre 87,6 % de la surface et offre une mosaïque de divers types de peuplements, incluant des pessières, forêts mélangées, des sapinières, des coupes en régénération et des forêts matures (tableau 9; volume 2, carte 3). Les forêts mélangées représentent 15,2 % de la surface forestière et les peuplements en régénération, 10,7 %. Ces milieux sont recherchés par l'orignal pour l'alimentation. Les forêts de 90 ans et plus, recherchées par l'orignal en hiver, représentent 16,1 % des peuplements de la zone d'étude. Cette hétérogénéité de peuplements forestiers offre des sites d'alimentation favorables à la présence de l'orignal et des zones d'abris hivernaux dans la zone d'étude. La zone de chasse 18 qui englobe la zone d'étude est connue pour accueillir l'orignal et enregistrait 1 210 prélèvements en 2024 (Gouvernement du Québec, 2025aj; MFFP, 2019a).

En février 2019, des inventaires aériens ont été réalisés dans la zone de chasse 18 sur une superficie de 25 428 km². La densité de population y a été estimée à 2,38 orignaux par 10 km², pour une population totale de 6 101 individus. Cette estimation indique une augmentation par rapport à 2006, alors que la densité moyenne était de 1,32 orignal par 10 km² (Ayotte & Chenel, 2019).

Ours noir

L'ours noir est présent dans la zone d'étude. Selon l'estimation disponible dans le plan de gestion 2020-2027 publié par le MELCCFP, la densité de l'ours noir dans la zone de chasse 18 est de 0,93 ours/10 km². Cette estimation intègre des résultats d'inventaires réalisés de 2012 à 2015 (Bédard, 2023). Le plan de gestion 2020-2027 limite la prise à un ours par chasseur, en saison printanière (MFFP, 2019b).

Les grands massifs forestiers constituent l'habitat privilégié de l'ours noir, lui offrant un couvert de protection (Samson, 1996). Le rajeunissement de la forêt crée des conditions favorables à son alimentation (Lamontagne *et al.*, 2006). Les coupes en régénération sont considérées comme de bons habitats d'alimentation, car l'ours y trouve en quantité les végétaux, les fruits sauvages et les insectes dont il se nourrit. Il peut aussi s'attaquer aux jeunes orignaux (Boileau *et al.*, 1994). La disponibilité de nourriture varie annuellement et semble avoir une incidence directe sur la dynamique des populations (Desnoyers & Dussault, 2014). La présence de chemins influence la distribution des ours, en offrant des corridors de déplacement à travers la forêt (Drasher, 2017).

La zone d'étude est constituée à 87,6 % de couvert forestier aux peuplements d'âges variés (tableau 9), parmi lesquels les peuplements en régénération, favorables à la création de sites d'alimentation pour l'ours noir, représentent 10,7 %.

Caribou forestier

Le caribou forestier est désigné espèce vulnérable au Québec et menacée au Canada (ECCC, 2024; Gouvernement du Québec, 2025b). Il s'agit d'une espèce adaptée aux paysages boréaux caractérisés par de vastes étendues de forêts peu perturbées. Le caribou fréquente principalement les forêts conifériennes matures à anciennes, notamment les pessières et les sapinières, où la continuité de l'habitat et la faible accessibilité du territoire contribuent à réduire

le risque de prédation. Son régime alimentaire est dominé par les lichens terrestres et arboricoles, particulièrement en période hivernale, et complété par des plantes herbacées et des arbustes durant la saison estivale. La mise bas a généralement lieu au printemps, dans des secteurs isolés offrant une faible densité de prédateurs, et les femelles présentent une fidélité marquée à leur aire de répartition. La continuité de l'habitat et la faible accessibilité du territoire constituent des éléments clés de l'écologie de l'espèce (Gouvernement du Québec, 2025b).

L'écologie du caribou forestier repose sur une stratégie d'évitement spatial des prédateurs, ce qui se traduit par une utilisation préférentielle de secteurs éloignés des perturbations anthropiques et des habitats favorables aux autres cervidés, notamment l'orignal (ECCC, 2020; Serrouya *et al.*, 2017; Viejou *et al.*, 2018). Les domaines vitaux du caribou sont vastes et relativement stables dans le temps, ce qui limite la capacité de l'espèce à se déplacer vers des habitats de remplacement lorsque les caribous doivent traverser des habitats dégradés ou fragmentés (ECCC, 2024).

Le milieu forestier couvre 87,6 % de la superficie de la zone d'étude. Les plantations, la régénération et les peuplements résineux indéterminés en occupent 32,5 % et sont âgés de moins de 30 ans (volume 2, carte 3). Les pessières et les sapinières représentent 34,6 % de la surface forestière, tandis que les peuplements de 90 ans et plus couvrent 16,1 % de la zone d'étude.

La zone d'étude est située à proximité de la limite sud de l'aire de répartition du caribou forestier au Québec, laquelle connaît un recul progressif vers le nord depuis le milieu du XIX^e siècle (Gouvernement du Québec, 2025b). Selon la cartographie des aires de répartition et des zones inventoriées en 2022 par le MELCCFP, la zone d'étude se trouve en partie à l'intérieur de la zone d'inventaire de 2022 et de l'aire de répartition de la population Outardes, dans un secteur correspondant à la frange méridionale de cette population (MELCCFP, 2026a). Un inventaire aérien réalisé par le MELCCFP en 2022 a permis d'estimer la population à environ 1 180 individus, à partir de l'observation de 803 caribous répartis en 67 groupes (Brodeur *et al.*, 2022). La population de caribous forestiers Outardes fréquente à l'occasion la zone d'étude, principalement dans sa portion nord-ouest (MELCCFP, 2026a). Aucun ravage de caribou n'a été observé lors des inventaires réalisés en 2021 et 2022 à l'intérieur de la zone d'étude (MELCCFP, 2026a).

Selon des membres Innus de la Première Nation des Innus de Pessamit, des pistes de caribous ont déjà été observées dans la zone d'étude.

Les populations québécoises de caribous forestiers ont connu un déclin marqué au cours des dernières décennies, entraînant une diminution de leur aire de répartition historique et la disparition locale de certaines hardes (Gouvernement du Québec, 2025b). Le cadre fédéral de rétablissement identifie la quantité et la configuration de l'habitat comme des déterminants clés de la viabilité des populations et établit comme repère qu'un minimum de 65 % d'habitat non perturbé, à l'échelle de l'aire de répartition, est requis afin de maintenir une probabilité élevée d'autosuffisance démographique (ECCC, 2024). Les perturbations anthropiques constituent le principal facteur limitant pour le caribou forestier. L'aménagement forestier, le développement d'infrastructures linéaires et les projets de développement énergétique contribuent à la fragmentation du paysage et à l'augmentation de l'accessibilité du territoire (Fortin *et al.*, 2017; Stevenson *et al.*, 2025; Wilson *et al.*, 2021). Ces perturbations favorisent l'établissement de proies

de substitution, telles que l'orignal, ce qui entraîne une augmentation des populations de prédateurs généralistes, notamment le loup et l'ours noir, et accentue la prédation du caribou forestier (DeMars *et al.*, 2023; Serrouya *et al.*, 2017).

À l'échelle provinciale, des études récentes ont mis en évidence l'importance de la connectivité fonctionnelle de l'habitat pour le caribou forestier dans les territoires aménagés. À partir de données télémétriques recueillies au Québec entre 2004 et 2019, un mémoire récent (Morin, 2023) démontre que la présence et la configuration des perturbations anthropiques, comme les chemins forestiers et les coupes, limitent les déplacements du caribou forestier en fragmentant l'habitat et en augmentant l'évitement de certains secteurs. Les corridors de connectivité les plus favorables sont principalement associés à des peuplements résineux matures et à des milieux peu perturbés, tandis que les secteurs fortement aménagés présentent une connectivité réduite. Les peuplements de la zone d'étude, comme mentionné à la sous-section 3.3.1, sont constitués principalement de peuplements jeunes en régénération (tableau 9, volume 2, carte 3).

Aucun caribou forestier de la population Outardes n'a été observé lors de l'inventaire héliporté réalisé à l'hiver 2025 (volume 3, étude 6).

Mammifères de petites et moyennes tailles

Loup gris

Le loup gris occupe principalement les milieux forestiers de la rive nord du fleuve Saint-Laurent et de la zone boréale mixte du Québec, où il est généralement associé aux grands massifs boisés et aux secteurs peu anthropisés. Il vit le plus souvent en meute composée d'un couple reproducteur et de ses descendants. La reproduction a lieu au printemps; la femelle met bas une seule portée par année, comptant de quatre à six petits (Gouvernement du Québec, 2025c).

Le loup gris défend un territoire dont la superficie varie selon la disponibilité en proies et la structure du paysage, pouvant atteindre plusieurs centaines de kilomètres carrés. Il utilise divers habitats, notamment les forêts matures, les milieux humides et les corridors linéaires, tels que les chemins forestiers, qui facilitent ses déplacements. L'espèce évite les zones fortement perturbées ou habitées, bien qu'elle puisse s'adapter à certains environnements modifiés lorsque les ressources alimentaires y sont suffisantes. Son régime alimentaire est dominé par les cervidés, principalement l'orignal, le cerf de Virginie et dans certaines régions, le caribou. En tant que prédateur, le loup gris joue un rôle écologique important dans la régulation des populations d'ongulés (orignal et caribou forestier) et le maintien de l'équilibre des écosystèmes forestiers (Gouvernement du Québec, 2025c).

Lynx du Canada

Le lynx du Canada est présent dans la forêt boréale. Carnivore, il se nourrit principalement du lièvre d'Amérique, mais aussi de petits mammifères et d'oiseaux, tels que la souris, l'écureuil et le tétras. La taille de la population du lynx fluctue en fonction de l'abondance du lièvre. L'espèce occupe les milieux naturels, privilégiant les peuplements boréaux mûrs ainsi que les sous-bois

denses de fourrés et de chablis. Outre le déclin cyclique des populations de lièvres, le piégeage constitue le principal facteur de mortalité du lynx du Canada (ECCC et FCF, [s. d.]; Gouvernement du Québec, 2025d).

Martre d'Amérique

La martre d'Amérique fréquente principalement les forêts de conifères ou mixtes, surtout les peuplements matures où le couvert et la végétation lui procurent les conditions favorables à ses activités. Elle est solitaire et territoriale : adultes mâles et femelles ont chacun un domaine vital dont la superficie dépend de la densité de population et de la disponibilité des proies (Nature Québec, [s. d.]-c).

Carnivore, la martre chasse et consomme une variété de proies : principalement des petits mammifères (campagnols, souris, mulots), mais aussi des lièvres, des oisillons, des amphibiens, des œufs d'oiseaux et, à l'occasion, des baies (Nature Québec, [s. d.]-c).

La reproduction débute par un accouplement en été, mais l'implantation de l'embryon est différée; la mise bas a lieu au printemps suivant. La femelle élève seule la portée, généralement de deux à six petits (Nature Québec, [s. d.]-c).

Castor du Canada

Le castor du Canada fréquente surtout les étangs, les petits lacs et les cours d'eau sinueux à faible débit, où le substrat est meuble et la végétation riveraine dominée par des feuillus denses. Herbivore, il se nourrit de feuilles, d'écorce et de jeunes branches de plusieurs essences d'arbres, ainsi que de graminées. Ses plantes préférées comprennent le peuplier faux-tremble, le bouleau blanc, le saule, l'aulne, le sorbier d'Amérique et l'érable (Gouvernement du Québec, 2025e).

Le castor est territorial et vit en groupes familiaux de 2 à 14 individus; la moyenne observée au Québec est de 3,6 individus (Gouvernement du Québec, 2025e). Il construit des huttes pour abriter ses petits et se créer un refuge hivernal. Il s'établit souvent en amont des traversées de cours d'eau afin d'inonder les abords, ce qui facilite l'accès à une plus grande superficie de nourriture. Ce comportement peut provoquer la détérioration de chemins d'accès et la mortalité des arbres riverains.

Au Québec, les populations de castors ne sont pas menacées. Les principaux prédateurs sont le loup gris et certains grands rapaces, le loup consommant le castor surtout au printemps et en été.

Selon les statistiques de piégeage et les données sur la répartition des espèces, la zone d'étude abrite potentiellement 19 espèces de mammifères de petite et moyenne tailles (tableau 12).

Tableau 12 Mammifères terrestres de petite et moyenne tailles potentiellement présents dans la zone d'étude

Espèce	Habitat	Domaine vital (km ²)
Carnivore		
Belette pygmée	Régions marécageuses, prés humides, champs et broussailles.	0,01
Hermine	Zones perturbées, broussailles, tourbières et prairies parsemées de buissons.	Moins de 0,4
Loup gris	Grande variété d'habitats : forêt mélangée, forêt boréale.	Très variable; pouvant aller à plus de 10 000
Loutre de rivière	Lacs, rivières, marais et baies aquatiques.	1 à 40 km de rives
Lynx du Canada	Grandes forêts conifériennes, terrains marécageux et broussailles où le lièvre abonde.	11 à 50, parfois plus de 200
Marte d'Amérique	Grandes forêts conifériennes matures.	2 à 30
Mouffette rayée	Habitats variés : forêts mixtes ou feuillues, friches, régions agricoles.	1 à 10
Pékan	Forêts conifériennes ou feuillues denses et matures.	6 à 30
Raton laveur	Forêts mixtes et feuillues, régions agricoles, champs bordés de haies, buissons, lisières des grandes forêts, proximité des habitations le long des cours d'eau et des marécages.	Jusqu'à 80
Renard roux	Habitats variés : champs bordés de haies arbustives, buissons, îlots boisés, lisières de grandes forêts.	3 à 30
Vison d'Amérique	Le long des cours d'eau et des lacs en forêt, dans les broussailles et les milieux urbains.	1 à 5 km des rives urbains.
Lagomorphe		
Lièvre d'Amérique	Milieux où poussent de jeunes conifères : zones de repousse, taillis, broussailles, clairières et bord des cours d'eau.	0,02 à 0,16
Rongeur		
Castor du Canada	Plans et cours d'eau des régions boisées.	2,6 à 5,2
Écureuil roux	Habitats variés : forêts conifériennes, mixtes, érablières.	0,01 à 0,02
Grand polatouche (écureuil volant)	Forêts denses et matures conifériennes ou mixtes comprenant des bouleaux et des peupliers.	Femelle : 0,04 à 0,11 Mâle : 0,06 à 0,15
Marmotte commune	Terrains sablonneux et bien drainés, champs, terrains accidentés rocheux, lisières de bois, forêts clairsemées.	Voisinage immédiat de sa tanière
Porc-épic d'Amérique	Habitats variés : forêts matures, petits boisés, bosquets résineux et feuillus, pentes rocailleuses et éboulis.	0,02 à 0,59
Rat musqué commun	Marécages, ruisseaux, rivières, étangs, lacs et canaux de drainage.	0,03 à 0,07 autour de son abri
Tamia rayé	Forêts feuillues bien drainées, bordures de champs, buissons et haies.	0,1

Sources : (Gouvernement du Québec, 2025a; Jolicoeur & Hénault, 2002; MFFP, 2021a; MRNF, 2005b; Prescott & Richard, 2014)

Micromammifères

Les micromammifères constituent un maillon essentiel de la chaîne alimentaire et sont les proies de nombreux mammifères carnivores ou de rapaces (Desrosiers et al., 2002). L'analyse des habitats disponibles et les données de l'*Atlas des micromammifères du Québec* ont permis de déterminer la présence potentielle de 18 espèces dans la zone d'étude (tableau 13). Le campagnol des rochers et le campagnol-lemming de Cooper sont des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (Gouvernement du Québec, 2025am).

Tableau 13 *Micromammifères potentiellement présents dans la zone d'étude*

Espèce	Habitat
Insectivore	
Condylure à nez étoilé	Milieus humides et riverains au sol meuble, forêts, champs.
Grande musaraigne	Forêts conifériennes et feuillues avec sol meuble et couche d'humus riche en nourriture.
Musaraigne arctique	Habitats variés : à proximité des tourbières, des rives des étangs, des ruisseaux et des fourrés humides ainsi que dans les marais, dans les prés et en bordure de forêts.
Musaraigne cendrée	Habitats variés : forêts matures conifériennes ou feuillues, broussailles, pâturages; préfère les milieux riverains et humides (marais, tourbières, etc.).
Musaraigne fuligineuse	Forêts feuillues ou mixtes, milieux humides à proximité des cours d'eau, parfois dans les tourbières, les marécages et les zones herbeuses.
Musaraigne palustre	Forêts matures conifériennes ou mixtes à proximité des cours d'eau, zones marécageuses et broussailles.
Musaraigne pygmée	Habitats variés à proximité d'une source d'eau : forêts feuillues et résineuses, bosquets, régions herbeuses, éclaircies, tourbières, marécages et marais.
Rongeur	
Campagnol à dos roux de Gapper	Forêts matures conifériennes, mixtes ou feuillues à proximité d'un cours d'eau, des marécages et des tourbières; boisés jonchés d'arbres tombés et bordures des forêts.
Campagnol des bruyères (phénacomys)	Habitats diversifiés : clairières parsemées de broussailles et d'éricacées; sous-bois herbeux des forêts de conifères près des sommets des montagnes. Terrain sec à proximité de l'eau.
Campagnol des champs	Prés humides et herbeux; prairies, clairières, friches près d'une source d'eau; marais et marais salants.
Campagnol des rochers	Talus humides, entre les rochers, au pied des falaises et sur les affleurements rocheux dans les forêts mixtes ou conifériennes; zones de transition entre les milieux ouverts et la forêt mature.
Campagnol-lemming boréal	Tourbières à sphaignes, forêts de conifères humides, prairies subalpines humides et toundra.
Campagnol-lemming de Cooper	Milieus où le sol est couvert d'une épaisse couche d'humus : tourbières, marais herbeux et forêts mixtes et humides.
Rat surmulot	Villes, fermes, rives des cours d'eau, dépotoirs, champs et boisés à proximité des habitations humaines.
Souris commune	Champs à proximité des habitations humaines; cherche à s'abriter dans les maisons, les granges et les immeubles en hiver.
Souris sauteuse des bois	Forêts feuillues et conifériennes, endroits frais et humides à proximité des cours d'eau.
Souris sauteuse des champs	Prés humides parsemés de buissons, berges des cours d'eau et marécages, champs, bosquets d'aulnes et de saules; lisières des forêts conifériennes et feuillues.
Souris sylvestre	Forêts conifériennes, mixtes ou feuillues, prairies bien drainées où la couverture végétale est dense.

Sources : (Desrosiers et al., 2002; Gouvernement du Québec, 2025ai)

3.3.2.4. Poissons

Les lacs et les cours d'eau de la zone d'étude sont potentiellement fréquentés par les espèces de poissons citées au tableau 14.

Les inventaires réalisés en 2025 dans la zone d'étude ont permis d'observer des poissons à 3 sites de traversée, soit l'omble de fontaine (confirmé à 2 sites de traversée), des cyprinidés et des espèces non identifiées (volume 3, étude 7).

L'omble chevalier oquassa est désigné vulnérable au Québec (Gouvernement du Québec, 2025a).

Tableau 14 Poissons potentiellement présents dans la zone d'étude

Espèce	Habitat
Salmonidés	
Grand corégone	Au sud de son aire de répartition : eaux froides sous la thermocline des lacs profonds pendant l'été et à toutes les profondeurs à partir de l'automne.
Omble de fontaine	Cours d'eau, rivières et lacs avec des eaux fraîches, claires et bien oxygénées.
Omble chevalier	Eaux marines côtières à proximité des embouchures de rivières, cours d'eau et eau douce.
Omble chevalier oquassa	Eaux froides des lacs profonds des régions montagneuses.
Ouananiche	Rivières d'eau froide reliées à des lacs.
Touladi	Au sud de son aire de répartition : eaux froides sous la thermocline des lacs profonds pendant l'été et à toutes les profondeurs de l'automne au printemps.
Autres espèces de poissons	
Grand brochet	Lacs, eaux peu profondes et zones calmes des cours d'eau.
Lotte	Eaux froides et profondes des lacs et grandes rivières aux eaux froides du sud de son aire de répartition.
Méné de lac	Lacs, ruisseaux et rivières à fond sablonneux ou rocaillieux.
Meunier noir	Très variable : plans et cours d'eau chaude ou froide, avec ou sans courant, sur fond rocheux ou vaseux, avec ou sans végétation.
Meunier rouge	Très variable : plans et cours d'eau chaude ou froide, avec ou sans courant, sur fond rocheux ou vaseux, avec ou sans végétation.
Perchaude	Eaux claires parsemées de végétation aquatique des lacs, étangs et cours d'eau à faible courant.

Sources : (Gouvernement du Québec, 2025a; OBVM, 2013)

3.3.2.5. Amphibiens et reptiles

Le milieu aquatique constitue un habitat essentiel au cycle vital des amphibiens (reproduction, ponte, développement, hibernation). Les reptiles, bien que mieux adaptés aux habitats terrestres, sont également dépendants des milieux aquatiques. En effet, sous le climat boréal du Québec, les amphibiens et reptiles hibernent le plus souvent au fond de l'eau ou enfouis dans le sol (Desroches & Rodrigue, 2004).

La zone d'étude compte des habitats terrestres et aquatiques favorables aux amphibiens et aux reptiles, où 11 espèces d'amphibiens et 1 espèce de reptile sont potentiellement présentes (tableau 15).

Les inventaires effectués dans la zone d'étude en 2025 ont permis de confirmer la présence de la salamandre à deux lignes (volume 3, étude 8).

Tableau 15 Amphibiens et reptiles potentiellement présents dans la zone d'étude

Espèce	Habitat	Observés lors des inventaires de 2025
Amphibien		
Crapaud d'Amérique	Habitats terrestres diversifiés : forêts, friches, tourbières, jardins; certains milieux secs tels que les champs et carrières; abris humides au sol meuble pour s'enfouir.	n. d.
Grenouille des bois	Habitats terrestres, principalement les forêts, mais également les champs humides et les tourbières.	n. d.
Grenouille du Nord	Habitats aquatiques où l'eau est permanente et fraîche tels que les lacs, les marécages, les étangs et les tourbières; hiberne au fond de l'eau.	n. d.
Grenouille léopard du Nord	Habitats ouverts tels que les marais bordant les lacs et les rivières, les étangs, les tourbières et les champs; hiberne au fond des lacs, des rivières et des étangs où il y a du courant.	n. d.
Grenouille verte	Espèce aquatique qui fréquente les eaux permanentes : lacs, étangs, rivières, tourbières et marais; certains milieux intermittents tels que les ornières et les fossés; hiberne au fond de l'eau.	n. d.
Rainette crucifère	Forêts, friches, étangs à quenouilles, marécages et tourbières; grimpe aux arbres et aux arbustes; hiberne dans la litière forestière, sous un tronc pourri ou des écorces tombées au sol.	n. d.
Salamandre à deux lignes	Présente dans divers cours d'eau, notamment aux rives pierreuses, sur les berges de lacs et parfois en milieu forestier; hiberne au fond de l'eau ou enfouie dans le substrat.	Oui
Salamandre à points bleus	Forêts, boisés, écotones et tourbières; à proximité des étangs de reproduction; demeure enfouie sous les troncs d'arbres et les roches ou dans le sol; hiberne dans le sol.	n. d.
Salamandre cendrée	Espèce forestière, forêts de tout type; demeure au sol, sous la litière de feuilles mortes, les roches et les souches; hiberne dans les crevasses du sol.	Non
Salamandre maculée	Forêts de feuillus ou forêts mixtes et tourbières; enfouie dans la litière forestière, sous des roches ou des troncs d'arbres pourris; hiberne enfouie dans le sol.	n. d.
Triton vert	Divers habitats aquatiques (étangs, lacs, cours d'eau) riches en végétation; la majorité des adultes demeurent actifs sous la glace en hiver et les juvéniles hibernent dans le sol forestier.	n. d.
Reptile		
Couleuvre rayée	Divers habitats, perturbés ou non : milieux ouverts, forêts, étangs, berges de lacs et de rivières, bâtiments; hiberne dans les crevasses du sol, sous les pierres, dans les terriers, les puits.	n. d.

Sources : (Gouvernement du Québec, 2025a; MFFP, 2021b; OBVM, 2013)

n. d. : non déterminé

3.3.2.6. Habitats fauniques reconnus

La *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (LCMVF; RLRQ, c. C-61.1) et, plus particulièrement, le *Règlement sur les habitats fauniques* (RLRQ, C-61.1, r. 18) visent la protection spécifique de 11 types d'habitats fauniques, dont les aires de confinement du cerf de Virginie, les vasières à orignal, les habitats du rat musqué et les héronnières (Gouvernement du Québec, 2025ak). La LCMVF stipule à l'article 128.6 que « nul ne peut, dans un habitat faunique, faire une activité susceptible de modifier un élément biologique, physique ou chimique propre à l'habitat de l'animal ou du poisson visé par cet habitat. » Le *Règlement sur les habitats fauniques* décrit les habitats couverts par cette protection.

La zone d'étude ne comprend aucun habitat faunique protégé (MELCCFP, 2025b).

Aucun habitat potentiel pour la grive de Bicknell ne se trouve dans la zone d'étude (communication personnelle, Mylène Bourque, MELCCFP, février 2025).

La zone d'étude compte deux refuges biologiques désignés (volume 2, carte 5). Ces refuges sont soustraits aux activités d'aménagement forestier, permettant de protéger durablement les habitats et les espèces. L'objectif de ces refuges est de conserver la diversité biologique associée aux vieilles forêts (Gouvernement du Québec, 2025m, 2025a).

3.3.2.7. Connectivité écologique

À la suite de l'adoption du Cadre mondial de la biodiversité de Kunming à Montréal, le MELCCFP a déposé en 2024 son Plan nature 2030, qui doit permettre au Québec d'atteindre les 23 cibles mondiales visant à freiner la perte de biodiversité, dont celle de conservation de 30 % du territoire (MELCCFP, 2024a; ONU, 2022). Dans ce contexte, Conservation de la nature Canada a lancé en 2017 l'Initiative québécoise Corridors écologiques (IQCÉ), menée par un regroupement de 10 organismes, qui a pour objectif la conservation de milieux naturels (Connectivité écologique.com, [s. d.]-b). Un corridor écologique est un espace géographique, actuel ou planifié, destiné à maintenir ou à rétablir la connectivité écologique, soit la circulation des espèces et le flux des processus naturels entre différents habitats.

Dans la zone d'étude du projet Peshu Napeu, aucun corridor écologique n'a été identifié par Connectivité écologique. La zone d'étude est située en milieu naturel et la connectivité écologique est assurée entre les différentes portions d'habitats. Les déplacements de la faune peuvent s'effectuer librement, sans risque significatif d'interruption, ce qui assure une connectivité écologique (Connectivité écologique.com, [s. d.]-a; IQCÉ, [s. d.]; Monticone *et al.*, 2025; OQLF, 2025; Parcs Canada, 2025).

3.3.2.8. Espèces fauniques en situation précaire

Le statut de précarité des espèces fauniques est établi en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* au Québec et de la *Loi sur les espèces en péril* au Canada.

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

Le tableau 16 présente la liste des espèces fauniques en situation précaire potentiellement présentes dans la zone d'étude et la confirmation de leur présence par les résultats d'inventaires, s'il y a lieu, ou par les mentions dans les bases de données.

Tableau 16 *Espèces fauniques en situation précaire présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude*

Espèce	Statut			CDPNQ (2025)	Présence dans la zone d'étude en 2025
	Provincial	Fédéral			
		LEP	COSEPAC		
Oiseau					
Aigle royal	Vulnérable	–	Non en péril	Non	Non
Engoulevent d'Amérique	SDMV	Préoccupante	Préoccupante	Non	Oui
Faucon pèlerin	Vulnérable	–	Non en péril	Non	Non
Garrot d'Islande, population de l'Est	Vulnérable	Préoccupante	Préoccupante	Oui	Oui
Gros-bec errant	–	Préoccupante	Préoccupante	Non	Oui
Hirondelle de rivage	–	Menacée	Menacée	Oui	Non
Moucherolle à côtés olive	Vulnérable	Préoccupante	Préoccupante	Non	Oui
Paruline du Canada	SDMV	Menacée	Préoccupante	Non	Oui
Pygargue à tête blanche	Vulnérable	–	Non en péril	Non	Oui
Quiscale rouilleux	SDMV	Préoccupante	Préoccupante	Non	Oui
Mammifère					
Belette pygmée	SDMV	–	–	Non	n. d.
Campagnol des rochers	SDMV	–	–	Non	n. d.
Campagnol-lemming de Cooper	SDMV	–	–	Non	n. d.
Caribou forestier	Vulnérable	Menacée	Menacée	Oui	Non
Chauve-souris argentée	SDMV	–	EVD	Non	Oui
Chauve-souris cendrée	SDMV	–	EVD	Non	Oui
Chauve-souris nordique	Menacée	EVD	EVD	Non	Oui
Chauve-souris rousse	Vulnérable	–	EVD	Non	Oui
Petite chauve-souris brune	Menacée	EVD	EVD	Non	Oui
Poisson					
Omble chevalier <i>oquassa</i>	Vulnérable	–	–	Non	n. d.

Sources : (CDPNQ, [s. d.]; COSEPAC, 2025; ECCC, 2025b; Gouvernement du Québec, 2025ah)

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

SDMV : [espèce] susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

EVD : [espèce] en voie de disparition

– : Aucun statut reconnu pour l'espèce

n. d. : non déterminée

La requête auprès du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) correspond aux occurrences répertoriées dans la zone d'étude ou à proximité.

Classe des oiseaux

Aigle royal

L'aigle royal est un nicheur migrateur présent au Québec de la fin mars à novembre. L'aigle royal fréquente les régions montagneuses entrecoupées de vallées et de canyons aux versants rocheux et escarpés. Son territoire de chasse est caractérisé par des habitats ouverts et semi-ouverts tels que les plateaux, les milieux humides et les coupes forestières. Il construit son nid sur une falaise ou un escarpement rocheux (Équipe de rétablissement de l'aigle royal au Québec, 2005; Équipe de rétablissement des oiseaux de proie du Québec, 2020; Gouvernement du Québec, 2025o).

Aucun aigle royal n'a été détecté dans la zone d'étude en 2025 (volume 3, étude 4).

Engoulevent d'Amérique

L'engoulevent d'Amérique niche dans une grande variété de milieux et semble être un généraliste opportuniste ciblant les milieux ouverts comportant peu ou pas de végétation, où se concentrent les insectes volants (Gouvernement du Canada, 2025f).

Au Québec, l'abondance de l'engoulevent d'Amérique est la plus élevée dans le domaine écoforestier de la pessière à mousse, particulièrement à l'ouest de la rivière Manicouagan où l'on trouve beaucoup de forêts en régénération (Robert *et al.*, 2019). La composition forestière de la zone d'étude est particulièrement propice à la présence de cette espèce.

Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) reconnaît que l'information disponible ne permet pas de désigner l'habitat essentiel de l'espèce et qu'il est difficile de déterminer si l'habitat constitue un facteur limitatif au Canada pour l'engoulevent d'Amérique (Environnement Canada, 2016).

Au total, 47 individus ont été observés dans la zone d'étude lors des inventaires réalisés en 2025 (volume 3, étude 4).

Faucon pèlerin

Le faucon pèlerin niche généralement sur les falaises situées à proximité de l'eau et près d'une source de proies abondante. Il lui arrive aussi d'utiliser des structures anthropiques comme des ponts, des édifices, ou des tours de télécommunication. Le faucon pèlerin ne construit pas de nid; il s'installe directement dans des dépressions peu profondes sur la terre ou le gravier (Comité de rétablissement du faucon pèlerin au Québec, 2002; EROP, 2018; Gouvernement du Québec, 2025o).

Aucun faucon pèlerin n'a été détecté dans la zone d'étude en 2025 (volume 3, étude 4).

Garrot d'Islande, population de l'Est

Au Québec, la population de l'Est du garrot d'Islande niche surtout sur de petits lacs d'altitude situés au nord de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent. En dehors de la période de reproduction, elle fréquente les eaux côtières de ces mêmes secteurs, où elle passe une partie de la saison hivernale (Gouvernement du Canada, 2025b).

Au total, un individu a été confirmé dans la zone d'étude lors des inventaires réalisés en 2025 (volume 3, étude 4).

Gros-bec errant

Le gros-bec errant est un nicheur résident au Québec. Son habitat de nidification comprend des forêts mixtes matures et ouvertes, dominées par le sapin ou l'épinette blanche. Il serait l'un des principaux prédateurs de la tordeuse des bourgeons de l'épinette (ECCC, [s. d.]; Gouvernement du Canada, 2025g; Robert *et al.*, 2019).

Au total, 84 individus ont été observés dans la zone d'étude lors des inventaires réalisés en 2025 (volume 3, étude 4).

Hirondelle de rivage

L'hirondelle de rivage est un migrateur dont la population canadienne a chuté de 93 % au cours des 50 dernières années. L'habitat essentiel de l'espèce, partiellement désigné dans le programme de rétablissement de l'hirondelle de rivage, comprend les habitats convenables pour la nidification dans un rayon de 5 km autour de colonies connues. Ces habitats convenables correspondent à des berges de cours d'eau, des escarpements de rives, de lacs ou de côtes, des falaises, des eskers ou des dunes. L'espèce creuse des terriers dans les fronts de talus de pentes supérieures à 70° et composés de matières érodables. L'habitat essentiel comprend également les habitats favorables à l'alimentation dans un rayon de 500 m autour des habitats de nidification. Ils correspondent à des milieux ouverts, dotés d'un couvert végétal, et à des milieux aquatiques (ECCC, 2025a).

Le CDPNQ répertorie un site de reproduction au centre de la zone d'étude, de part et d'autre de la route 389 (Gouvernement du Québec, 2025y). Un point d'écoute a été positionné à cet endroit et visité à deux reprises au cours de la période de reproduction en 2025. Aucune hirondelle de rivage n'y a été détectée (volume 3, étude 4).

Moucherolle à côtés olive

Le moucherolle à côtés olive est un nicheur migrateur présent dans tout le Québec méridional, en faibles effectifs. Il fréquente les forêts mélangées et résineuses à proximité de milieux ouverts comme des points d'eau, des coupes forestières ou des brûlis. Alors que les incendies et les coupes de faibles superficies créent des habitats favorables à l'espèce, les coupes de grandes

superficies provoqueraient une perte d'habitat (Gauthier & Aubry, 1995; Robert *et al.*, 2019). En raison d'informations insuffisantes, l'habitat essentiel de l'espèce n'a pu être désigné, même partiellement, dans le programme de rétablissement (ECCC, 2025a).

Au total, 2 individus ont été observés dans la zone d'étude lors des inventaires réalisés en 2025 (volume 3, étude 4).

Paruline du Canada

La paruline du Canada est un oiseau nicheur migrateur présent au Québec de la fin avril à la fin septembre. Elle fréquente les forêts feuillues et mixtes, humides, avec des sous-bois denses composés d'arbustes (ECCC, 2025a). Le Canada abrite les trois quarts de ses effectifs, qui sont concentrés dans les provinces de l'Est du Canada (Gauthier & Aubry, 1995; Robert *et al.*, 2019). En raison d'informations insuffisantes, l'habitat essentiel de l'espèce n'a pu être désigné, même partiellement, dans le programme de rétablissement (ECCC, 2025a).

Au total, 8 individus ont été observés dans la zone d'étude lors des inventaires réalisés en 2025 (volume 3, étude 4).

Pygargue à tête blanche

Le pygargue à tête blanche, un nicheur migrateur, est associé aux régions montagneuses et maritimes ainsi qu'aux rives des lacs, où il niche dans les gros arbres. La population de pygargues à tête blanche serait en hausse au Québec, les derniers relevés indiquant qu'au moins 122 territoires de nidification ont été actifs entre 2006 et 2008 (Shaffer *et al.*, 2011). Entre 2010 et 2014, la nidification du pygargue a été confirmée dans 145 parcelles d'inventaire du *Deuxième atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional* (Robert *et al.*, 2019).

La présence du pygargue à tête blanche a été confirmée dans la zone d'étude, 8 individus ont été observés lors des inventaires réalisés en 2025 (volume 3, étude 4).

Quiscale rouilleux

Le quiscale rouilleux, un nicheur migrateur, est largement associé aux habitats humides et aux secteurs montagneux présentant des conditions boréales. Il niche en bordure des tourbières, des marais, des étangs et des cours d'eau tranquilles. La perte de milieux humides due à l'agriculture ou l'urbanisation constitue une cause majeure de déclin chez l'espèce (Robert *et al.*, 2019). Le plan de gestion et le rapport de situation du quiscale rouilleux ne font mention d'aucun habitat essentiel désigné (ECCC, 2025a).

La présence du quiscale rouilleux a été confirmée dans la zone d'étude, 1 individu a été observé lors des inventaires réalisés en 2025 (volume 3, étude 4).

Classe des mammifères

Belette pygmée

La belette pygmée est le plus petit carnivore d'Amérique du Nord et est généralement considérée comme une espèce rare à l'échelle de son aire de répartition (Gouvernement du Québec, 2025a). L'espèce est susceptible d'être présente dans la zone d'étude, celle-ci offrant des habitats variés compatibles avec ses préférences écologiques, notamment les forêts de conifères, les milieux ouverts, les marais et les terrains boisés accidentés; types de milieux qu'elle fréquente largement à travers le Canada (Churcher, 2013).

Campagnol des rochers

Le campagnol des rochers serait l'un des petits mammifères les plus rares au Canada (Gouvernement du Québec, 2025a). L'espèce est potentiellement présente dans la zone d'étude, puisque des habitats propices s'y trouvent : proximité de l'eau dans des talus humides, rochers couverts de mousse, pied des falaises, affleurements de roc, petites clairières avec fougères et zones de transition (Desrosiers *et al.*, 2002).

Campagnol-lemming de Cooper

Le campagnol-lemming de Cooper est présent seulement dans l'est de l'Amérique du Nord. La densité de sa population est faible, quelques individus ont été capturés et peu d'études ont été réalisées sur cette espèce (Gouvernement du Québec, 2025a). Il fréquente les tourbières à sphaigne et à éricacée, les marais herbeux et les forêts mixtes qui entourent ces milieux (Desrosiers *et al.*, 2002).

Caribou forestier

La zone d'étude chevauche partiellement l'aire de répartition de la population de caribous forestiers Outardes, mais elle est située en dehors des zones d'habitats en restauration (ZHR) et des massifs de protection à long terme proposés pour celle-ci. Cette population locale, qui occupe le nord-est du Québec, a été évaluée à environ 1 180 individus répartis en 67 groupes lors de l'inventaire aérien de 2022 (Brodeur *et al.*, 2022). Ce dénombrement complète les suivis télémétriques réalisés entre 2004 et 2014 sur plusieurs hardes du Québec, qui ont permis de préciser l'étendue et l'utilisation des aires de répartition (Barnier *et al.*, 2017). Une stratégie pour les caribous forestiers et montagnards est actuellement en élaboration par le MELCCFP et visera la mise en œuvre de mesures de restauration et de protection adaptées à chaque aire de répartition (Gouvernement du Québec, 2025j).

Chauve-souris nordique

La chauve-souris nordique, appartenant au genre *Myotis*, est une espèce résidente. Elle est associée à la forêt boréale, mais utilise une grande variété d'habitats, notamment des habitats riverains, forestiers ou anthropiques (Équipe de rétablissement des chauves-souris du Québec, 2019). La population a connu un déclin rapide dans le nord-est de l'Amérique du Nord en raison du syndrome du museau blanc, avec une diminution de plus de 90 % de ses effectifs entre 2005 et 2018 (Cheng *et al.*, 2021). L'habitat essentiel de la chauve-souris nordique, partiellement désigné dans le programme de rétablissement, correspond aux sites où l'hibernation de l'espèce a été constatée. Les hibernacles potentiels correspondent à des éléments souterrains, tels que des grottes, des mines abandonnées, des puits creusés à la main, des caves, des tunnels, des crevasses rocheuses ou des espaces entre les racines d'arbres, où la lumière et le bruit sont faibles (ECCC, 2025a).

La présence de la chauve-souris nordique a été confirmée dans la zone d'étude, 18 détections ont été recensées lors des inventaires réalisés en 2025 (volume 3, étude 5).

Chauve-souris rousse

La chauve-souris rousse est une espèce migratrice. Elle utilise des gîtes diurnes situés dans les arbres, généralement dans des habitats près de milieux humides (Équipe de rétablissement des chauves-souris du Québec, 2021; Hart *et al.*, 1993). Elle s'est bien adaptée aux milieux urbains et chasse parfois autour de sources lumineuses (Hickey & Fenton, 1990; Prescott & Richard, 2014). Le rapport de situation ne fait mention d'aucun habitat essentiel désigné pour cette espèce (ECCC, 2025a).

La présence de la chauve-souris rousse a été confirmée dans la zone d'étude, 126 détections ont été recensées lors des inventaires réalisés en 2025 (volume 3, étude 5).

Petite chauve-souris brune

La petite chauve-souris brune, appartenant au genre *Myotis*, est une espèce résidente. Elle utilise une grande variété d'habitats, notamment riverains, forestiers ou anthropiques (Équipe de rétablissement des chauves-souris du Québec, 2019). La population a connu un déclin rapide dans le nord-est de l'Amérique du Nord en raison du syndrome du museau blanc, avec une diminution de plus de 90 % de ses effectifs entre 2005 et 2018 (Cheng *et al.*, 2021). L'habitat essentiel de la petite chauve-souris brune, partiellement désigné dans le programme de rétablissement, correspond aux sites où l'hibernation de l'espèce a été constatée. Les hibernacles potentiels correspondent à des éléments souterrains tels que des grottes, des mines abandonnées, des puits creusés à la main, des caves, des tunnels, des crevasses rocheuses ou des espaces entre les racines d'arbres, où la lumière et le bruit sont faibles (ECCC, 2025a).

La présence de la petite chauve-souris brune a été confirmée dans la zone d'étude, 83 détections ont été recensées lors des inventaires réalisés en 2025 (volume 3, étude 5).

Classe des poissons

Omble chevalier oquassa

L'omble chevalier *oquassa* correspond au sous-groupe d'omble chevalier vivant exclusivement en eau douce. La destruction de l'habitat (eutrophisation des plans d'eau surtout reliée au développement de la villégiature), l'introduction d'espèces compétitrices et l'acidification des lacs sont les causes d'une disparition progressive de l'espèce dans les lacs du sud du Québec (Gouvernement du Québec, 2025i).

3.3.2.9. Espèces fauniques exotiques envahissantes

L'OBVM indique qu'aucune espèce faunique terrestre envahissante ou nuisible n'est connue sur son territoire. Cependant, plusieurs lacs du territoire abritent des espèces de poissons envahissantes, dont le mené de lac (*Couesius plumbeus*) aux lacs Volant et des Îles et la perchaude (*Perca flavescens*) au lac du Houppier (OBVM, 2013).

Aucune espèce faunique exotique envahissante n'est recensée dans la zone d'étude.

3.3.2.10. Espèces fauniques d'intérêt culturel pour la Première Nation des Innus de Pessamit

Le Nitassinan de Pessamit abrite une biodiversité boréale. Toutes les espèces nommées dans ce chapitre représentent des espèces fauniques d'intérêt culturel pour la Première Nation des Innus de Pessamit. Certaines de ces espèces, telles que le caribou forestier, sont en situation précaire (tableau 16). Ces espèces d'intérêt culturel sont étroitement liées aux pratiques traditionnelles et contemporaines et aux savoirs écologiques des membres Innus de la Première Nation des Innus de Pessamit, qui reposent sur des observations et des connaissances transmises oralement depuis des millénaires.

Aucune chasse au caribou forestier n'est pratiquée dans la zone d'étude puisque la Première Nation des Innus de Pessamit s'impose un moratoire sur la récolte de caribous forestiers afin de favoriser le rétablissement de cette population.

Le territoire comprend aussi des zones de chasse (orignal, tétras du Canada, gélinotte huppée) et de piégeage (lièvre d'Amérique, martre, lynx, pékan, renard, loup, vison et l'ours) selon les saisons et les savoirs transmis de génération en génération. Ces espèces sont abondantes et largement répandues au Québec.

3.4. Milieu humain

3.4.1. Gestion territoriale dans la zone d'étude

La zone d'étude du projet éolien se trouve sur le Nitassinan de Pessamit. Elle est située de part et d'autre de la route 389, à environ 80 km au nord de Baie-Comeau, sur le TNO Rivière-aux-Outardes, dans la MRC de Manicouagan (figure 2).

La totalité de la zone d'étude se trouve en terres publiques. La gestion territoriale de ces espaces est assurée par divers organismes, dont les rôles et responsabilités sont présentés dans les sous-sections qui suivent.

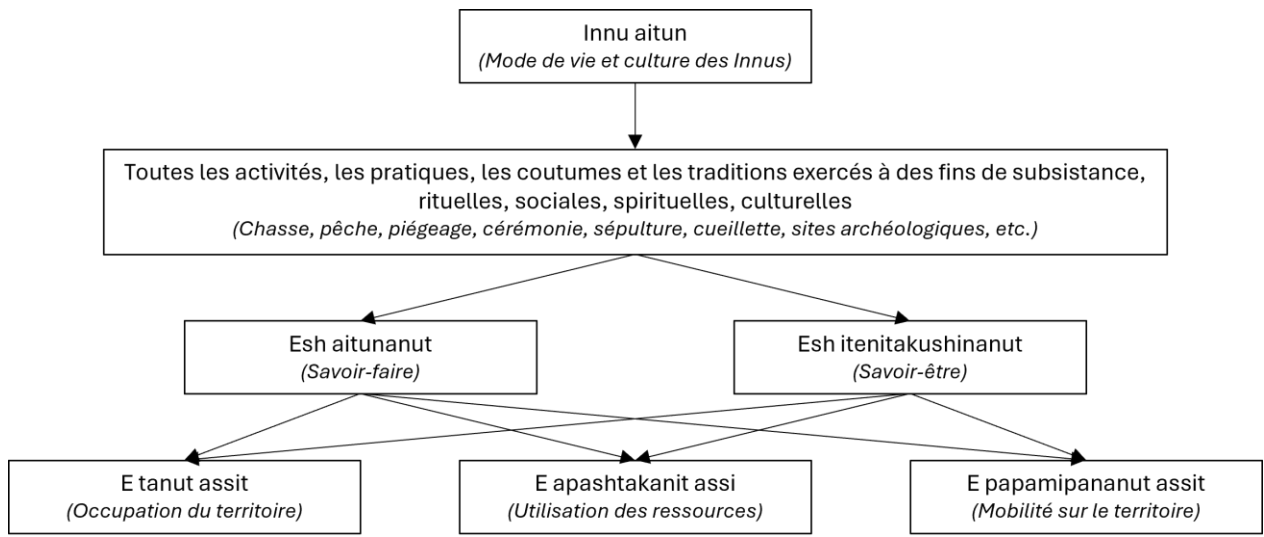
3.4.1.1. Territoire ancestral de Pessamit

Le Nitassinan de Pessamit, qui signifie « Notre terre » en innu-aimun, couvre 137 829 km² au cœur de la forêt boréale de l'Est du Québec. Il s'étend du golfe du Saint-Laurent jusqu'au réservoir de Caniapiscau. Ce territoire ancestral constitue le lieu d'identité, de subsistance et de transmission culturelle de la Première Nation des Innus de Pessamit (Musée régional de la Côte-Nord, 2010-2025a). Cette relation entre le lieu d'identité, de subsistance et de transmission culturelle des membres Innus est nommée « Innu aitun » en innu-aimun.

L'Innu aitun désigne le mode de vie, la culture des Innus et l'ensemble des pratiques traditionnelles et contemporaines, intimement liés à l'occupation, à l'utilisation et à la mobilité sur le Nitassinan (Bellefleur, 2019). En plus d'être lié à la réalisation d'activités telles que la chasse, la pêche, le piégeage ou la cueillette, il inclut également les manières d'être, d'agir et de transmettre les savoirs associés à ces pratiques. L'Innu aitun repose sur une relation étroite et respectueuse avec le territoire, fondée sur des valeurs, des règles de conduite non écrites et une gestion collective des ressources naturelles, transmise de génération en génération (Bellefleur, 2019).

Les savoirs liés à l'Innu aitun se déclinent en deux dimensions complémentaires : le savoir-être (*esh itenitakushinanut*) et le savoir-faire (*esh aitunanut*). Le savoir-être réfère aux principes éthiques, aux valeurs sociales et aux comportements qui régissent les relations entre les individus, la Première Nation innue et les éléments de la nature, notamment le respect de la faune, de la flore et des autres usagers du territoire. Le savoir-faire correspond aux connaissances empiriques et techniques associées aux activités pratiquées sur le territoire, acquises par l'expérience, l'observation et la transmission intergénérationnelle, et adaptées aux changements environnementaux et aux réalités contemporaines (Bellefleur, 2019).

L'Innu aitun s'exprime à travers trois grandes dimensions interreliées : l'occupation du territoire (*e tanut assit*), l'utilisation des ressources (*e apashtakanit assi*) et la mobilité sur le territoire (*e papamipananut assit*). Ces dimensions structurent les usages traditionnels, les lieux de vie, les déplacements et les pratiques culturelles des membres Innus de la Première Nation des Innus de Pessamit et constituent un cadre essentiel à la compréhension des enjeux territoriaux et culturels associés aux projets de développement réalisés sur le Nitassinan (figure 3).



Source : (Bellefleur, 2019)

Figure 3. Types de savoirs liés aux différentes caractéristiques de l'Innu aitun

L'identification officielle d'un territoire pour Pessamit par le gouvernement fédéral en 1863 constitue un jalon administratif marquant. Cette période correspond également à une transition graduelle vers une présence plus sédentarisée pour les membres Innus de la Première Nation des Innus de Pessamit, dont le mode de vie était traditionnellement nomade. Ce mode de vie nomade a été transformé au fil du temps par le commerce des fourrures, par les activités forestières, les aménagements hydroélectriques et les concessions réservées aux activités de chasse et de pêche sportives. L'utilisation et la gestion du territoire par les Innus ont été dans l'obligation d'être réajustés (Bellefleur, 2019).

Le Conseil des Innus de Pessamit a créé, en 2014, un organisme administratif afin de développer ses compétences en gestion des ressources. Cet organisme a pour mission de défendre les droits, les valeurs, les intérêts et les besoins de la Première Nation des Innus de Pessamit relativement au territoire et ses ressources. Le secteur Territoire et Ressources du Conseil des Innus de Pessamit porte cette mission et encadre l'aménagement et la mise en valeur du Nitassinan, en veillant à la conciliation entre exploitation des ressources et préservation des valeurs culturelles. Le Conseil des Innus de Pessamit assure la gouvernance locale, la gestion du territoire et la préservation du patrimoine culturel. Son économie repose sur les secteurs de la foresterie et du tourisme, les activités récréatives et l'entrepreneuriat local. Des projets dans les secteurs minier, hydroélectrique et éolien sont également en cours, reflet du dynamisme économique de la Première Nation des Innus de Pessamit (Musée régional de la Côte-Nord, 2010-2025b).

En février 2024, une entente-cadre historique a été signée entre la Première Nation des Innus de Pessamit et le gouvernement du Québec (Gouvernement du Québec, 2025aa; Hydro-Québec, 2024a; Université Laval, 2023). Ce protocole vise à établir une relation de nation à nation et prévoit un processus de consultation préalable pour tout projet d'infrastructure énergétique sur le territoire, accompagné de mesures d'accommodement financières (Gouvernement du Québec, 2025af).

La participation du Conseil des Innus de Pessamit au projet éolien Peshu Napeu assurera le respect de la pratique des activités traditionnelles de la Première Nation des Innus de Pessamit sur le Nitassinan. Selon le Conseil des Innus de Pessamit, ce projet contribuera à la pérennité de la culture, des valeurs et du mode de vie traditionnel de la Première Nation des Innus de Pessamit sur le Nitassinan. La participation au développement économique régional par l'exploitation d'une ressource énergétique renouvelable marque une vision optimiste pour les générations futures.

Le nom du projet éolien se veut un hommage à M. Barnabé Vachon, aussi appelé « Peshu Napeu » ou « homme-lynx » par la Première Nation des Innus de Pessamit. Figure respectée et pionnier en matière de droits pour son peuple, M. Vachon a été l'un des premiers à revendiquer l'importance de la consultation des Innus lors de grands projets d'aménagement, comme le barrage Manic-5-en 1973. En choisissant ce nom, la vision, l'engagement et l'importance de la voix de la Première Nation des Innus de Pessamit dans la construction du projet éolien sont soulignés.

3.4.1.2. TNO Rivière aux Outardes

La zone d'étude du projet se situe sur des terres publiques du territoire non organisé (TNO) Rivières aux Outardes sous les affectations forestière, récréotouristique, et de conservation (MRC de Manicouagan, 2011, 2023b). La MRC procède actuellement à la révision de son Schéma d'aménagement et de développement révisé (MRC de Manicouagan, 2012). Ce document de planification établit les orientations d'aménagement, les vocations du territoire et les secteurs soumis à des contraintes particulières.

Développement éolien

L'analyse territoriale – volet éolien, réalisée pour le territoire public de la région de la Côte-Nord en 2007 par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, constitue un outil de planification visant une utilisation polyvalente et durable du territoire public (MRNF, 2007).

Dans la MRC, l'implantation des éoliennes est encadrée par le *Règlement de contrôle intérimaire relatif à l'implantation d'éoliennes sur le territoire de la MRC de Manicouagan* (RCI). Ce règlement vise à assurer le respect de la qualité du milieu de vie, la préservation des paysages, la protection des zones habitées et des territoires d'intérêts particuliers, ainsi que la cohabitation harmonieuse avec les usages touristiques (MRC de Manicouagan, 2023c).

Le RCI précise les dispositions relatives à l'implantation, à l'exploitation et au démantèlement des éoliennes sur le territoire de la MRC (MRC de Manicouagan, 2023c). Ce règlement prévoit notamment :

- La localisation des éoliennes en fonction des aires désignées comme secteurs autorisés, autorisés sous certaines conditions ou incompatibles;
- Les distances séparatrices à respecter pour l'implantation des éoliennes en lien avec différents éléments du milieu;
- Les dispositions régissant le type, la forme, la couleur, la hauteur, la fondation de l'éolienne et le modèle et la marque des éoliennes;
- Les normes de construction des chemins d'accès aux éoliennes;
- Les dispositions régissant l'aménagement des postes de raccordement et le raccordement des éoliennes au réseau public d'électricité;
- Les dispositions régissant le démantèlement des éoliennes.

La MRC de Manicouagan est responsable de l'application de cette réglementation sur son territoire.

Aménagement forestier

L'aménagement forestier durable et la gestion du milieu forestier sont au cœur de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (LADTF).

À cet égard, il est essentiel pour le MRNF de travailler étroitement avec les régions afin :

- D'assurer une prise en compte des intérêts et des préoccupations des personnes et organismes concernés par les activités d'aménagement forestier planifiées;
- De fixer des objectifs locaux d'aménagement durable des forêts;
- De convenir des mesures d'harmonisation des usages.

Pour répondre à ces objectifs, le *Programme d'aménagement durable des forêts* (PADF), centré sur les objectifs du MRNF, a été mis en place (MRC de Manicouagan, 2025f).

Le *Plan d'aménagement forestier intégré tactique* [PAFIT] 2023-2028 – Côte-Nord – Unité d'aménagement 09351 présente les objectifs d'aménagement durable des forêts de la région et la stratégie mise en place pour assurer le respect des possibilités forestières (Gouvernement du Québec, 2025an).

Le *Plan d'aménagement forestier intégré opérationnel* [PAFIO] 2023-2028 – Côte-Nord identifie les secteurs où la récolte de bois et la réalisation d'autres activités d'aménagement forestier sont planifiées conformément au PAFIT. Le PAFIO est dynamique et mis à jour en continu afin d'intégrer de nouveaux secteurs d'intervention (Gouvernement du Québec, 2025an).

3.4.1.3. Zone de gestion intégrée de l'eau

Les organismes de bassin versant (OBV) ont comme mission de mettre en œuvre la gestion intégrée des ressources en eau afin de veiller à l'amélioration, la restauration ou la préservation de la qualité de l'eau et des écosystèmes aquatiques, selon une approche de développement durable (MELCCFP, 2025k).

La zone d'étude est située dans la zone de gestion intégrée de l'eau Manicouagan. La gestion est assurée par l'Organisme de bassins versants Manicouagan (OBVM). Cet organisme à but non lucratif a comme mandat de promouvoir la gestion intégrée de l'eau et des ressources qui lui sont associées sur l'ensemble de son territoire, en assurant la concertation de l'ensemble des intervenants et l'acquisition de connaissances. Le *Plan directeur de l'eau - Portrait des bassins versants Manicouagan* est un outil de planification qui vise à coordonner et hiérarchiser les interventions nécessaires pour atteindre les objectifs fixés de manière concertée par les différents acteurs de l'eau (OBVM, 2013).

L'OBVM est régi par un conseil d'administration représentatif des secteurs d'activités municipaux, économiques et communautaires retrouvés dans les bassins versants de son territoire (OBVM, 2013).

3.4.2. Contexte social du territoire

3.4.2.1. Pessamit

Population et tendances démographiques

La Première Nation des Innus de Pessamit est située sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent, à environ 54 km à l'ouest de Baie-Comeau, dans la région de la Côte-Nord, elle couvre près de 25 242 ha et se trouve sur le Nitassinan. Ce territoire est un lieu d'identité, de subsistance et de transmission culturelle pour les membres Innus (Musée régional de la Côte-Nord, 2010-2025b). La Première Nation des Innus de Pessamit partage le territoire avec la MRC de Manicouagan, sans en faire juridiquement partie.

Selon les statistiques d'Affaires autochtones et du Nord Canada (ASC), la Première Nation des Innus de Pessamit comptait 4 092 membres inscrits en 2021. Parmi ceux-ci, 2 923 vivaient sur la réserve et 1 169 résidaient hors réserve (Gouvernement du Canada, 2023).

La population a augmenté de 30 % par rapport à 2016 (2 256) sur la réserve. Ce gain contraste avec la baisse de 2,8 % enregistrée sur l'ensemble de la MRC de Manicouagan pour la même période (Statistique Canada, 2022b).

En 2021, on comptait 822 logements privés occupés à Pessamit, soit 5,4% de plus qu'en 2016.

La population de Pessamit est relativement jeune : 23,7% ont moins de 15 ans, et 65,4% sont en âge de travailler (15-64 ans). Les 65 ans et plus représentent seulement 10,9% de la population, une portion nettement inférieure à celle du Québec. En comparaison, la population québécoise comptait 20,6 % de personnes âgées de 65 ans et plus en 2021. Cette faible part d'aînés illustre un profil démographique plus jeune que la moyenne provinciale (Statistique Canada, 2022a, 2022b).

Santé et services sociaux

À Pessamit, les soins et les services sociaux sont offerts au Centre de santé de Pessamit, inauguré en 2018 (Radio-Canada, 2018). L'ancien centre de santé, construit en 1924, a été remplacé afin de regrouper sous un même toit les services de première ligne incluant des cliniques médicale, dentaire et d'optométrie, ainsi que les services sociaux, de prévention communautaire, de santé publique et de soutien psychosocial. Le Centre comprend également des logements de longue durée, contribuant à une prise en charge globale et continue des besoins des membres Innus de la Première Nation des Innus de Pessamit, dans une approche adaptée à la réalité et à la culture innue (Services aux Autochtones Canada, 2018).

Pour les soins nécessitant des services hospitaliers (urgence, hospitalisation, chirurgie ou soins spécialisés), les membres de la Première Nation des Innus de Pessamit sont dirigés vers le Centre intégré de santé et de services sociaux (CISSS) de la Côte-Nord et l'Hôpital Le Royer de Baie-Comeau. Les transports ambulanciers entre Pessamit et Baie-Comeau sont assurés par Paraxion. Des partenariats gouvernementaux soutiennent le financement des équipements médicaux, la continuité des soins ainsi que l'adaptation culturelle des soins.

Divers services et infrastructures soutiennent par ailleurs la vie communautaire. Le Service d'aide au revenu, emploi et formation (AREF) appuie la formation et l'employabilité des membres. Des soins de première ligne et des services sociaux culturellement adaptés sont dispensés par le Centre de santé de Pessamit. Les infrastructures locales (routes, approvisionnement en eau, bâtiments communautaires) sont entretenues localement. Le centre communautaire Ka Mamuitunanut constitue un lieu de culture et d'échange pour les membres Innus (Conseil des Innus de Pessamit, 2025c, 2025b).

Le Centre d'amitié autochtone de Manicouagan, inauguré en septembre 2024 à Baie-Comeau, constitue un pôle d'accompagnement urbain pour tous les Innus de la région. Il offre un cadre culturellement adapté (services de santé, éducation, services sociaux, etc.) et s'est rapidement imposé comme « un lieu de ressources axé sur l'accompagnement, l'écoute et le respect des valeurs culturelles autochtones ». Il favorise le rassemblement communautaire, le partage et l'accès aux services pour les Premières Nations de la Côte-Nord (RCAAQ, [s. d.]).

Éducation, culture et sports

À Pessamit, l'éducation constitue un pilier central du développement communautaire, articulant réussite scolaire, insertion sociale et valorisation culturelle (Conseil des Innus de Pessamit, 2026).

L'école primaire Nussim (environ 372 élèves) offre un enseignement en français, axé sur le développement des compétences cognitives, sociales et affectives des élèves. L'école participe au Programme de réussite scolaire des élèves des Premières Nations, favorise un climat éducatif harmonieux et propose de nombreuses activités parascolaires pour soutenir l'engagement et la rétention des jeunes dans le parcours scolaire (Conseil des Innus de Pessamit, 2026; Musée régional de la Côte-Nord, 2010-2025b).

L'école secondaire Uashkaikan (environ 225 élèves) assure la continuité de l'éducation des niveaux secondaires, avec un projet éducatif et un plan de réussite élaborés collectivement par l'équipe scolaire. Cette approche vise à soutenir le cheminement personnel et scolaire des élèves, à renforcer le sentiment d'appartenance, à encourager la persévérance et à développer des pratiques pédagogiques adaptées aux aspirations des jeunes et aux besoins de la communauté (Conseil des Innus de Pessamit, 2026; Musée régional de la Côte-Nord, 2010-2025b).

Le Centre régional d'éducation des adultes de Pessamit (CRÉA-Pessamit) offre aux adultes des perspectives de formation générale, de formation professionnelle et de développement des compétences, répondant aux besoins des communautés, dans des locaux adaptés à ces besoins (CSPNÉA, [s. d.]). Le centre a ouvert ses portes en août 2021 à l'initiative du Conseil des Innus de Pessamit, avec l'objectif d'offrir une formation par et pour la communauté, axée sur le développement des compétences, l'employabilité et le développement économique local. Afin de répondre à des besoins croissants, un nouveau bâtiment a été construit et inauguré en mars 2023 (CSPNÉA, [s. d.]; Le Manic, 2023).

Le CRÉA-Pessamit relève du Conseil scolaire des Premières Nations en éducation aux adultes (CSPNÉA). Cet organisme regroupe trois centres régionaux et plusieurs centres satellites répartis dans 13 communautés au Québec. Depuis octobre 2024, le CRÉA-Pessamit offre des formations professionnelles adaptées aux besoins des communautés. Ces formations visent à accroître le bassin de main-d'œuvre locale.

Le centre dispose de deux classes dédiées à la formation professionnelle. Un dôme aménagé à proximité permet la mise en pratique des apprentissages. Depuis l'inauguration du nouveau centre, deux cohortes inscrites à l'attestation d'études professionnelles (AEP) en charpenterie-menuiserie ont complété leur formation. Une AEP d'aide-éducatrice à la petite enfance a également été offerte. Actuellement, un diplôme d'études professionnelles (DEP) en charpenterie-menuiserie accueille une vingtaine d'étudiants depuis septembre 2025. À terme, la communauté pourra compter sur environ 60 charpentiers-menuisiers formés localement.

Des discussions sont en cours concernant l'acquisition d'une unité mobile de formation. Celle-ci viserait à diversifier l'offre de formations dans les métiers de la construction et à renforcer durablement la qualification de la main-d'œuvre de Pessamit (CSPNÉA, [s. d.]). La communauté

souhaite se doter d'un élément majeur pour accentuer la qualification des membres. Cette unité mobile sera en mesure d'offrir cinq formations axées sur les métiers de la construction. Pessamit se positionne bien sur le marché de l'offre en formation professionnelle en ayant les infrastructures nécessaires ainsi que des employés d'expérience qui se mobilisent autour des apprenants, favorisant la réussite éducative des étudiants.

La vie culturelle à Pessamit est étroitement liée à la vie communautaire et éducative. Des événements rassembleurs, tels que la Fête des Innus, se tiennent chaque été et proposent des activités sportives, culturelles et traditionnelles. Le Pow-wow, célébration contemporaine des cultures autochtones, constitue également un moment fort de la vie culturelle locale. Ces événements contribuent à la vitalité culturelle, au renforcement des liens intergénérationnels et à la transmission des valeurs et des savoirs innus.

Sécurité publique

Les services de police à Pessamit sont assurés par le corps policier municipal de Pessamit. Ce service a été érigé en 1997 et dispose des mêmes responsabilités que les autres forces policières municipales (Conseil des Innus de Pessamit, 2025a).

La protection contre les incendies est assurée par le Service incendie de Pessamit. Ce service dispose d'une caserne locale et de camions-pompes qui couvrent le territoire en cas d'incendie ou d'accident majeur. Lors de feux de forêt menaçant le territoire, la Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU) peut intervenir en soutien.

3.4.2.2. MRC de Manicouagan

Population et tendances démographiques

La MRC de Manicouagan couvre un territoire d'une superficie de 39 741,49 km². Celui-ci regroupe le territoire non organisé Rivière-aux-Outardes, Pessamit ainsi que huit municipalités, soit Baie-Comeau, Pointe-Lebel, Chute-aux-Outardes, Ragueneau, Pointe-aux-Outardes, Baie-Trinité, Franquelin et Godbout. Pessamit partage son territoire avec la MRC de Manicouagan, sans en faire juridiquement partie.

En 2021, la MRC de Manicouagan comptait une population de 30 158 personnes, enregistrant une baisse de 2,8 % entre 2016 et 2021. En comparaison, la population de la province du Québec a connu une augmentation de 4,1 % pour la même période (Statistique Canada, 2021).

La population du territoire non organisé (TNO) Rivière-aux-Outardes comptait, en 2021, 92 habitants et enregistrait une baisse de la population de 2,1 % par rapport à 2016. La ville de Baie-Comeau comptait 20 687 personnes, soit une diminution de 3,9 %. Le village de Pointe-Lebel comptait 1 817 habitants et enregistrait une baisse de 5,3 %, entre 2016 et 2021 (Statistique Canada, 2021).

La région de la Côte-Nord connaît un vieillissement de sa population, notamment dans les zones éloignées des grandes villes. En conséquence, une diminution de 20 % de la disponibilité en main-d'œuvre potentielle (personnes de 20 à 64 ans) est attendue d'ici 2051 dans la région (ISQ, 2024).

En 2021, la proportion des 65 ans et plus dans la MRC de Manicouagan (22,5 %) était supérieure à celle de la province (20,6 %) (Statistique Canada, 2021).

Selon les projections démographiques, entre 2021 et 2051, la population devrait diminuer de 13 % dans la MRC de Manicouagan (ISQ, 2024). Le second projet de SADR de la MRC vise à dynamiser le territoire et à renforcer son attractivité (MRC de Manicouagan, 2023b).

Santé et services sociaux

Le réseau de santé de la région est structuré autour d'établissements majeurs, notamment l'Hôpital Le Royer, et d'un ensemble de services offerts par le CISSS de la Côte-Nord à Baie-Comeau, à environ 70 km au sud de la zone d'étude (CISSS de la Côte-Nord, 2020b). La Fondation de la santé et des services sociaux de Manicouagan finance et accompagne l'amélioration des équipements médicaux et l'accessibilité des soins (Fondation de la santé et des services sociaux de Manicouagan, 2025).

L'accès aux services dans les zones éloignées demeure un défi, notamment pour les populations vivant dans les territoires non organisés. Le vieillissement de la population génère une demande accrue en soins de longue durée et en services communautaires. Dans ce contexte, des stratégies de développement régional visent à renforcer la couverture des services de santé, à améliorer la coordination entre les différents acteurs (municipalités, CISSS, organismes communautaires) et à promouvoir des actions de prévention et de promotion de la santé.

Sécurité publique

Les services policiers sur le territoire sont fournis par la Sûreté du Québec, à partir du poste de la MRC de Manicouagan, situé à Baie-Comeau.

Le Schéma révisé de couverture de risques en sécurité incendie de la MRC de Manicouagan couvre la période 2020-2025. Il a été élaboré en vertu des articles 20 et 29 de la *Loi sur la sécurité incendie* (RLRQ, c. S-3.4), en conformité avec le modèle du ministère de la Sécurité publique du Québec, qui comprend les exigences et les orientations ministérielles à suivre (Gouvernement du Québec, 2025w).

Les sept casernes d'incendie sur le territoire de la MRC sont réparties le long de la côte du fleuve Saint-Laurent. Les services d'incendie de la MRC peuvent collaborer lors d'interventions impliquant la SOPFEU avec les services ambulanciers et la Sûreté du Québec, entre autres. Les bureaux de la direction de la région de l'Est de la SOPFEU sont situés à proximité de l'aéroport de Baie-Comeau (MRC de Manicouagan, 2025b).

Des services ambulanciers sont offerts par les Services préhospitaliers Paraxion inc. offrent plusieurs points de service, notamment à Baie-Comeau (à environ 90 km au sud de la zone d'étude) et à Manic 5 (90 km au nord de la zone d'étude) (CISSS de la Côte-Nord, 2020a).

En fonction depuis 2019 dans la MRC, les Services d'urgence en milieu isolé (SUMI) ont comme mandat de transporter vers une ambulance des personnes blessées situées hors du réseau routier accessible par les services ambulanciers. Un protocole local d'intervention d'urgence détaille les modalités du service (MRC de Manicouagan, 2025e).

Un réseau de 60 bornes d'urgence a été implanté par la MRC de Manicouagan à des endroits stratégiques sur le territoire permettant aux acteurs locaux et aux responsables des services d'urgence de se situer rapidement sur le TNO Rivière-aux-Outardes (MRC de Manicouagan, 2025e).

3.4.3. Activités économiques et utilisation du territoire

3.4.3.1. Première Nation des Innus de Pessamit

Indice de vitalité économique

L'économie de la communauté innue de Pessamit s'inscrit dans un processus de transition marqué par la recherche d'un équilibre entre pratiques traditionnelles, intégration à l'économie régionale et développement d'une autonomie économique locale. Située sur la Côte-Nord, à proximité de Baie-Comeau et de Forestville, Pessamit évolue dans un environnement caractérisé par des fluctuations importantes liées aux cycles industriels et aux transformations du marché du travail régional.

L'indice de vitalité économique permet d'apprécier la situation relative d'un territoire à partir de variables telles que l'emploi, le revenu et la dynamique démographique. En 2020, Pessamit affichait un indice de -10,550, indiquant une fragilité économique marquée. En 2022, cet indice atteignait -7,235, ce qui représente une amélioration notable, bien que la valeur demeure négative. Cette évolution suggère un redressement partiel de la vitalité économique sans toutefois correspondre à une sortie complète des dynamiques de vulnérabilité structurelle.

La comparaison régionale permet de contextualiser cette trajectoire. Baie-Comeau est passée d'un indice de 0,429 en 2020 à -0,2426 en 2022, tandis que Forestville a connu une détérioration de -9,637 à -10,6806. Dans un contexte où plusieurs municipalités voisines enregistrent une baisse de leur vitalité économique, l'amélioration observée à Pessamit apparaît comme un phénomène relatif de résilience.

Une première hypothèse explicative repose sur l'effet différencié de la pandémie de COVID-19. Le choc économique de 2020 a affecté de manière inégale les territoires selon leur structure productive. Dans le cas de Pessamit, l'importance des services communautaires et des initiatives

locales pourrait avoir permis une reprise plus progressive que dans les municipalités davantage dépendantes de secteurs industriels sensibles aux fluctuations des marchés internationaux.

Une seconde hypothèse concerne la structure démographique. Pessamit se caractérise par une population plus jeune que celle des localités environnantes. Cette caractéristique peut favoriser une dynamique économique relativement plus positive, notamment par une proportion plus élevée de personnes en âge de travailler, une plus grande mobilité professionnelle et une capacité accrue d'adaptation aux nouveaux secteurs d'activité, en particulier dans les services et le tourisme.

Le rôle des actifs économiques communautaires contemporains constitue également un facteur explicatif. La station Takutaut, développée en 2017-2018 afin d'assurer un service d'essence à la population, a contribué au maintien d'une infrastructure essentielle, à la création d'emplois et à la captation de dépenses réalisées localement. Cette initiative participe à la structuration d'une économie de proximité et à la réduction de la dépendance envers les services extérieurs.

Le développement du tourisme communautaire depuis l'été 2023 représente un autre élément central de l'évolution récente de l'économie locale. La formation de guides touristiques et les projets portés par Tourisme Pessamit visent à accroître la visibilité de la communauté et à diversifier l'offre de services. Cette orientation s'inscrit dans une logique de développement endogène fondée sur la valorisation du territoire et de la culture innue.

Les partenariats actuels avec des entreprises telles qu'EBC, Aramark et Sodexo contribuent également à structurer l'économie locale en facilitant l'accès à des contrats et en favorisant la professionnalisation des activités économiques.

Sur le plan historique, certains projets ont marqué le développement économique de Pessamit, notamment le projet hydroélectrique de la Toulustouc initié en 1999 et la station Uapishka développée à partir de 2018 en collaboration avec la RBMU. Ces initiatives relèvent toutefois principalement de l'historique du développement économique de la communauté et n'exercent pas d'influence directe sur la dynamique économique actuelle.

L'amélioration de l'indice de vitalité économique de Pessamit entre 2020 et 2022 peut être interprétée comme le résultat combiné de facteurs démographiques favorables, du développement de services communautaires, de l'essor du tourisme et de la structuration de partenariats économiques. L'économie de Pessamit apparaît ainsi comme une économie en transition, dont la trajectoire dépendra de la capacité à stabiliser l'emploi, à diversifier les activités et à transformer les gains récents en dynamiques durables.

Emploi et secteurs d'activité

Parmi les membres Innu de la Première Nation des Innus de Pessamit, 9,7 % des actifs de 15 ans et plus travaillent dans le secteur de la production de biens. Les catégories principales sont la construction (3,6 %), les services publics (1,8 %) et la fabrication (1,2 %). Les emplois liés aux ressources naturelles (foresterie, pêche, chasse, agriculture) représentent environ 1,8 % et ceux de l'extraction minière 1,2 %. La grande majorité des emplois relève du secteur tertiaire (90 %).

Les administrations publiques concentrent la part la plus importante des travailleurs avec (36,9 %), suivi des secteurs de la santé et de l'assistance sociale (12,7 %) et de l'enseignement (12,1 %). Parmi les autres secteurs de services importants figurent le commerce de détail (7,9 %) et l'hébergement-restauration (7,9 %) (Statistique Canada, 2023).

Entre 2016 et 2021, la population active de la Première Nation des Innus de Pessamit a augmenté de 32,3%, alors que le nombre de chômeurs a diminué de 20%. Le tableau 17 présente les indicateurs du marché du travail et du revenu à Pessamit comparés à ceux du Québec.

Tableau 17 Principaux indicateurs du revenu et du marché du travail de Pessamit ainsi que de la province de Québec en 2021

Caractéristique	Pessamit	Province de Québec
Taux de chômage en 2021 (%)	14,0	7,6
Taux d'activité en 2021 (%)	47,0	64,1
Personnes âgées de 15 ans et plus ayant un revenu en 2020	1 015	6 918 725
Revenu total médian des particuliers en 2020 (\$)	30 600	40 800

Source : (Statistique Canada, 2021)

Commerces et entreprises locales

L'économie de la Première Nation des Innus de Pessamit repose sur un ensemble d'organisations locales qui participent activement aux services aux membres, à la gestion du territoire, à la création d'emplois et au développement durable du Nitassinan. Ces entreprises contribuent à la vitalité socioéconomique et à l'autonomie de la Première Nation des Innus de Pessamit (tableau 18).

Tableau 18 Principaux commerces et entreprises de Pessamit

Entreprise	Secteur	Produits et services
Ashini Consultants	Tertiaire	Services professionnels, scientifiques et techniques
Auetiss Construction	Secondaire	Construction
Bar Meshtuk	Tertiaire	Bar
Camp Innu Uamastakenis Inc.	Tertiaire	Tourisme
Casse-Croûte Ushteshimau	Tertiaire	Services de restauration
Conseil des Innus de Pessamit	Tertiaire	Administration publique et services institutionnels
Conseil tribal Mamuitun	Tertiaire	Administration publique et services institutionnels
Dépanneur Ashini	Tertiaire	Commerce de détail
Dépanneur Messek	Tertiaire	Commerce de détail
Dépanneur Pessamit	Tertiaire	Commerce de détail
DV sécurité	Tertiaire	Services de sécurité

Entreprise	Secteur	Produits et services
Entraînement sportif	Tertiaire	Services récréatifs et de conditionnement physique
Épicerie le Montagnais	Tertiaire	Commerce de détail alimentaire
Fleurs et perle	Tertiaire	Commerce de détail spécialisé
Gestion Apikuen inc.	Tertiaire	Services professionnels et de gestion
Gestion Rousselot inc.	Tertiaire	Construction
Groupe Nipi	Tertiaire	Services professionnels, scientifiques et techniques
Innuscie	Primaire	Exploitation forestière
Innu Utapan	Secondaire	Transport
Jennifer Fontaine Photographe	Tertiaire	Services de photographie
Julie Charland Graphiste	Tertiaire	Services professionnels, scientifiques et techniques
Matnem Construction	Secondaire	Construction
Pessamiulnu Construction	Secondaire	Construction
Pneus Nemetau Pessamit	Tertiaire	Commerce de détail spécialisé
Quincaillerie Meshtuk	Tertiaire	Commerce de détail
Radio CIMB FM 95,1 Ntetemuk inc.	Tertiaire	Services d'information et de communication
Restaurant Berniss	Tertiaire	Services de restauration
Restaurant Le bidou	Tertiaire	Services de restauration
Restaurant Penshu	Tertiaire	Services de restauration
Simon Excavation enr.	Secondaire	Construction et travaux spécialisés
SR Promotions	Tertiaire	Services professionnels et commerciaux
Station Takutaut	Tertiaire	Commerce de détail / station-service
Station Uapishka	Tertiaire	Services d'hébergement, restauration et activités de plein-air, monts Groulx
Teiueikan média	Tertiaire	Services d'information et de communication
Transport Peshu	Tertiaire	Transport et logistique
Territoire et ressource	Tertiaire	Services professionnels, scientifiques et techniques
Uapats Pessamit	Secondaire	Foresterie, environnement et services

Source : Conseil des Innus de Pessamit

Le Conseil des Innus de Pessamit constitue l'acteur central de la gouvernance locale. En plus d'assurer l'administration des membres et la gestion du territoire, il soutient la mise en œuvre de divers projets économiques, culturels et environnementaux.

Un complexe hôtelier de 30 chambres est en cours de développement sous la direction du Conseil. Le projet vise à répondre à une demande croissante en hébergement en raison des demandes dans les secteurs du tourisme, des affaires, de la santé et de l'éducation (Le Manic, 2025).

Radio Ntetemuk inc. assure un service de radiodiffusion communautaire en langue innue et en français. Elle joue un rôle clé dans la diffusion de l'information, la promotion de la culture innue et le renforcement du sentiment d'appartenance.

Ces entreprises témoignent de la diversité économique de Pessamit, où la gestion du territoire, la foresterie durable et la communication communautaire constituent les piliers d'un développement fondé sur les valeurs et les besoins des membres Innu.

Activités touristiques

Le tourisme constitue un levier de mise en valeur culturelle et économique pour la Première Nation des Innus de Pessamit. Les activités offertes permettent de faire découvrir la culture, le territoire et le mode de vie traditionnel des membres Innu, dans un cadre respectueux de leurs valeurs et de leurs savoirs. Ce secteur est en plein essor depuis 2021 et démontre une croissance accélérée en réponse à une forte demande.

Tourisme Pessamit propose diverses activités d'interprétation culturelle destinées à sensibiliser les visiteurs à l'histoire et aux traditions innues. Ces activités comprennent notamment :

- Des visites guidées des sites traditionnels, patrimoniaux et culturels de Pessamit, abordant l'histoire et la transition vers la sédentarisation de la Première Nation des Innus de Pessamit;
- Des rencontres culturelles incluant des contes et légendes innues, accompagnées de dégustation de produits traditionnels tels que la banique et le thé du Labrador;
- Des ateliers d'artisanat où les participants peuvent confectionner des objets inspirés des savoir-faire traditionnels.

Des projets de randonnées d'interprétation axées sur la découverte de la flore, de la faune et des usages traditionnels du territoire ainsi que des excursions en canot sont en élaboration afin de les ajouter à l'offre touristique de Pessamit (communication personnelle, Pierre-André Volland, 31 janvier 2026)

Activités forestières

Le Conseil des Innus de Pessamit a une possibilité forestière d'environ 6 000 m³, mais celle-ci n'est pas exploitée. Le secteur Territoire et Ressources obtient des contrats de travail de la part de Rexforêt. Ces contrats sont en diminution depuis le début des années 2000. Uapats Pessamit, une entreprise forestière locale, offre quelques emplois en reboisement en partenariat avec Landes Forestières Uapats, appartenant à la Première Nation des Innus de Mashteuiatsh (Desrochers-Arsenault *et al.*, 2021).

La connaissance des membres Innu du territoire, des savoirs spécifiques des écosystèmes et de l'équilibre écologique du Nitassinan, transmis de génération en génération, est de plus en plus reconnue par les scientifiques. Par exemple, des recherches liées à la forêt et au développement de l'économie forestière ont été réalisées (Bellefleur, 2019). Au cours des dernières années, Pessamit a collaboré aux recherches du Service canadien des forêts - Centre de foresterie des Laurentides, afin de documenter et de prédire les changements de l'habitat du caribou et de développer des pratiques durables pour en assurer le maintien.

Activités culturelles et traditionnelles

Les rivières Manikuakanishtik^u (rivière Manicouagan), Piletipishtik^u (rivière aux Outardes) et Pessamiu Shipu (rivière Betsiamites) sont fréquentées à des fins culturelles par la Première Nation des Innus de Pessamit qui désire maintenir ses traditions ancestrales. Ces rivières étaient les principales autoroutes du temps pour rejoindre l'intérieur des terres. Elles étaient utilisées par les Innus qui parcouraient le territoire au fil des saisons, s'installant à l'endroit et au moment où ils pouvaient trouver de la nourriture.

Lors des activités d'information et de consultation relatives au projet qui ont été tenues en novembre 2025, les membres Innus de la Première Nation des Innus de Pessamit ont mentionné qu'ils pratiquaient davantage les activités de chasse et de pêche ailleurs sur le Nitassinan en raison des modifications apportées au territoire, des pertes de repères d'orientation et de la circulation accrue dans la zone d'étude. Plusieurs de leurs témoignages concernaient les impacts des développements hydroélectriques réalisés entre les années 1950 et 1980 et qui ont profondément transformé le Nitassinan de Pessamit. La création des réservoirs et l'aménagement des grands ouvrages ont entraîné la perte de vastes superficies traditionnellement utilisées pour la chasse, le piégeage, la pêche et la circulation sur le territoire. Ces transformations ont entraîné des répercussions durables sur les activités traditionnelles, l'accès aux ressources, ainsi que sur les usages et l'occupation du territoire par les membres Innus.

La chasse à l'orignal, activité importante pour la Première Nation des Innus de Pessamit, est pratiquée sur le Nitassinan dans les peuplements forestiers mélangés.

Un moratoire à la chasse au caribou forestier a été mis en place par le Conseil des Innus de Pessamit afin de contribuer au rétablissement du caribou forestier, population Outardes et en raison de l'importance du caribou forestier dans la culture innue.

La chasse au tétras du Canada et à la gélinotte huppée s'effectue davantage à l'automne le long des chemins forestiers. La chasse se pratique en groupe afin de transmettre les pratiques aux générations futures. Le succès de ces activités procure de la viande qui est partagée entre les membres Innus de la Première Nation des Innus de Pessamit. Les autres restes des animaux sont utilisés à la confection d'artisanat, de vêtements ou d'outils familiers, entre autres.

La pêche est pratiquée sur les plans d'eau et dans les rivières à toutes saisons. Le saumon atlantique, absent de la zone d'étude, est une espèce importante dans la culture innue.

La zone d'étude recoupe plusieurs lots de piégeage situés sur le Nitassinan de Pessamit qui sont utilisés par les membres Innus lors d'activités traditionnelles de subsistance et de transmission des savoirs. Les lots de trappe des familles donnent accès aux animaux à fourrure qui sont prélevés en automne et en hiver selon les traditions. Ces animaux sont désormais chassés principalement pour leur viande et pour des raisons culturelles. La portion sud de la zone d'étude est plus fréquemment fréquentée, en raison de la présence de chemins forestiers et de la proximité de la route 389, principale voie d'accès au territoire (Hydro-Québec, 2018).

Le piégeage aux animaux à fourrure (le lièvre d'Amérique, la martre, le lynx, le pékan, le renard, le loup, le vison et l'ours) se pratique en automne ou en hiver en famille le long des chemins forestiers dans les sites propices.

La trappe au castor constitue une activité traditionnelle qui s'inscrit dans le cycle annuel de la chasse. Le castor constitue une denrée alimentaire accessible toute l'année, fournit la matière première pour la composition de médicaments traditionnels, et la vente de sa fourrure offre un revenu d'appoint.

Deux lots détiennent des lignes de trappe à l'intérieur de la zone d'étude. Selon les informations recueillies lors de l'activité d'information tenue le 4 novembre 2025, le piégeage y est pratiqué dans le respect des règles culturelles innues qui encadrent la chasse et la trappe afin de préserver les cycles de reproduction des animaux. Les activités diminuent généralement au printemps, période correspondant au dégel et à la fonte des neiges.

Au-delà de sa valeur économique, le piégeage revêt une dimension culturelle et identitaire importante pour les membres Innus de la Première Nation des Innus de Pessamit. Il contribue à maintenir le lien avec le Nitassinan, à transmettre les savoirs traditionnels et à affirmer les droits et les pratiques liés à l'utilisation du territoire ancestral (MCC, 2024b). Le piégeage repose sur une connaissance fine du milieu et sur une gestion durable des populations animales, transmise de génération en génération. Les familles trappeuses entretiennent et visitent régulièrement leurs lignes afin d'assurer le bon état des sentiers, des abris temporaires et des dispositifs de capture.

Certains rites et coutumes traditionnels sont pratiqués chez les Innus : le partage de la viande, l'offrande des parties non consommables au Créateur et à l'esprit de l'animal, la suspension des crânes en guise de respect et l'interdiction de donner les restes aux chiens (MCC, 2024b).

Cueillette de fruits et éléments végétaux

Chez les Innus, la cueillette occupe une place importante dans l'utilisation du territoire et se divise en trois grandes catégories : la cueillette de petits fruits, la cueillette de plantes médicinales et la cueillette de produits tirés des arbres et du bois (Bellefleur, 2019).

La cueillette de petits fruits concerne principalement les bleuets, les baies rouges, les framboises, les chicoutés et les canneberges. Elle s'effectue surtout durant la saison estivale. Ces fruits poussent généralement dans des milieux ouverts tels que les tourbières, les clairières de forêts de conifères ou les trouées de forêts mixtes. Certains, comme les baies rouges, se trouvent plutôt dans des milieux ouverts et secs (Bellefleur, 2019).

La cueillette de plantes médicinales comprend notamment l'aulne, le thé du labrador, la coptide trifoliée, le kalmia, le mélèze laricin, le sapin baumier, l'if du Canada, l'écorce de frêne noir et le bouleau blanc. Le moment de la récolte varie selon les saisons puisque la cueillette de chaque espèce doit s'effectuer à la période à laquelle ses propriétés médicinales sont les plus efficaces (Bellefleur, 2019).

La récolte d'arbres et de bois est réalisée principalement pour le bois de chauffage ainsi que pour la fabrication de produits utilitaires, tels que les structures en bois et les tapis de branches de sapin dans les tentes en toile. Cette activité s'effectue de façon à ce que les matériaux soient prêts pour une utilisation à l'automne et en hiver (Bellefleur, 2019).

La cueillette de petits fruits et la récolte d'arbres sont des activités pratiquées par les membres Innus dans des secteurs plus près de Pessamit.

3.4.3.2. MRC de Manicouagan

La MRC de Manicouagan est reconnue comme une région ressource, dont l'exploitation des richesses naturelles a historiquement soutenu le développement du Québec (MRC de Manicouagan, 2025a).

Dans la MRC de Manicouagan, 25,1 % des personnes occupées travaillent dans le secteur de la production de biens, principalement dans les domaines de la fabrication (10,4 %), la construction (6,6 %) et des services publics (5,7 %). Les emplois liés à la foresterie, la pêche et la chasse (1,4 %), ainsi qu'à l'extraction minière et à l'exploitation en carrière (1,1 %) sont proportionnellement moins nombreux (Yaméogo, 2025).

Les trois quarts des personnes occupées (74,7 %) travaillent dans le secteur des services, principalement dans les soins de santé et l'assistance sociale (19,1 %), le commerce de détail (12,6 %), les administrations publiques (7,9 %) et les services d'enseignement (7,9 %) (Yaméogo, 2025).

Le tableau 19 présente les principaux indicateurs relatifs au revenu et au marché du travail dans la MRC de Manicouagan et au Québec en 2021. Le taux de chômage de la MRC est inférieur à la moyenne provinciale, tandis que le revenu médian annuel y est supérieur à celui observé pour l'ensemble du Québec.

Tableau 19 Principaux indicateurs du revenu et du marché du travail de la MRC de Manicouagan ainsi que de la province de Québec en 2021

Caractéristique	MRC de Manicouagan	Province de Québec
Taux de chômage en 2021 (%)	6,3	7,6
Taux d'activité en 2021 (%)	58,6	64,1
Personnes âgées de 15 ans et plus ayant un revenu en 2020	24 745	6 918 725
Revenu total médian des particuliers en 2020 (\$)	42 800	40 800

Source : (Statistique Canada, 2021)

Entre 2016 et 2021, les principaux indicateurs du marché du travail des Innus de la MRC de Manicouagan se sont améliorés : la population active (+16,4 %) et l'emploi (+32,5 %) ont augmenté. Le nombre de chômeurs (-42,3%) et de personnes inactives (-8,7 %) a diminué (Yaméogo, 2025).

En 2024, le Québec a enregistré une augmentation de 43 200 emplois (+ 1,0 %) en moyenne par rapport à 2023. La rémunération horaire moyenne au Québec a augmenté de 4,5 %, soit une croissance semblable à celle de 2023 (4,6 %).

Activités forestières

La MRC de Manicouagan occupe une place importante dans l'économie forestière de la Côte-Nord. En 2004, la superficie destinée à la production forestière dans les terres publiques intermunicipales (TPI) représentait 39 % du territoire (MRC de Manicouagan, [s. d.]).

Deux MRC de la Côte-Nord présentent un indice de dépendance économique² au secteur forestier supérieur à 1 :

- La Haute-Côte-Nord (6,72), au 10^e rang à l'échelle provinciale;
- Manicouagan (2,78), au 29^e rang.

Dans la MRC de Manicouagan, le secteur forestier représente 4,2 % des emplois. Sur l'ensemble de la Côte-Nord, la fabrication de produits en bois concentre près de la moitié des emplois du secteur forestier (49 %), suivie par les activités de foresterie, d'exploitation et activités de soutien (27 %), ainsi que la fabrication du papier (24 %) (Boutin *et al.*, 2019). Cette répartition illustre la contribution prépondérante des scieries et de la transformation du bois à l'économie régionale.

Le *Programme d'aménagement durable des forêts* (PADF) de la MRC de Manicouagan vise à promouvoir une gestion durable du territoire forestier et à valoriser la ressource forestière. Ce programme comprend l'entretien et l'amélioration du réseau de chemins multiusages, ainsi que le soutien à diverses initiatives d'aménagement forestier (MRC de Manicouagan, 2025a).

La zone d'étude est située en terres publiques (99,9 %), à l'intérieur de l'unité d'aménagement 093-51(MRNF, 2025e).

La gestion des forêts du domaine de l'État est encadrée par la *Loi sur le ministère des Ressources naturelles et de la Faune*. En vertu de son article 17.22, le ministre peut conclure des ententes de gestion avec des MRC, des municipalités, des Premières Nations ou des entreprises. Ces ententes, d'une durée de cinq ans, confèrent des responsabilités liées à la planification de l'aménagement forestier intégré, à la réalisation et au suivi des interventions sylvicoles ainsi qu'au mesurage et à la mise en marché des volumes de bois récoltés.

Dans le contexte de la convention de gestion territoriale, la MRC de Manicouagan assure la planification, la gestion et la réglementation des activités foncières et forestières sur les lots publics intra-municipaux (Gouvernement du Québec, 2025t).

² L'indice de dépendance économique (IDE) relativise la part de l'emploi d'un secteur économique d'une MRC par rapport à la part de l'emploi pour l'ensemble du Québec. Une MRC dont l'IDE est supérieur à 1 est plus dépendante de ce secteur que la moyenne provinciale, alors qu'un IDE inférieur à 1 indique l'inverse.

Les bénéficiaires de droits forestiers relevant de la région d'application des garanties d'approvisionnement de la Côte-Nord (09) sont présentés au tableau 20. Ces garanties déterminent le volume annuel de bois attribué à chaque entreprise forestière en fonction des essences et des unités d'aménagement concernées (Gouvernement du Québec, 2025r).

Tableau 20 Répartition du volume de bois par bénéficiaire de garantie d'approvisionnement dans la région de la Côte-Nord

Bénéficiaire du droit forestier	Essence	Volume annuel (m ³)
Arbec, Bois d'œuvre inc. (L'Ascension-de-Notre-Seigneur)	SEPM	63 800
Arbec, Bois d'œuvre inc. (Port-Cartier)	SEPM	531 700
Bersaco inc.	Bouleau jaune et papier	6 500
	Peupliers	30 600
Boisaco inc.	SEPM	402 100
Norbord inc. (Chambord)	Bouleau jaune et papier	4 250
	Peupliers	10 000
PF Résolu Canada inc. (Baie-Comeau - Sciage)	SEPM	452 800
PF Résolu Canada inc. (Dolbeau-Mistassini - Sciage)	SEPM	20 800
Total	–	1 522 550

Source : (Gouvernement du Québec, 2025r)

SEPM : sapin, épinette, pin et mélèze

La zone d'étude ne comprend aucune « aire d'intensification de la production ligneuse » (AIPL). Ces aires sont des territoires spécifiquement destinés à la production ligneuse où les travaux sylvicoles visent à accroître la valeur marchande et la qualité des tiges produites. Leur désignation repose sur l'article 69 de la LADTF (MRNF, 2025f).

Activités touristiques

En 2017, la région de Manicouagan accueille 0,9 % du volume de touristes (315 000) et recueille 0,9 % des dépenses des touristes dans la province de Québec (92 millions de dollars) (Gouvernement du Québec, 2025q). Les secteurs associés au tourisme dans la région sont majoritairement centrés sur la chasse et la pêche. Les activités récréotouristiques du secteur se concentrent principalement autour de la Zec Varin, qui couvre la portion sud de la zone d'étude. Outre la chasse et la pêche, des chalets locatifs, des sites de camping sauvage et des activités de plein air y sont notamment offerts (Réseau Zec, 2021).

Le barrage Daniel-Johnson et la centrale hydroélectrique Manic-5 constituent un attrait touristique important dans la région de la Côte-Nord. Des visiteurs traversent la zone d'étude par la route 389 afin de s'y rendre (Tourisme Côte-Nord, 2025b). Le Relais Manic-Outardes et le Grand chalet du Lac Vallant sont des établissements d'hébergement situés dans la zone d'étude, sur la route 389, près du poste Micoua d'Hydro-Québec (Bonjour Québec, 2025).

La Région de la biosphère Manicouagan Uapishka, reconnue par l'UNESCO, constitue un site récréotouristique d'importance situé à proximité de la zone d'étude, à Baie-Comeau, et contribue à la valorisation écologique et touristique de la région (RBMU, [s. d.]).

Les sites et attraits récréotouristiques situés dans la zone d'étude et à proximité de la zone d'étude sont présentés au tableau 21.

Tableau 21 Principaux sites et attraits récréotouristiques à l'intérieur et à proximité de la zone d'étude

Site et attrait touristiques	Localisation
Barrage Daniel-Johnson et centrale Manic-5	TNO Rivière-aux-Outardes
Relais Manic-Outardes	TNO Rivière-aux-Outardes
Région de biosphère Manicouagan Uapishka	Baie-Comeau
Grand chalet du Lac Vallant	TNO Rivière-aux-Outardes
Zec Varin	TNO Rivière-aux-Outardes

Sources : (MRC de Manicouagan, 2012, 2025c; RBMU, [s. d.]; Tourisme Côte-Nord, 2025a)

Activités récréatives

Les terres publiques de la zone d'étude sont associées à 161 baux, soit 146 pour des usages divers (récréatif, commercial, villégiature), 2 pour des abris sommaires en forêt, un bail pour une tour de télécommunication, ainsi que 11 associés à des équipements de mesure des vents ou d'instruments météorologiques et un bail à des fins commerciales récréatives (volume 2, carte 7).

Chasse

La zone d'étude fait partie de la zone de chasse 18 (Gouvernement du Québec, 2025f). Les principales activités de chasse sportive s'y déroulent durant les périodes présentées au tableau 22.

Tableau 22 Périodes de chasse 2025-2026 dans la zone 18

Espèce	Type de chasse/piégeage	Période
Orignal	Arbalète et arc Armes à feu, arbalète et arc	6 septembre au 21 septembre 2025 27 septembre au 13 octobre 2025
Ours noir	Armes à feu, arbalète et arc	15 mai au 30 juin 2025
Coyote et loup	Armes à feu, arbalète et arc	18 octobre 2025 au 31 mars 2026
Lièvre d'Amérique, lapin à queue blanche, lièvre arctique	Armes à feu et à air comprimé, arbalète, arc et collet	20 septembre 2025 au 31 mars 2026
Gélinotte huppée, tétas du Canada, tétas à queue fine	Armes à feu et à air comprimé, arbalète et arc	20 septembre 2025 au 15 janvier 2026
Perdrix grise	Armes à feu et à air comprimé, arbalète et arc	20 sept. 2025 au 25 nov. 2025

Source : (Gouvernement du Québec, 2025g)

La zone de chasse 18 et ses territoires fauniques structurés recensent la cinquième plus forte densité de récolte d'originaux à l'échelle du Québec, avec 1 210 originaux récoltés en 2024 (Gouvernement du Québec, 2024a).

Pêche

La pêche est pratiquée dans les lacs et les rivières situés à l'intérieur ou à proximité de la zone d'étude (OBVM, 2013). L'omble de fontaine, la ouananiche, le brochet et le touladi sont les espèces les plus prisées des pêcheurs de la Côte-Nord (Gouvernement du Québec, 2025h).

Piégeage

La zone d'étude se situe dans l'unité de gestion des animaux à fourrure (UGAF) 56. Pour celle-ci, les peaux brutes les plus vendues durant la saison de piégeage 2023-2024 provenaient de la martre (129), de l'ours noir (4) et du vison d'Amérique (2) (Gouvernement du Québec, 2024a).

3.4.3.3. Réseau de sentiers et activités récréatives dans la zone d'étude

Sentiers de motoneige et de quad

Le territoire de la MRC de Manicouagan présente des conditions favorables à la pratique de la motoneige, notamment en raison des chutes de neige abondantes, de la longue saison hivernale et des paysages (MRC de Manicouagan, [s. d.]).

Aucun sentier de motoneige ou de quad des fédérations québécoises ne se trouve dans la zone d'étude.

Le 2 novembre 2025, un nouveau sentier de 16 km a été aménagé pour contourner le territoire de Pessamit et est désormais accessible aux quadistes de la Côte-Nord. Ce lien permet de rétablir la continuité du réseau Trans-Québec 50 et de renforcer le développement touristique régional.

Sentiers pédestres, cyclables et de ski de fond

Aucun sentier n'est présent dans la zone d'étude.

3.4.3.4. Secteur énergétique

Industrie éolienne

Le projet éolien Peshu Napeu, détenu majoritairement par le Conseil des Innus de Pessamit (39 %), en partenariat avec Innergex (38 %) et la MRC de Manicouagan (23 %), représente pour la Première Nation des Innus de Pessamit une démarche de prise en charge du développement énergétique sur son territoire, en lui permettant d'exercer un rôle décisionnel direct, de participer activement à la gouvernance du projet et de bénéficier de retombées socioéconomiques durables.

Le projet éolien Peshu Napeu sera le second parc éolien de la région administrative de la Côte-Nord (09), ce qui constitue une avancée dans le développement régional des énergies renouvelables.

La MRC de Manicouagan favorise la mise en valeur de l'éolien sur son territoire en respectant le milieu et l'acceptabilité sociale. Dès 2004, la MRC de Manicouagan a adopté un règlement de contrôle intérimaire afin de mieux orienter d'éventuels projets d'implantation de parcs éoliens commerciaux et d'éoliennes domestiques (MRC de Manicouagan, 2012).

Industrie hydroélectrique

L'hydroélectricité a servi de base économique au développement de la MRC au cours des 60 dernières années. Entre 1959 et 1978, un vaste complexe hydroélectrique sur les rivières Manicouagan et aux Outardes a été construit. Ces barrages ont créé des réservoirs de forte capacité, dont le renommé « œil du Québec », qui alimentent dix centrales d'une capacité totale de 8 228 MW, soit 22 % du potentiel d'Hydro-Québec. La route 389 a été construite afin d'accéder aux grands chantiers hydroélectriques lancés dans les années 1960. La surveillance, le fonctionnement et l'entretien des barrages hydroélectriques et des lignes de transport d'énergie ont nécessité l'aménagement de nombreux chemins en milieu forestier.

La région de la Côte-Nord joue un rôle important dans la production d'hydroélectricité au Québec, avec des infrastructures de barrages et de réservoirs de grande envergure.

Sur la rivière Manicouagan, six barrages hydroélectriques et un barrage-réservoir ont été installés depuis les années 50. Les quatre barrages Manic représentent une superficie aquatique de 2 401 km² (MELCCFP, 2025r). La rivière aux Outardes est également devenue un site de

production hydroélectrique à la suite de la construction des centrales Outardes-2, Outardes-3 et Outardes-4. Des travaux de réfection majeurs sont prévus par Hydro-Québec en 2025 (Hydro-Québec, 1996-2025a). La centrale McCormick de 355 MW alimente les industries d'aluminerie et de métallurgie de la région.

Entre Baie-Comeau et Sept-Îles, Hydro-Québec projette de renforcer son réseau de transport d'électricité en deux phases sur une période de 10 ans jusqu'en 2035. Ces travaux visent à intégrer la production issue de l'augmentation de la puissance des centrales existantes et de permettre le développement de sources d'énergie renouvelable dans la région de la Côte-Nord (Hydro-Québec, 2024b).

3.4.3.5. Autres activités

On compte 126 titres miniers actifs de part et d'autre (MRNF, 2025c). Il s'agit majoritairement de sites de substances minérales de surface (SMS) et des claims sur lesquels des travaux d'exploration minière et d'extraction de substances minérales sont en cours ou pourraient être réalisés. Huit carrières sont présentes dans la zone d'étude, dont une en activité : la carrière Manic 3 (MRNF, [s. d.]) (MRNF, 2003-2025).

La zone d'étude est non agricole et ne comporte aucune zone protégée par la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ).

La zone d'étude ne comprend aucune érablière ni aucun potentiel acéricole.

3.4.4. Infrastructures d'utilité publique

3.4.4.1. Réseau routier dans et à proximité de la zone d'étude

La route nationale 389 traverse la zone d'étude sur un axe nord-sud. Longue de 570 km, elle relie la ville de Baie-Comeau et la frontière de la province de Terre-Neuve-et-Labrador. Des travaux d'amélioration de cette route se déroulent dans le cadre de cinq projets majeurs, dont certains sont déjà terminés, d'autres en cours et d'autres à venir, visant la reconstruction de tronçons dans le but de corriger des courbes jugées dangereuses (MRC de Manicouagan, 2023b).

Le débit journalier moyen annuel en 2024, pour le tronçon entre le chemin Outardes et le pont de la rivière Manicouagan, était de 440 véhicules. Cette moyenne est plus élevée en période estivale (610) qu'en période hivernale (300) (MTMD, 2025b).

Les débits journaliers moyens annuels (DJMA) de véhicules sur différents tronçons routiers à proximité de la zone d'étude sont présentés au tableau 23. Le DJMA indique le nombre moyen de véhicules circulant sur une section donnée de route, dans les deux directions, durant une journée.

La route de Micoua se situe dans la portion sud de la zone d'étude.

Tableau 23 Débit journalier moyen annuel de circulation sur la route 389 en 2024

Route	Tronçon	Débit journalier moyen			Proportion de camions (%)
		Annuel	Estival	Hivernal	
Routes principales dans la zone d'étude					
Route 389	Chemin Outardes – Pont de la Rivière Manicouagan	440	610	300	–

Source : (MTMD, 2025b)

Débit de circulation calculé pour le total des directions de chaque tronçon. La période estivale s'étend de juin à septembre et la période hivernale, de décembre à mars.

– : aucune donnée disponible

3.4.4.2. Réseau de chemins forestiers

Dans la zone d'étude, il existe de nombreux chemins forestiers, accessibles notamment par la route 389 (volume 2, carte 7). Leur présence témoigne des activités forestières de la région. Au total, 762,33 km de chemins forestiers parcourent la zone d'étude.

Les chemins forestiers de la zone d'étude se regroupent en huit catégories (MRNF, 2016-2025) :

- Les chemins classés 02, 03, 04, 05 sont carrossables et peuvent être utilisés de façon sécuritaire par les camions lourds, les véhicules de promenade et les camionnettes à deux roues motrices. Ils représentent 243,41 km dans la zone d'étude;
- Les chemins classés « HI » comportent une mise en forme sommaire et sont aménagés principalement pour la récolte de bois en hiver. Ces tronçons sont impraticables sur une base régulière. Ils représentent 71,23 km dans la zone d'étude;
- Les chemins classés « IN » sont de classe inconnue, tels les anciens secteurs de coupe non entretenus. Ils représentent 0,37 km dans la zone d'étude;
- Les chemins classés « NC » (non classé) sont non carrossables (utilisables seulement par des véhicules à quatre roues motrices), impraticables ou dans un état inconnu. Ils ne peuvent être utilisés l'hiver. Ils représentent 447,33 km dans la zone d'étude;
- Les chemins classés « NF » sont non forestiers. Ils représentent 33,31 km dans la zone d'étude.

3.4.4.3. Infrastructures de transport maritime

Le port de Baie-Comeau est le sixième port en importance au Québec. À la fois intégré au réseau portuaire canadien et intrinsèquement lié à son économie locale, le port sert une clientèle diversifiée issue des secteurs primaire et manufacturier. Les marchandises traitées comprennent notamment des produits de l'industrie de l'aluminium, des produits forestiers, du sel et d'autres vrac industriels, qui sont exportés via des navires de grande capacité (Corporation de gestion du Port de Baie-Comeau, 2019).

L'importance économique du port se traduit par des volumes annuels substantiels et par des retombées économiques locales importantes, à la fois en emplois et en valeur économique pour la région. Depuis 2022, la gestion des installations portuaires a été transférée aux autorités locales la Corporation de gestion du port de Baie-Comeau, ce qui permet d'accélérer la programmation d'investissements et d'adapter les services portuaires aux besoins régionaux et industriels. Le gouvernement provincial a récemment annoncé des aides financières pour soutenir la modernisation des infrastructures maritimes sur la Côte-Nord. Ces mesures appuient le rôle croissant du port dans la chaîne logistique régionale (Gouvernement du Québec, 2025s; Transports Canada, 2021).

3.4.4.4. Infrastructures de transport aérien

L'aéroport de Baie-Comeau est situé à environ 90 km de la zone d'étude. Il est équipé des installations modernes de navigation et peut recevoir et desservir aussi bien les petits avions que les porteurs commerciaux. Il est situé dans la municipalité de Pointe-Lebel à environ 15 km au sud du centre-ville de Baie-Comeau.

Il est contrôlé à partir des installations de Nav Canada à Mont-Joli, 24 h par jour. Sa tour de contrôle abrite également un Centre de coordination des urgences (MRC de Manicouagan, 2025b).

3.4.4.5. Lignes de transport d'énergie

Le réseau d'Hydro-Québec est caractérisé par des lignes à très haute tension qui acheminent l'électricité produite dans les grands complexes hydroélectriques concentrés au nord du Québec vers les principaux lieux de consommation, situés au sud. Il comprend également des interconnexions permettant des échanges d'électricité avec le Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve-et-Labrador, l'Ontario et le nord-est des États-Unis (Hydro-Québec, 1996-2025c).

Actuellement, plus de 20 % de toute l'énergie électrique produite par Hydro-Québec provient de la région de Manicouagan, grâce aux 8 494 GW générés par les 10 centrales hydroélectriques qui y sont présentes (MRC de Manicouagan, 2025d).

Deux postes électriques, Micoua et aux Outardes, sont situés au centre de la zone d'étude. Plusieurs lignes de transport d'énergie convergent vers le poste haute tension (735 kV) Micoua, incluant l'électricité produite au réservoir Manicouagan, situé à environ 100 km au nord de la zone d'étude. Une ligne haute tension traverse ensuite la zone d'étude vers le sud, acheminant l'électricité vers le reste de la province.

3.4.5. Systèmes de télécommunication

Les systèmes de télécommunication ont été identifiés lors d'une étude préliminaire réalisée en 2025 par YRH inc., consultants en télécommunications et radiodiffusion (volume 3, étude 9). Cette étude a permis de valider la présence de systèmes de télédiffusion, de communication mobile et de télécommunication point à point.

Une tour de télécommunication est présente dans la zone d'étude. Elle se trouve à environ 1 km au sud du poste électrique Micoua.

3.4.5.1. Systèmes de télédiffusion

Aucun contour de service théorique protégé de télédiffusion numérique ne couvrirait la zone d'étude. Aucune station de télédiffusion numérique ou analogique ne se trouve dans la zone d'étude.

3.4.5.2. Autres systèmes

Dans la zone d'étude et ses environs, 10 systèmes de communications de base radio mobile ont été répertoriés. À ceux-ci s'ajoutent six liaisons micro-onde point à point à l'intérieur de la zone d'étude.

Les systèmes suivants ne sont pas répertoriés dans la zone d'étude ni à proximité :

- Station analogique
- Station de télévision numérique ou transmetteur de télévision numérique;
- Station de radiodiffusion FM;
- Système de radiodiffusion AM;
- Site satellite;
- Station d'aide à la navigation VOR/DME à moins de 15 km;
- Système point à multipoint;
- Station radar météorologique (à moins de 60 km de la zone d'étude);
- Station radar primaire de navigation aérienne de Nav Canada (à moins de 80 km de la zone d'étude);
- Station radar secondaire de navigation aérienne de Nav Canada (à moins de 10 km de la zone d'étude);
- Système radar de navigation maritime (à moins de 60 km de la zone d'étude);
- Station sismologique (à moins de 10 km de la zone d'étude).

3.4.6. Patrimoine archéologique et culturel

3.4.6.1. Patrimoine archéologique

La description du patrimoine archéologique s'appuie sur une étude de potentiel archéologique réalisée en 2025 (volume 3, étude 10).

Cette étude a pour but de délimiter les zones susceptibles de receler des traces d'occupation humaine datant de périodes paléohistoriques ou historiques. Elle s'appuie sur un éventail de sources documentaires, notamment des rapports d'interventions archéologiques, des bases de données gouvernementales, des archives, des cartes anciennes et des photographies aériennes. L'analyse tient compte à la fois des éléments historiques et archéologiques, ainsi que des caractéristiques du milieu, tant actuelles que passées, susceptibles d'avoir influencé l'occupation et l'utilisation du territoire.

L'étude de potentiel archéologique n'a relevé aucun site archéologique connu à l'intérieur de la zone d'étude.

Deux sites se trouvent dans un rayon de 5 km à l'extérieur de la zone d'étude, dont l'un permet de témoigner d'occupations attribuées aux périodes archaïque et sylvicole moyen le long des rives de la rivière Manicouagan (volume 3, étude 10).

L'étude a déterminé que 502 zones de potentiel d'occupation autochtone se trouvent dans la zone d'étude, dont la localisation provient de données publiques fournies par des arpenteurs du 19^e et 20^e siècles. Ces zones se concentrent principalement le long des axes hydrographiques, aux extrémités et sur les portions de relief présentant des dépôts meubles favorables à l'occupation humaine.

Certaines informations liées à la localisation de sites à potentiel archéologique autochtone, incluant notamment des portages, ainsi qu'à l'occupation et à l'utilisation du territoire dans et à proximité du secteur à l'étude ne sont pas présentées dans le présent document en raison de leur caractère sensible et confidentiel. Ces informations ont été considérées dans l'analyse du projet.

Le potentiel d'occupation eurocanadienne est jugé limité : une zone de potentiel a été retenue dans la zone d'étude, associée à l'emplacement d'un ancien bâtiment à l'est du poste Manic-3, dont la valeur archéologique apparaît faible (volume 3, étude 10).

Des zones de sensibilité ou de potentiels archéologiques pourraient être ajoutés par le Territoire et Ressources du Conseil des Innus de Pessamit à la suite de la réception de l'étude spécifique de potentiels archéologiques autochtones de la zone d'étude.

3.4.6.2. Patrimoine culturel

Selon les données consultées au Répertoire du patrimoine culturel du Québec et auprès de la Commission des lieux et monuments historiques du Canada, aucun bien patrimonial classé, cité ou protégé ne se trouve à l'intérieur de la zone d'étude (Gouvernement du Canada, 2025a; MCC, 2024a).

L'analyse documentaire indique également qu'aucun élément de patrimoine bâti ou culturel protégé n'est localisé à proximité immédiate de la zone d'étude. Le secteur du projet se caractérise par un territoire faiblement anthropisé, sans noyaux villageois, infrastructures historiques majeures ou bâtiments anciens reconnus au sens des législations patrimoniales provinciale ou fédérale (volume 3, étude 10).

3.4.7. Climat sonore

Les niveaux de bruit ambiant dans la zone d'étude et à proximité ont été mesurés lors d'une campagne de caractérisation du climat sonore réalisée en 2025 (volume 3, étude 11), conformément à la note d'instructions *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent* (MELCCFP, 2025e). La description du climat sonore initial est exigée par la directive relative au projet (MELCCFP, 2025q).

Les quatre points de mesure ont été sélectionnés afin de déterminer des niveaux sonores initiaux représentatifs des récepteurs potentiels présents dans la zone d'étude. À chaque point, les mesures sonores ont été réalisées durant au moins 24 h afin de couvrir les périodes diurne et nocturne.

Les relevés sonores ont été effectués avec des appareils conformes et dans des conditions météorologiques favorables à la prise de mesures selon les critères de la note d'instructions (MELCCFP, 2025e). Les conditions devaient être les suivantes :

- Une vitesse de vent n'excédant pas 20 km/h (5,5 m/s) au niveau de l'instrumentation;
- Une température correspondant aux limites de tolérance des instruments, soit entre -10 °C et 50 °C;
- Aucune précipitation;
- Un taux d'humidité relative inférieur à 90 %.

Le niveau sonore minimal sur une base d'une heure a varié entre 18,2 et 33,7 dBA le jour et entre 17,4 et 26,9 dBA la nuit (tableau 24). Le niveau sonore maximal sur une base d'une heure a varié entre 23,1 et 57,3 dBA le jour et entre 23,6 et 43,5 dBA la nuit (volume 3, étude 11). Aucune source de bruit particulier n'a été détectée lors de l'installation des équipements.

Tableau 24 *Bruit initial mesuré dans la zone d'étude et en périphérie en octobre 2025*

Point d'évaluation	Période	Début		Fin		Durée (h)	L _{Aeq,1h} (dBA)		L _{Aeq, moyen} (dBA)	L _{Aeq95} (dBA)	L _{Aeq90} (dBA)	L _{Aeq10} (dBA)	L _{Aeq5} (dBA)
		Date	Heure	Date	Heure		Min.	Max.					
1	Jour	2025-10-13	7 h 00	2025-10-13	19 h 00	12	22,9	57,3	32,4	18,3	18,7	32,5	36,4
	Nuit	2025-10-13	19 h 00	2025-10-14	7 h 00	12	17,8	23,6	19,1	17,7	17,8	18,9	19,8
	Jour	2025-10-14	7 h 00	2025-10-14	8 h 00	1	23,1	23,1	23,1	18,5	18,7	28,6	31,4
2	Jour	2025-10-13	9 h 00	2025-10-13	19 h 00	10	21,0	36,9	27,3	16,5	16,7	31,9	35,8
	Nuit	2025-10-13	19 h 00	2025-10-14	7 h 00	12	17,8	24,4	19,3	17,1	17,3	19,9	21,5
	Jour	2025-10-14	7 h 00	2025-10-14	9 h 00	2	26,4	29,8	28,1	17,0	17,4	26,7	29,4
3	Jour	2025-10-14	10 h 00	2025-10-14	19 h 00	9	19,0	33,1	26,3	17,6	17,7	32,9	35,6
	Nuit	2025-10-14	19 h 00	2025-10-15	7 h 00	12	26,7	43,5	37,8	19,6	20,9	43,8	46,8
	Jour	2025-10-15	7 h 00	2025-10-15	11 h 00	4	33,7	52,0	43,8	20,0	21,7	52,0	54,9
4	Jour	2025-10-14	10 h 00	2025-10-14	19 h 00	9	18,2	35,1	23,5	16,6	16,8	25,9	27,6
	Nuit	2025-10-14	19 h 00	2025-10-15	7 h 00	12	26,9	41,2	34,8	23,9	24,9	39,9	41,7
	Jour	2025-10-15	7 h 00	2025-10-15	11 h 00	4	23,6	41,7	33,1	19,1	19,8	39,6	41,6

3.4.8. Paysages

La zone d'étude du paysage couvre le territoire sur lequel les éoliennes pourraient avoir une interrelation significative avec le paysage, soit dans un rayon de 21 km (100 fois la hauteur totale d'une éolienne). Cette zone d'étude est adaptée des échelles d'analyse présentées dans le *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères – Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public* (MRNF, 2005a).

3.4.8.1. Contexte régional

La zone d'étude paysagère se trouve à l'intérieur de la province naturelle des Laurentides centrales et, à l'échelle régionale, elle est située à l'intérieur du TNO Rivière-aux-Outardes et du Nitassinan de Pessamit (volume 2, carte 8). Elle est également comprise dans le territoire de la réserve mondiale de la biosphère Manicouagan-Uapishka de l'UNESCO.

La zone d'étude paysagère est traversée du nord au sud par la route 389 reliant les villes de Baie-Comeau et de Fermont. Formant une infrastructure de transport structurante, elle accueille une moyenne quotidienne de 440 véhicules (MTMD, 2025b). La préservation de l'encadrement visuel et la mise en valeur des paysages dans ce corridor d'intérêt esthétique sont des préoccupations énoncées par la MRC de Manicouagan à même son SADR (MRC de Manicouagan, 2012).

Outre la route 389, la route de Micoua constitue le chemin d'accès principal au centre de la zone d'étude paysagère, entre la route 389 et le réservoir aux Outardes.

Un réseau de chemins forestiers facilite l'accès au territoire public. Quelques-uns de ces chemins servent également d'infrastructures récréatives (motoneige et quad).

Les vues offertes à partir de la route 389, de la route de Micoua et des chemins forestiers varient, allant de fermées à ouvertes, et ce, à travers tous les types de paysages. La forêt et les lacs occupent une forte proportion du territoire de la zone d'étude paysagère. En secteur forestier, le paysage est souvent fermé. Les collines, crêtes et vallons de la région offrent des paysages variés.

En plus des infrastructures routières, les postes Micoua et aux Outardes sont situés en bordure de la route 389, et plusieurs lignes de transport d'énergie d'Hydro-Québec sillonnent la zone d'étude.

3.4.8.2. Unités de paysage lacustre

Les 13 unités de paysage lacustre présentes dans la zone d'étude se distinguent par la dominance d'un lac ou la présence de plusieurs petits lacs et sont délimitées par les versants de collines qui les entourent.

- **Lac Alice (L1)** : situé au sud de Micoua au centre de la zone d'étude. La topographie générale est orientée nord-est–sud-ouest et le bassin visuel est délimité par les rives boisées. Ce lac fait partie du territoire de la Zec Varin et une rampe de mise à l'eau est disponible (Réseau Zec, 2021). Des baux de villégiature se trouvent dans la portion nord de l'unité et ont une vue dégagée sur le lac. Ailleurs dans l'unité, le couvert boisé des rives limite les vues sur le plan d'eau.
- **Lac Chien (L2)** : situé au sud-ouest du lac Alice dans la portion centrale de la zone d'étude. La topographie générale est orientée nord-est–sud-ouest. Ce lac fait partie du territoire de la Zec Varin et une rampe de mise à l'eau est disponible (Réseau Zec, 2021). Le lac est caractérisé par ses rives boisées et les baux de villégiature à son extrémité nord profitent de vues sur le lac et témoignent de la présence d'observateurs potentiels. Ailleurs dans l'unité, le couvert boisé des rives limite les vues sur le plan d'eau.
- **Lac Monique (L3)** : situé au nord de Micoua dans la portion centrale de la zone d'étude. La topographie générale est orientée nord-est–sud-ouest. Des chemins forestiers parcourent les portions est et ouest de l'unité. L'unité est caractérisée par ses rives boisées et les baux de villégiature situés sur ses rives ouest et sud témoignent de la présence d'observateurs potentiels.
- **Lac sans nom (L4)** : situé dans la portion centrale de la zone d'étude. Deux lignes de transport d'énergie se trouvent à proximité de l'unité, au nord et au sud. Des chemins forestiers parcourent les portions sud et est de l'unité. La topographie générale est orientée nord-est–sud-ouest. L'unité est caractérisée par ses rives boisées et les baux de villégiature situés sur sa rive sud témoignent de la présence d'observateurs potentiels.
- **Lac sans nom (L5)** : situé dans la portion centrale de la zone d'étude. Le lac est orienté nord-sud et la profondeur du champ visuel en direction nord est limitée par des collines escarpées. Des chemins forestiers parcourent les portions sud et est de l'unité.
- **Lac à la Pêche (L6)** : situé dans la portion centrale de la zone d'étude. Le lac est peu fréquenté et ses rives sont densément boisées. Bien que le lac soit ponctuellement visible à partir de la route de Micoua, qui parcourt la portion sud de l'unité, les vues sont fermées à partir du lac.
- **Lac Vallant Est (L7)** : situé dans la portion nord de la zone d'étude. Le lac est orienté nord-sud. Des baux de villégiature se trouvant à l'extrémité nord de l'unité ont une vue dégagée sur le lac et témoignent de la présence d'observateurs potentiels. À l'exception de l'extrémité nord, les rives du lac sont densément boisées.
- **Lac des Îles (L8)** : situé dans la portion nord de la zone d'étude. Bien que le lac soit ponctuellement visible à partir de la route 389, les vues sont fermées à partir du lac. Le lac est peu fréquenté et ses rives sont densément boisées.
- **Lac Anne (L9)** : situé dans la portion nord de la zone d'étude, à l'est de la route 389. Des chemins forestiers permettent d'accéder aux baux de villégiature situés dans les portions sud et est de l'unité et témoignent de la présence d'observateurs potentiels. La profondeur du champ visuel à partir du lac est limitée par les versants densément boisés.

- **Lac Catosca (L10)** : situé à l'extrémité nord de la zone d'étude, à l'ouest de la route 389. Des chemins forestiers permettent d'accéder aux baux de villégiature et témoignent de la présence d'observateurs potentiels. La profondeur du champ visuel à partir du lac est limitée par les versants densément boisés. Une ligne de transport d'électricité se trouve à l'est de l'unité.
- **Lacs Nouvel (L11)** : situés à l'extrémité nord de la zone d'étude. Des chemins forestiers parcourent la portion est de l'unité et donnent accès aux baux de villégiature. Les rives des lacs sont densément boisées.
- **Lac Limite (L12)** : situé dans la portion sud de la zone d'étude. La topographie générale est orientée est-ouest. Ce lac fait partie du territoire de la Zec Varin et des rampes de mise à l'eau sont disponibles. Le chemin du Lac-Limite traverse la partie nord de l'unité et permet d'accéder aux baux de villégiature en bordure du lac qui profitent de vues sur le lac et témoignent de la présence d'observateurs potentiels. Un site de pêche à gué se trouve à l'extrémité est du lac (Réseau Zec, 2021). Ailleurs dans l'unité, le couvert boisé des rives limite les vues sur le plan d'eau.
- **Lac Fraser (L13)** : situé dans la portion centrale de la zone d'étude, à l'est de la route 389. La topographie générale est orientée nord-est-sud-ouest. Des baux de villégiature dispersés se trouvent dans la portion sud de l'unité. Le couvert boisé des rives limite les vues sur le plan d'eau.

3.4.8.3. Unités de paysage de vallée

Chaque unité de paysage de vallée (V) correspond à une vallée encadrée d'une succession de collines alignées où s'écoule un cours d'eau principal. Les versants des collines sont boisés, souvent abrupts, parfois évasés. La zone d'étude paysagère compte trois paysages de vallée.

L'unité de paysage de vallée **de la rivière aux Outardes (V1)** se situe dans la portion ouest de la zone d'étude. La rivière a été modifiée par les aménagements hydroélectriques du complexe Manic-Outardes. Les centrales Outardes-3 et Outardes-4 ont été mises en service en 1969. L'unité est composée du réservoir aux Outardes, au nord du barrage Outardes-4, et du lac Katshenukamat, entre les barrages Outardes-3 et Outardes-4. Accessible notamment à partir de la route de Micoua, ce paysage de vallée est fréquenté sur une base occasionnelle et saisonnière pour la pêche ainsi que pour des activités nautiques et de villégiature. Sa rive est représentée la limite ouest de la Zec Varin au sud de la route de Micoua. Le couvert forestier des versants vallonnés de la vallée limite la visibilité sur les collines environnantes. Deux lignes de transport d'énergie traversent l'unité dans sa portion centrale.

L'unité de paysage de vallée de la **rivière Manicouagan (V2)** se situe dans la portion est de la zone d'étude. La rivière a été modifiée par les aménagements hydroélectriques du complexe Manic-Outardes. La centrale Manic-3 a été mise en service en 1975. Ce paysage de vallée est fréquenté sur une base occasionnelle et saisonnière pour la pêche ainsi que pour des activités

nautiques et de villégiature. Le couvert forestier des versants vallonnés de la vallée limite la visibilité sur les collines environnantes. Trois lignes de transport d'énergie traversent l'unité dans sa portion centrale.

L'unité de paysage de vallée de la **rivière Vallant (V3)** traverse la portion centrale de la zone d'étude du nord-ouest au sud-est entre les unités de paysage V1 et V2. La rivière se jette dans le réservoir Manic 2. Le poste électrique Micoua se trouve dans la portion centrale de l'unité. La route 389 traverse la rivière au centre de la zone d'étude, au sud du poste électrique. Cet endroit constitue un point de repère important de la route 389, offrant aux voyageurs un endroit où se ravitailler et se reposer au Relais Manic-Outardes et au Grand Chalet du Lac Vallant. Les rives de la rivière sont généralement encaissées, ce qui limite la profondeur du champ visuel.

3.4.8.4. Unité de paysage de basses collines

La zone d'étude comprend un grand ensemble paysager de basses collines divisé en quatre unités de paysage identifiées ci-dessous (volume 2, carte 8). Ces quatre unités présentent des caractéristiques générales communes. Le paysage présente un relief irrégulier composé des collines arrondies du Bouclier canadien et caractérisé par la présence de lacs dans les dépressions de ces collines. L'accessibilité visuelle est restreinte par le relief irrégulier et le couvert forestier. À l'exception des secteurs traversés par la route 389 où les observateurs en transit sont plus nombreux, la fréquentation du territoire est généralement saisonnière et occasionnelle.

- **Basses collines du réservoir Pipmuacan (C1) :** situées à l'ouest de l'unité de paysage V1. Des percées visuelles et des vues ouvertes de faible profondeur ou ponctuelles sont offertes à partir des chemins forestiers qui sillonnent l'unité et qui donnent accès aux baux d'abri sommaire et de villégiature. Deux lignes de transport d'énergie traversent la portion sud de l'unité d'est en ouest.
- **Basses collines des réservoirs aux Outardes 4 et Manic 3 (C2) :** situées entre les unités V1 et V2 dans la portion nord de la zone d'étude. Des percées visuelles et des vues ouvertes de faible profondeur ou ponctuelles sont offertes à partir des chemins forestiers qui sillonnent l'unité. L'unité est marquée par la présence de nombreux plans d'eau, dont le lac Micoua à son extrémité sud, fréquentés par les utilisateurs du territoire. La route 389 et une ligne de transport d'électricité traversent l'unité du nord au sud. Deux autres lignes de transport d'énergie traversent la portion sud de l'unité d'est en ouest.
- **Basses collines de la rivière Toulmoustouc (C3) :** situées à l'est de l'unité de paysage V2 dans la portion nord de la zone d'étude. Des percées visuelles et des vues ouvertes de faible profondeur ou ponctuelles sont offertes à partir des chemins forestiers qui sillonnent l'unité et qui donnent accès aux baux d'abri sommaire et de villégiature. Une ligne de transport d'électricité traverse la portion sud de l'unité d'est en ouest.
- **Basses collines des rivières Manicouagan et aux Outardes (C4) :** situées dans la portion sud de la zone d'étude. Cette unité est fréquentée par les villégiateurs de la Zec Varin qui y pratiquent la chasse, la pêche, le quad et la motoneige. L'accès au territoire de

la Zec Varin est tarifé et contrôlé, ce qui limite sa fréquentation. Des percées visuelles et des vues ouvertes de faible profondeur ou ponctuelles sont offertes à partir des plans d'eau fréquentés par les villégiateurs ainsi que des chemins forestiers et sentiers de quad et de motoneige qui sillonnent l'unité. La route 389 traverse l'unité du nord au sud. La route de Micoua parcourt la portion nord de l'unité d'est en ouest. Le chemin du Lac-Gaston relie la route 389 et le lac Limite dans la portion centrale de l'unité. De nombreuses lignes de transport d'énergie sillonnent l'unité.

3.4.8.5. Points de vue d'intérêt

Des points de vue d'intérêt ont été identifiés (tableau 25). Par définition, un secteur d'intérêt offre une vue ouverte sur le paysage, ce qui y limite le potentiel d'intégration des éléments, en plus de répondre à l'un ou l'autre des critères suivants :

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

Tableau 25 Points de vue d'intérêt

Unité de paysage		Point de vue
L1	Paysage lacustre du lac Alice	Baux de villégiature Lac Alice
L2	Paysage lacustre du lac Chien	Baux de villégiature Lac Chien
L3	Paysage lacustre du lac Monique	Baux de villégiature Lac Monique
L4	Paysage lacustre du lac sans nom	Baux de villégiature Lac sans nom
L6	Paysage lacustre du lac à la Pêche	Route de Micoua
L7	Paysage lacustre du lac Vallant Est	Baux de villégiature Lac Vallant Est
L8	Paysage lacustre du lac des Îles	Route 389 Lac des Îles
L9	Paysage lacustre du lac Anne	Baux de villégiature Lac Anne
L10	Paysage lacustre du lac Catosca	Baux de villégiature Lac Catosca
L12	Paysage lacustre du lac Limite	Baux de villégiature Chemin du Lac-Limite Lac Limite

Unité de paysage		Point de vue
V1	Paysage de vallée de la rivière aux Outardes	Barrage aux Outardes-3 Barrage aux Outardes-4 Réservoir aux Outardes Lac Katshenukamat
V2	Paysage de vallée de la rivière Manicouagan	Barrage Manic-3 Rivière Manicouagan
V3	Paysage de vallée de la rivière Vallant	Relais Manic-Outardes Poste électrique Micoua Route 389 Grand Chalet du Lac Vallant Rivière Vallant
C2	Paysage de basses collines des réservoirs aux Outardes 4 et Manic 3	Route 389
C4	Paysage de basses collines des rivières Manicouagan et aux Outardes	Baux de villégiature Route de Micoua Route 389

Aucun secteur ne correspond à un point de vue d'intérêt dans les unités de paysage L5, L11, L13, C1 et C3 selon les critères listés ci-dessus.

3.5. Réglementations fédérale, provinciale et municipale relatives au projet

Le tableau 26 présente les lois et les règlements pouvant s'appliquer dans le contexte de l'implantation du projet éolien Peshu Napeu, ainsi qu'une liste des principaux permis et autorisations pouvant être requis préalablement à la construction. La réglementation de la MRC peut concerner certains aspects de la construction du parc éolien. Les guides, plans et méthodes qu'il est nécessaire de considérer lors de l'implantation d'un parc éolien sont présentés au tableau 27. Ces listes sont présentées à titre indicatif et peuvent être non exhaustives.

Tableau 26 *Lois, règlements, permis et autorisations à considérer lors de l'implantation du parc éolien*

Autorité	Loi, règlement, permis et autorisation
MRC de Manicouagan	Schéma d'aménagement et de développement révisé 2023 Règlement de contrôle intérimaire numéro 2025-01 régissant l'implantation d'éoliennes sur le territoire de la MRC de Manicouagan Règlement de contrôle intérimaire numéro 2010-04 régissant les matières relatives à l'écoulement des eaux des cours d'eau de la MRC de Manicouagan remplaçant le RCI 2009-08 Règlement de contrôle intérimaire numéro 2015-05 applicable à la protection des rives, du littoral et des plaines inondables de la MRC de Manicouagan (modifiant 2015-03 et 2014-13) Permis de construction et/ou certificat de conformité à la réglementation municipale

Autorité	Loi, règlement, permis et autorisation
Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP)	Loi sur le développement durable (RLRQ, c. D-8.1.1) Loi sur la qualité de l'environnement (RLRQ, c. Q-2) • Autorisation du gouvernement en vertu de l'article 31.1 • Autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement (c. Q-2, r. 17.1) Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets (c. Q-2, r. 23.1) Règlement sur les carrières et sablières (c. Q-2, r. 7.1) Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (c. Q-2, r. 19) Règlement sur les matières dangereuses (c. Q-2, r. 32) Règlement sur l'assainissement de l'atmosphère (c. Q-2, r. 4.1) Règlement sur la qualité de l'atmosphère (c. Q-2, r. 38) Règlement sur la protection et la réhabilitation des terrains (c. Q-2, r. 37) Règlement concernant la mise en œuvre provisoire des modifications apportées par le chapitre 7 des lois de 2021 en matière de gestion des risques liés aux inondations (c. Q-2, r. 32-2). Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (c. Q-2, r. 35.2) Règlement sur la qualité de l'eau potable (c. Q-2, r. 40) Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (c. Q-2, r. 22) Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (c. Q-2, r. 9.1) Règlement sur les activités dans des milieux humides, hydriques et sensibles (c. Q-2, r. 0.1) Loi affirmant le caractère collectif des ressources en eau et favorisant une meilleure gouvernance de l'eau et des milieux associés (RLRQ, c. C-6.2) Loi sur la conservation du patrimoine naturel (RLRQ, c. C-61.01) Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (RLRQ, c. C-61.1) • Autorisation en vertu de l'article 128.7 Règlement sur les habitats fauniques (c. C-61.1, r. 18) Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (RLRQ, c. E-12.01) Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats (c. E-12.01, r. 3) Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats (c. E-12.01, r. 2) Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques (projet de loi n° 132, 2017, chapitre 14; sanctionné par l'Assemblée nationale le 16 juin 2017) Loi concernant des mesures de compensation pour la réalisation de projets affectant un milieu humide ou hydrique (RLRQ, c. M-11.4) Loi sur le régime des eaux (RLRQ, c. R-13) Règlement sur le domaine hydrique de l'État (c. R-13, r. 1)

Autorité	Loi, règlement, permis et autorisation
Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF)	Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (RLRQ, c. A-18.1) • Permis d'intervention pour des travaux d'utilité publique Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État (c. A-18.1, r. 0.01) Loi sur les terres du domaine de l'État (RLRQ, c. T-8.1) • Règlement sur la vente, la location et l'octroi de droits immobiliers sur les terres du domaine de l'État (c. T-8.1, r. 7) • Règlement sur la régularisation de certaines occupations de terres du domaine de l'État (c. T-8.1, r. 6) Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour la production d'électricité renouvelable (décret 1738-2022) Loi sur les mines (RLRQ, c. M-13.1) • Bail d'exploitation de substances minérales de surface en vertu de l'article 140 Règlement sur les mines (c. M-13.1, r.2)
Ministère de la Sécurité publique (MSP)	Loi sur les explosifs (RLRQ, c. E-22) Loi sur les centres de communications d'urgence (RLRQ, c. C-8.2.1) Loi sur la sécurité incendie (RLRQ, c. S-3.4)
Ministère de la Culture et des Communications (MCC)	Loi sur le patrimoine culturel (RLRQ, c. P-9.002) • Article 74 régissant la découverte de biens ou de sites archéologiques lors de travaux
Ministère de la Cybersécurité et du Numérique (MCN)	Loi sur le ministère de la Cybersécurité et du Numérique (RLRQ, c. M-17.1.1)
Régie du bâtiment du Québec (RBQ)	Loi sur le bâtiment (RLRQ, c. B-1.1) Code de construction (c. B-1.1, r. 2) Code de sécurité (c. B-1.1, r. 3) Loi sur les produits pétroliers (RLRQ, c. P-30.01) Règlement sur les produits pétroliers (c. P-30.01, r. 2)
Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU)	Autorisation de travaux en forêt
Nav Canada	Programme d'utilisation de terrains
Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE)	Loi sur la radiocommunication (L.R.C. 1985, ch. R-2)
Environnement et Changement climatique Canada (ECCC)	Loi canadienne sur la protection de l'environnement (L.C. 1999, ch. 33) Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs (L.C. 1994, ch. 22) Règlement sur les oiseaux migrateurs (DORS/2022-105) Règlement sur les refuges d'oiseaux migrateurs (C.R.C., ch. 1036) Loi sur les espèces en péril (L.C. 2002, ch. 29) Loi sur les espèces sauvages du Canada (L.R.C. 1985, ch. W-9)

Autorité	Loi, règlement, permis et autorisation
Ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD)	Loi sur la voirie (RLRQ, c. V-9) • Permis d'accès Code de la sécurité routière (c. C-24.2) Règlement sur le transport des matières dangereuses (c. C-24.2, r. 43) Règlement sur les normes de charges et de dimensions applicables aux véhicules routiers et aux ensembles de véhicules routiers (c. C-24.2, r. 31) Règlement sur le permis spécial de circulation (c. C-24.2, r. 35) • Permis spécial de circulation Règlement sur le permis spécial de circulation d'un train routier (c. C-24.2, r. 36)
Transports Canada	Loi sur l'aéronautique (L.R.C. 1985, ch. A-2) Règlement de l'aviation canadien (DORS/96-433) • Autorisation d'obstacle à la navigation aérienne Loi sur les eaux navigables canadiennes (L.R.C. 1985, ch. N-22)
Pêches et Océans Canada	Loi sur les pêches (L.R.C. 1985, ch. F-14) • Autorisation en vertu de l'article 35 Règlement sur les autorisations relatives à la protection du poisson et de son habitat (DORS/2019-286)

Tableau 27 Politiques, initiatives, stratégies et plans à considérer lors de l'implantation d'un parc éolien

Autorité	Document
Environnement et Changement climatique Canada (Service canadien de la faune)	Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux (2007) Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrateurs (2023)
Hydro-Québec	Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier (2005, révisé en 2021) Cahier des bonnes pratiques en environnement – Construction de ligne de transport d'énergie (octobre 2014) Demande de la tension pour tous travaux situés à proximité d'une ligne électrique aérienne
Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP)	Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec, deuxième édition (2025) Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec (2008) Protocole d'inventaire de la grive de Bicknell et de son habitat (2013, mis à jour en 2014) Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec, troisième édition (février 2025) Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent (note d'instructions 98-01 sur le bruit, modifiée en juin 2006) Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction (mars 2015) Lignes directrices sur le calcul de la contribution financière pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques (décembre 2021) Lignes directrices relatives à la valorisation de résidus de béton, de brique, d'enrobé bitumineux, du secteur de la pierre de taille et de la pierre concassée résiduelle (2022) Guide de gestion des eaux pluviales, deuxième édition (septembre 2024) Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés (2021) Guide de bonnes pratiques pour la gestion des matériaux de démantèlement (2003) Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre (2025) Fiche d'information – Gestion des eaux de lavage de bétonnière et de camion-pompe à béton en période de construction L'information et la consultation du public dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement : guide à l'intention de l'initiateur de projet (2018) Plusieurs protocoles/guides d'inventaire ou de caractérisation du milieu naturel si applicables, par exemple : - Recueil des protocoles standardisés d'inventaires de salamandres de ruisseaux au Québec (2025) - Les milieux humides et hydriques – L'analyse environnementale (2021) - Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional (2021) - Fiche d'identification et délimitation des milieux hydriques (2022)

Autorité	Document
Ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF)	Lettre d'intention concernant l'attribution de droits fonciers pour l'implantation d'installations de production d'électricité renouvelable dans le cadre d'un appel au marché d'Hydro-Québec (28 novembre 2023) Cadre d'analyse pour l'implantation d'installations éoliennes sur les terres du domaine de l'État (2014) Analyse territoriale – Volet éolien – Côte-Nord (2007) Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères : Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public (2005) Plan d'affectation du territoire public (PATP) Document d'information relatif à la consultation autochtone : Guide d'application du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État Guide sur la démarche d'information et de consultation réalisée auprès des communautés autochtones par l'initiateur d'un projet assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement (2020) Guide d'application du Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État Guide des bonnes pratiques en milieu aquatique dans le but de prévenir l'introduction et la propagation d'espèces aquatiques envahissantes (mai 2018) Rapport final – Étude sur les impacts cumulatifs des éoliennes sur les paysages (2009) Procédure de demande de passage avec une charge super lourde (août 2024)
Pêches et Océans Canada (MPO)	Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec (2016) Codes de pratique Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes (1998)
Association canadienne de l'énergie renouvelable et conseil consultatif canadien de la radio	Information technique et processus de coordination entre les projets éoliens et les systèmes de radiocommunication et les systèmes radar (2025)
MRC de Manicouagan	Plan régional des milieux humides et hydriques (juillet 2023)
Zec Varin	Mesures d'atténuation proposées dans l'annexe de l'autorisation pour la réalisation de sondage géotechnique du MRNF

4. Description du projet

4.1. Caractéristiques principales

Le développement du projet éolien Peshu Napeu se déroule selon un processus itératif intégrant les analyses techniques, les paramètres environnementaux, et les intérêts culturels et préoccupations de la Première Nation des Innus de Pessamit, des communautés de la MRC de Manicouagan et des acteurs locaux. La configuration retenue pour l'évaluation des impacts prévoit l'installation d'un maximum de 58 éoliennes, afin de générer la puissance contractuelle prévue de 300 MW et la capacité maximale installée de 330 MW. Ce scénario d'implantation est situé sur le territoire ancestral du Nitassinan et sur le TNO Rivière-aux-Outardes dans la MRC de Manicouagan (volume 2, carte 1).

Les infrastructures du projet incluent les éoliennes, un réseau de chemins d'accès, un réseau collecteur souterrain, un bâtiment de service, un poste de raccordement, et quatre mâts de mesure de vent permanents (tableau 28).

L'accès au parc éolien, incluant le transport des matériaux et des composantes, se fera par la route 389.

Tableau 28 Description technique du projet éolien Peshu Napeu

Caractéristique	Valeur
Puissance contractuelle	300 MW
Capacité maximale installée	330 MW
Éoliennes	
Nombre	Jusqu'à 58
Fabricant et modèle	Puissance nominale entre 5,7 et 6,8 MW
Couleur	Blanche
Hauteur de la tour	125 m
Longueur des pales	Jusqu'à 85,7 m
Diamètre du rotor	Jusqu'à 178 m
Niveau sonore	Entre 106,9 à 107,2 dBA
Chemins existants à améliorer	46,6 km
Chemins à construire	54,9 km
Chemin d'accès prévu	Route 389
Réseau collecteur souterrain	90,7 km
Tenure du territoire	Publique
MRC	Manicouagan
Principales utilisations du territoire	Production hydroélectrique et transport d'électricité, foresterie, villégiature, piégeage, chasse et pêche

La réalisation du projet est divisée en trois phases : la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc éolien. La construction est prévue débuter à l'automne 2027. La mise en service commerciale est prévue au plus tard en décembre 2029, pour une durée d'exploitation de 30 ans.

4.2. Variantes au projet

Au cours du développement du projet, l'amélioration des connaissances du milieu (par la réalisation d'inventaires et la caractérisation écologique de l'emprise du projet), les discussions tenues avec les membres Innus de la Première Nation des Innus de Pessamit et les acteurs locaux, ainsi que l'analyse des paramètres de configuration ont permis d'optimiser la configuration du projet.

La configuration du projet éolien a été optimisée, selon un processus itératif, au cours duquel chaque emplacement d'éolienne et chaque tracé de chemin ont été étudiés afin d'en limiter les impacts sur les milieux sensibles. Les principales variantes de configuration sont présentées au tableau 29.

La configuration initiale prévoyait 65 éoliennes, dont les emplacements ont été étudiés selon des critères techniques. À la suite de cette analyse, la configuration présentée dans cette étude d'impact prévoit l'implantation de 58 éoliennes, dont les emplacements constituent la configuration retenue pour le projet.

Tableau 29 *Optimisation de la configuration du projet éolien*

Configuration	Principales optimisations	Nombre d'emplacements potentiels
Initiale	Sélection de sites potentiels	65
Configuration V9	Suppression de 10 emplacements dans la Zec Varin	58
Configuration V11 (ÉIE)	Sélection des 58 emplacements d'éoliennes	58

4.3. Sélection du site

En plus de s'inscrire dans une volonté gouvernementale de production d'énergie renouvelable dans la région et de réduction des GES, le parc éolien Peshu Napeu répond aux critères techniques de faisabilité et offre de nombreux avantages, notamment :

- La qualité du gisement éolien;
- Le partenariat avec le Conseil des Innus de Pessamit;
- Le partenariat avec la MRC de Manicouagan;

- La conformité réglementaire par la possibilité d'installer des éoliennes dans le secteur du projet, en vertu de la réglementation applicable de la MRC de Manicouagan;
- La localisation à 99,9 % sur des terres publiques;
- La proximité du réseau de transport d'Hydro-Québec (poste aux Outardes); Hydro-Québec est propriétaire de 0,1 % des terres de la zone d'étude.
- La présence d'activités forestières sur le territoire;
- L'absence de résidences permanentes dans le secteur prévu d'implantation des éoliennes;
- Le savoir traditionnel de la Première Nation des Innus de Pessamit, et la connaissance des communautés de la MRC de Manicouagan et des acteurs locaux de l'industrie énergétique, en raison de la présence historique d'installations hydroélectriques dans la région;
- L'acceptabilité sociale du projet.

4.4. Paramètres de configuration

Dans la zone retenue, l'emplacement des infrastructures et le tracé des chemins ont été définis de manière à optimiser la productivité du parc éolien, tout en évitant ou en limitant les impacts potentiels sur l'environnement, la Première Nation des Innus de Pessamit et les acteurs locaux.

Ces paramètres incluent :

- Le gisement éolien;
- La faisabilité technique et d'ingénierie de chaque emplacement;
- Les intérêts et les préoccupations mentionnés par les intervenants impliqués dans le développement du Nitassinan et de la MRC de Manicouagan;
- Les paramètres environnementaux (physiques, biologiques et humains);
- Les lois et règlements applicables.

Gisement éolien

Le gisement éolien constitue l'un des principaux paramètres à considérer lors du développement d'un projet éolien. La disposition des éoliennes sur le territoire est déterminée en fonction des conditions spécifiques à chaque emplacement prévu d'éolienne, afin d'assurer une production d'énergie optimale tout au long de la durée de vie du projet. Une distance minimale doit être respectée entre chaque éolienne, afin de réduire l'effet de sillage entre les turbines et les pertes de rendement associées. Cette distance varie selon le modèle d'éolienne, la topographie du site, et la direction et la force des vents dominants.

Faisabilité technique

Les critères de faisabilité technique et d'ingénierie dépendent de la topographie, de la nature des sols, du modèle d'éolienne et des fondations requises. La constructibilité des chemins d'accès considère la pente et les rayons de courbure nécessaires à l'acheminement des composantes du projet de façon sécuritaire.

La planification détaillée des chemins d'accès et des aires d'implantation des éoliennes répond aux critères de conception déterminés par les fournisseurs d'éoliennes et les entreprises spécialisées dans le transport des composantes. Ces critères sont notamment les pentes longitudinales adverses, les rayons de courbure minimaux et les axes d'approche sur les aires d'implantation des éoliennes.

Intérêts et préoccupations des parties prenantes

Les intérêts et préoccupations exprimés par les participants lors des activités d'information et de consultation sont considérés dans le développement de la configuration du projet. Le mode d'intégration de ces informations est présenté au tableau 3 (chapitre 2 et volume 3, étude 1).

Composantes environnementales

Le niveau de connaissance des milieux physique, biologique et humain repose d'abord sur les bases de données disponibles, telles que la Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ) et la carte écoforestière à jour du MRNF, ainsi que la cartographie des milieux humides potentiels du Québec (CMHPQ) du MELCCFP.

Les inventaires réalisés sur le terrain ont permis de préciser la connaissance des milieux physique, biologique et humain, afin de planifier de façon détaillée les emplacements des infrastructures et des chemins. La configuration évolue ainsi à mesure que des inventaires et des caractérisations sont effectués sur le terrain, et que les discussions sont tenues avec les acteurs locaux. Par exemple, au cours du développement du projet :

- La cartographie des milieux humides et hydriques a été bonifiée grâce à des outils issus de relevés LiDAR et à la réalisation d'une caractérisation écologique de la zone d'étude. Ces données ont permis de déplacer certains emplacements d'éoliennes et des tracés de chemins afin d'éviter des milieux humides et hydriques;
- Des inventaires d'espèces fauniques et floristiques en situation précaire ont été réalisés afin d'éviter les espèces menacées ou vulnérables.

Lois et règlements

Plusieurs des composantes environnementales, mentionnées dans les sections précédentes, sont liées à des distances de protection visant à conserver l'intégrité des milieux sensibles. Ces distances sont dictées par les règlements et normes en vigueur, ou résultent d'une volonté de l'initiateur. Le respect de ces paramètres favorise une intégration harmonieuse du parc éolien dans le milieu.

Les paramètres de configuration considérés sont présentés au tableau 30 et à la carte 9 du volume 2. La configuration du parc éolien présentée dans l'étude d'impact résulte d'une analyse détaillée de l'ensemble de ces paramètres de configuration.

Tableau 30 Paramètres de configuration du projet éolien Peshu Napeu

Élément	Source	Distance séparatrice applicable à une éolienne (m)
Milieu physique		
Milieu humide (tourbière ouverte avec mare, marais, marécage riverain)	RADF	60
Plan d'eau (lac)	RADF	60
Cours d'eau à écoulement permanent	RADF	60
Cours d'eau à écoulement intermittent	RADF	30
Milieu biologique		
Rivière à saumon atlantique	MRC de Manicouagan : RCI 2023-02 et SADR	1 500
Milieu humain		
Résidence (bâtiment destiné à abriter des êtres humains et comprenant un ou plusieurs logements y compris les chalets, mais à l'exception des camps de chasse)	MRC de Manicouagan : RCI 2023-02 et SADR	500
Établissement d'hébergement	MRC de Manicouagan : RCI 2023-02 et SADR	1 500
Route du réseau supérieur du MTMD	MRC de Manicouagan : RCI 2023-02 et SADR	1,5 x la hauteur totale de l'éolienne
Route 389	MRC de Manicouagan : RCI 2023-02	1 000
Ligne électrique	Hydro-Québec	1 x la hauteur totale de l'éolienne

Les distances séparatrices sont indiquées dans les règlements de contrôle intérimaire (RCI) relatifs à l'implantation d'éoliennes sur le territoire de la MRC de Manicouagan ainsi que dans le schéma d'aménagement et de développement révisé (SADR) de la MRC.

RADF : Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État

4.5. Construction

La construction comprendra cinq activités, décrites dans les prochaines sous-sections :

- Déboisement et activités connexes;
- Amélioration de chemins existants et construction des nouveaux chemins et des aires de travail;
- Transport des composantes et circulation dans la zone de projet;
- Installation des équipements;
- Restauration des aires de travail temporaires.

Toutes les autorisations requises préalablement à ces travaux feront l'objet de demandes auprès des autorités concernées.

4.5.1. Déboisement et activités connexes

Une aire de travail d'environ 1,4 ha est prévue pour l'implantation de chaque éolienne (tableau 31). La largeur de la surface de roulement des chemins sera de 7 à 12 m, et les emprises seront déboisées sur une largeur de 35 m. Ces emprises pourront, à quelques endroits, être élargies en fonction des contraintes techniques liées au terrain. Le déboisement inclura des activités connexes telles que le débroussaillage, broyage et déchiquetage, lorsque la matière ligneuse sera non commerciale, ainsi que l'entreposage et le transport de la matière ligneuse.

Des aires de travail additionnelles seront déboisées afin de réaliser certaines activités complémentaires :

- Aire d'implantation d'un poste de raccordement (4,0 ha) (Un emplacement de remplacement de 3,7 ha est prévu, advenant le cas où le premier emplacement comporterait des contraintes techniques);
- Aire d'installation du bâtiment de service et des stationnements associés (2,0 ha)
- Aires d'entreposage temporaire et de composantes d'éoliennes (26,0 ha);
- Deux sites temporaires de fabrication de béton de ciment (6,1 ha);
- Aires d'installation de 4 mâts de mesure de vent permanents et emprises des chemins associés (16,0 ha).

Comme le suggère la lettre d'intention (MRNF, novembre 2023), les bénéficiaires de droits forestiers procéderont à la récolte des bois en terres publiques, à moins d'une entente différente avec eux. À la suite d'un processus d'appel d'offres, l'initiateur sélectionnera des entreprises responsables des travaux forestiers, incluant des entreprises de Pessamit. Les bois commerciaux seront acheminés aux usines désignées par le MRNF ou le délégataire gestionnaire. Le bois sans

valeur commerciale sera géré selon les modalités usuelles, soit, par exemple, laissé sur le site en bordure des chemins ou sur les aires de travail, broyé ou non. Une partie du bois récupéré sera également remis aux membres Ilus dont les territoires de famille sont concernés par les activités du projet menées sur le Nitassinan. L'utilisation commune des chemins d'accès sera préalablement discutée avec les bénéficiaires.

Tableau 31 Superficie requise lors de la construction du parc éolien Peshu Napeu

Élément du projet	Longueur (km)	Superficie (ha)
Aires permanentes		
Éolienne (environ 1,4 ha par éolienne; 58 emplacements)	–	83,8
Mât de mesure de vent permanent (4)	–	16,0
Chemins à construire (35 m d'emprise)	54,9	180,8
Chemins existants à améliorer	46,6	163,3
Réseau collecteur (enfoui dans l'emprise du chemin)	94,3	0,0
Raccourci de réseau collecteur enfoui ou aérien	18,1	17,9
Poste de raccordement	–	4,0
Poste de raccordement alternatif	–	3,7
Bâtiment de service	–	2,0
Sous-total (aires permanentes)	–	471,5
Aires temporaires		
Aires d'entreposage temporaires (17) et bureau de chantier	–	8,1
Aire d'entreposage des composantes d'éoliennes	–	17,8
Site de fabrication de béton de ciment (2)	–	6,1
Sous-total (aires temporaires)	–	32,1
Total	–	503,6

Note 1 : La superficie requise lors de la construction du parc a été calculée en considérant 58 emplacements d'éoliennes afin d'obtenir une valeur conservatrice de la superficie requise.

Note 2 : La longueur et la superficie des nouveaux chemins et des chemins existants sont estimées en tenant compte d'une emprise de 35 m de large et d'une largeur actuelle de 12 m sur les chemins existants à améliorer.

4.5.2. Amélioration et construction des chemins et des aires de travail

4.5.2.1. Chemins du parc éolien

Les chemins du parc éolien ont été prévus dans les tracés des chemins forestiers existants dans la majorité des cas. La figure 4 illustre un chemin forestier en construction.



Source : Pesca

Figure 4. Construction d'un nouveau chemin

Les chemins du parc éolien présenteront les caractéristiques suivantes :

- Surface de roulement de 7 à 12 m de largeur, ce qui nécessitera une emprise d'environ 35 m de largeur lors de la construction, à l'exception de certains secteurs où la topographie et les besoins de stabilisation des pentes nécessiteront une emprise plus large;
- Possibilité de circulation des bétonnières, des grues et des camions transportant les pièces d'éoliennes, l'équipement et la machinerie lourde;
- Rayon de courbure permettant le passage des camions transportant les pales;
- Pentes maximales estimées entre 12 % et 14 % pour le transport des pièces d'éoliennes.

La construction d'un chemin comprendra les activités suivantes :

- Décapage de la matière végétale, afin de mettre le sol minéral à nu pour la surface de roulement;
- Épandage de la matière végétale dans l'emprise;
- Excavation du sol;
- Installation de traverses de cours d'eau;
- Mise en forme du chemin;
- Compaction de la surface de roulement;
- Profilage des fossés;
- Stabilisation des talus.

Les pentes et rayons de courbure des chemins répondront aux exigences de transport des pièces d'éoliennes. La stabilisation des talus aux abords des chemins sera réalisée conformément aux recommandations du *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État* (RADF). Les validations sur le terrain avant construction permettront de planifier les chemins en conséquence.

Les travaux d'amélioration des chemins existants varieront selon leur état actuel, allant d'un nivelage à des travaux de mise en forme d'une surface de roulement de 7 à 12 m de largeur. L'emprise existante limitera la superficie à déboiser lors de son élargissement à 35 m.

Le sable et le gravier proviendront de bancs d'emprunt situés dans la zone de projet ou à proximité, selon la disponibilité. Leur localisation et leur nombre demeurent à confirmer. Ces sites seront exploités conformément au *Règlement sur les carrières et sablières*.

Les chemins forestiers existants à emprunter seront inspectés avant le début des travaux, puis entretenus et réparés, au besoin, s'ils ont été endommagés par la circulation liée à la construction du parc éolien. Les terres publiques demeureront accessibles.

4.5.2.2. Traverses de cours d'eau

Les 87 traverses de cours d'eau prévues au projet sont présentées au tableau 32. La Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ) a d'abord été utilisée, puis des validations sur le terrain en 2025 ont permis de confirmer la présence de cours d'eau à écoulement permanent ou intermittent le long des chemins existants et prévus du parc éolien.

Une caractérisation des cours d'eau à écoulement permanent ou intermittent a été réalisée afin de décrire le milieu hydrique (littoral et rive) et de caractériser l'habitat du poisson. Les données de dimensionnement de chaque traverse de cours d'eau prévue seront fournies lors de la préparation des plans et devis de construction à l'étape des demandes d'autorisation ministérielle. Une majoration de 18 % des débits sera considérée lors de la conception des traverses de cours d'eau pour des bassins versants ayant une superficie inférieure ou égale à 60 km², afin de tenir compte de l'augmentation des précipitations attendue en raison des changements climatiques (Mailhot et al., 2014).

Les mesures d'atténuation et de protection citées au RADF et dans les *Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec*, ainsi que les codes de pratique recommandés par Pêches et Océans Canada seront appliqués lors de la construction des chemins et de l'installation des traverses de cours d'eau (MPO, 2024MPO, 2025 #9169).

Puisque les cours d'eau constituent des habitats du poisson, les dispositions relatives à la protection du poisson et de son habitat de la *Loi sur les pêches*, de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* et du *Règlement sur les habitats fauniques* seront considérées lors de l'aménagement ou de la réfection des traverses, afin d'éviter la mortalité du poisson ainsi que la détérioration, la perturbation ou la destruction de son habitat. Les autorisations requises seront demandées auprès des autorités concernées préalablement à l'installation des traverses de cours d'eau.

Tableau 32 Traverses de cours d'eau prévues du projet éolien Peshu Napeu

Type de traverse	Écoulement du cours d'eau		Total
	Intermittent	Permanent	
Traverses à construire (nouveaux chemins)	7	22	32
Traverses à améliorer (chemins existants)	18	40	55
Total	25	62	87

4.5.2.3. Utilisation possible d'explosifs

Des explosifs seront utilisés au besoin, selon le profil des chemins et les résultats des analyses géotechniques aux sites des fondations. Les mesures de protection suivantes seront mises en œuvre, selon le cas et les conditions du site, lors des activités de dynamitage :

- Utilisation de sismographes;
- Utilisation de tapis pare-éclats;
- Avis au Conseil des Innus de Pessamit au préalable
- Avis aux acteurs locaux au préalable;
- Installation d'une signalisation adéquate;
- Décompte;
- Périmètre de sécurité.

Les mesures proposées par Pêches et Océans Canada dans les *Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes* seront considérées (Wright & Hopky, 1998).

4.5.2.4. Aires de travail requises pour l'assemblage des éoliennes

La forme et l'orientation de chaque aire de travail seront déterminées selon le type d'assemblage d'éolienne requis. L'aire de travail sera aménagée par étapes, d'abord pour la construction de la fondation, puis pour l'assemblage de l'éolienne. La matière organique retirée lors du décapage préalable à la construction sera entreposée en périphérie de l'aire de travail et pourra être réutilisée lors de la restauration du site.

4.5.3. Transport des composantes et circulation

L'accès au parc éolien est prévu par la route 389. Le secteur d'implantation des éoliennes est ensuite accessible via un réseau de chemins forestiers qui seront améliorés.

Jusqu'à 400 travailleurs circuleront quotidiennement lors de la construction du parc éolien. Lors des fortes périodes d'activité, des camions transporteront les pièces, équipements et matériaux suivants :

- Pièces d'éoliennes (trois pales, un moyeu, une nacelle, un générateur et une tour en sections);
- Autres équipements nécessaires à la construction du parc éolien (câbles électriques, poteaux, poutres d'acier, etc.);
- Machinerie lourde (grues, niveleuses, pelles mécaniques, boteurs, rouleaux compresseurs, abatteuses, porteurs, etc.);
- Sable et gravier;
- Béton de ciment.

La figure 5 illustre le type de camion utilisé pour le transport de pales d'éoliennes.



Source : Pesca

Figure 5. Camion transportant une pale d'éolienne

Les composantes d'éoliennes arriveront au Québec par bateau, puis seront transportées par camion jusqu'au parc éolien. Le transport de certaines pièces nécessitera des camions hors normes ou des convois routiers avec escorte, notamment sur la route 389 (tableau 33). Les permis requis pour le transport hors normes sur les routes provinciales seront demandés aux autorités concernées.

Tableau 33 Principaux transports par camion estimés pour la construction du parc éolien Peshu Napeu

Élément	Chargement par camion	Nombre estimé de voyages ¹
Éoliennes (58)		
Pales (3 par éolienne)	1	174
Tours (en considérant 5 sections par éolienne)	1 section	290
Nacelles	1	58
Moyeu	1	58
Génératrice	1	58
Autres pièces et équipements (environ 8 voyages de camion par éolienne)	8	464
Béton pour fondations (en considérant 700 m ³ /éolienne) ²	Environ 8 m ³	5 075
Armature (en considérant 75 t/éolienne)	10 t	435

1 « Voyage » correspond à un aller du camion avec chargement puis un retour du camion à vide.

2 Donnée estimée et jugée comme étant modérée.

4.5.4. Installation des équipements

Les équipements du projet incluent les éoliennes (fondations, tours, nacelles, pales, etc.), le réseau collecteur, quatre mâts de mesure de vent permanents, un poste de raccordement ainsi que le bâtiment de service et les stationnements associés.

4.5.4.1. Fondations des éoliennes

La fondation supporte, dans le sol, le poids de l'éolienne et les charges induites par le vent.

La fondation dite « gravitaire » permet la répartition des forces jusqu'aux couches portantes sur un sol de faible portance en surface (figure 6). Chaque fondation d'éolienne nécessitera environ 700 m³ de béton.

Des fondations avec ancrage au roc pourraient être utilisées, réduisant ainsi le volume de béton nécessaire. Ce choix sera validé pour chaque éolienne à la suite de la réalisation de l'étude géotechnique détaillée.



Figure 6. Construction d'une fondation d'éolienne circulaire

Le béton sera fabriqué à un site temporaire dans la zone d'étude, limitant ainsi la circulation en dehors du chantier. Ce type d'installation comprend des silos à béton, des bassins de sédimentation, des aires de remplissage et de lavage des bétonnières ainsi qu'un stationnement. L'eau nécessaire à la fabrication du béton sera pompée à même le réseau hydrographique environnant (eau de surface) ou à partir d'un puits artésien. Un total de 5 075 voyages de bétonnières seront requis, en considérant 8 m³ par bétonnière.

4.5.4.2. Éoliennes

Une éolienne est constituée des éléments suivants : une tour au sommet de laquelle se trouve une nacelle, qui comprend un alternateur, où est fixé un rotor (trois pales attachées à un moyeu). Les tours du parc éolien seront composées de sections en acier.

L'assemblage des principales pièces d'une éolienne nécessitera l'utilisation d'une grue, stabilisée sur une plate-forme de levage. Les pales seront assemblées une à une sur le moyeu de la nacelle, au sommet de la tour.

Le fonctionnement d'une éolienne repose sur l'interaction de plusieurs composantes. Les pales captent le vent et transfèrent sa puissance au moyeu. La nacelle, située au sommet de la tour, regroupe le générateur qui produit l'électricité, le système d'orientation et le système de freinage :

- L'énergie produite par le générateur est envoyée au transformateur de tension. Celui-ci permet l'augmentation de la basse tension électrique émise par le générateur en moyenne tension électrique;

- Le système d'orientation optimise la conversion de l'énergie mécanique du vent en énergie électrique. Un anémomètre installé sur la nacelle mesure le vent et émet des signaux qui sont acheminés au tableau de contrôle. Ce dernier fait en sorte que le rotor soit toujours positionné face au vent;
- Le système de freinage de l'éolienne, relié au tableau de contrôle, permet de réguler la rotation du rotor. Ce système de freinage permet l'arrêt du rotor lors d'importantes rafales de vent.

Certaines éoliennes du parc seront munies de balises lumineuses, conformément aux exigences de Transports Canada. La disposition et les caractéristiques des balises lumineuses du parc éolien seront déterminées conformément à la norme 621 *Balisage et éclairage des obstacles* du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC), applicable aux éoliennes d'une hauteur totale supérieure à 150 m. Le nombre et le type de balises à installer seront confirmés par Transports Canada.

4.5.4.3. Réseau collecteur

Le réseau collecteur acheminera l'électricité produite par chaque éolienne jusqu'au poste de raccordement. Les câbles électriques qui le composent seront majoritairement enfouis dans l'emprise des chemins du parc éolien (figure 7). Enveloppés d'une gaine en polyéthylène à basse densité linéaire (LLDPE), ils seront installés à environ 1 m sous terre, protégés par une couche de sable. Aux sites de traversée de cours d'eau, les câbles pourraient également être enfouis dans le remblai de la route au-dessus ou en dessous de la traverse de cours d'eau. L'enfouissement des câbles respectera la norme CSA C22.3 N° 7-10.

Des raccourcis de réseau collecteur seront aménagés afin de diminuer de façon notable les coûts de construction. Aux endroits où le réseau collecteur sera localisé à l'extérieur d'emprises existantes, des emprises de 15 m de large seront déboisées. Un chemin pourra y être construit pour faciliter l'enfouissement des câbles et l'entretien des équipements.

Certains segments du réseau seront aménagés par voie aérienne, par exemple si des contraintes physiques empêchent l'enfouissement des lignes. Les lignes aériennes seront fixées sur des poteaux.

Le tracé du réseau collecteur sera confirmé au moment des demandes d'autorisation ministérielle auprès des instances concernées.



Source : Pesca

Figure 7. Installation d'un réseau collecteur souterrain

4.5.4.4. Poste de raccordement

Un poste de raccordement élève la tension du réseau collecteur à une tension équivalente à celle de la ligne électrique d'Hydro-Québec sur laquelle sera raccordé le parc éolien. Le projet prévoit un poste de raccordement situé à proximité de la route 389 (volume 2, carte 10). Un emplacement de remplacement pour ce poste de raccordement a été planifié, au cas où des contraintes techniques limiteraient son installation à l'endroit prévu.

4.5.4.5. Autres infrastructures et aires temporaires

Lors de la construction, un bureau de chantier et un stationnement seront aménagés temporairement dans la zone de projet (volume 2, carte 10). Les autorisations requises pour l'aménagement de ces aires temporaires seront demandées au préalable aux autorités concernées, notamment en ce qui concerne l'alimentation en eau potable et le traitement des eaux usées.

Deux sites de fabrication de béton de ciment sont prévus, ils occuperont temporairement une superficie de 6,1 ha.

Des aires temporaires seront nécessaires afin d'entreposer des composantes d'éoliennes, du matériel et des équipements. Elles occuperont environ 17,8 ha et elles seront réparties dans la zone de projet. Le béton sera fabriqué dans la zone de projet (volume 2, carte 10).

Le Nitassinan sera accessible à la Première Nation des Innus de Pessamit pour la pratique de ses activités traditionnelles et aux acteurs locaux pendant la construction.

4.5.5. Restauration des aires de travail

Lorsque les travaux de construction du parc éolien seront achevés, les portions temporaires des aires de travail des éoliennes seront nivelées et aménagées afin de favoriser la reprise naturelle de la végétation. La terre végétale mise de côté lors de l'aménagement de chaque aire de travail sera utilisée au besoin afin de restaurer le site. Aucun reboisement n'est prévu, car ces aires seront de nouveau requises pour le démantèlement ou le remplacement des éoliennes.

Pour éviter les risques d'érosion, les portions des aires de travail qui ne seront plus requises en exploitation seront ensemencées avec un mélange de semences adaptées aux conditions prévalant dans la zone de projet, de manière à accélérer la reprise de la végétation.

Les aires temporaires associées à l'entreposage, aux stationnements, au bureau de chantier et aux sites de fabrication de béton seront reboisées à la fin de la construction, conformément aux exigences du MRNF, puisqu'elles ne seront plus nécessaires durant l'exploitation. Les surfaces à usage temporaire seront remises en production forestière.

4.6. Exploitation

4.6.1. Présence et fonctionnement des équipements

L'exploitation du parc éolien aura une durée de 30 ans selon les termes du contrat d'approvisionnement en électricité avec Hydro-Québec. Durant l'exploitation, la surveillance et le contrôle des équipements du parc éolien seront réalisés 24 h sur 24 de manière semi-automatisée par l'entremise d'un système de télécontrôle de type SCADA à partir du centre de contrôle à distance d'Innergex. Les fonctionnalités des éoliennes seront contrôlées selon plusieurs paramètres environnementaux, électriques et mécaniques. Le système réglera, entre autres, le régime de production et procédera au besoin à des arrêts d'urgence.

La majorité des activités d'entretien préventif du parc éolien et les activités journalières seront effectuées par des employés locaux à partir du bâtiment de service.

Aucune modification aux éoliennes ou aux autres infrastructures du parc éolien n'est prévue au cours de l'exploitation.

4.6.2. Entretien des équipements et des chemins

Lors de l'exploitation du parc éolien, jusqu'à 15 emplois permanents seront créés localement afin de réaliser les travaux d'entretien du parc et du réseau de chemins pendant sa durée de vie.

Éoliennes

L'entretien des éoliennes sera assuré par le fabricant ou l'initiateur ou une combinaison des deux. Le programme d'entretien des éoliennes vise à assurer, par la prévention, un bon fonctionnement des éoliennes et autres équipements durant l'exploitation du parc. Un calendrier d'entretien, tenant compte des exigences du turbinier et des paramètres techniques, permettra d'optimiser les arrêts de production de chaque éolienne. L'entretien inclut la vérification et le calibrage des équipements (pales, générateur, moteurs servant à orienter les pales, système de refroidissement, transformateur) ainsi que la vérification des niveaux d'huile et de graisse de lubrification. Chaque éolienne fera l'objet d'environ trois visites d'entretien par an.

Gestion des huiles et des graisses

La vérification des niveaux d'huile et de graisse de lubrification est prévue à l'inspection régulière. La manipulation et l'entreposage des huiles et des graisses seront conformes aux règlements en vigueur.

Chemins utilisés

Les chemins utilisés pour l'entretien du parc éolien seront entretenus au besoin durant l'exploitation. Les travaux pourront inclure le nivelage, l'épandage de gravier et la réfection de traverses de cours d'eau. Au besoin, la végétation sera entretenue en bordure de chemins. Aucune utilisation d'herbicides n'est prévue. L'hiver, le transport et la circulation à l'intérieur du parc éolien s'effectueront en motoneige ou en véhicule sur chenilles. Les chemins seront déneigés au besoin. Le déneigement sera réalisé en tenant compte de la localisation des sentiers de motoneige de manière à favoriser la cohabitation des activités sur le territoire.

4.7. Démantèlement

L'initiateur s'engage à démanteler le parc éolien à l'échéance du contrat d'approvisionnement, à moins d'un renouvellement du contrat d'approvisionnement ou de toute autre occasion de vendre l'énergie produite.

4.7.1. Déboisement

Le déboisement d'une surface de travail au pied de chaque éolienne pourrait être nécessaire afin de démonter les équipements. Le déboisement des abords des chemins du parc éolien pourrait aussi être nécessaire afin d'améliorer la visibilité lors de la circulation des camions transportant les pièces d'éoliennes hors du site. Toutes les superficies qui seront déboisées lors du démantèlement auront été déboisées une première fois lors de la construction. Ainsi, la végétation aura au plus 30 ans.

4.7.2. Démantèlement des équipements

Le démantèlement des équipements sera réalisé conformément aux directives et règlements qui seront en vigueur à ce moment. Les éoliennes seront transportées hors du site, récupérées, entreposées, recyclées ou placées au rebut, et chaque fondation sera arasée sur une profondeur d'environ 30 cm puis recouverte de sol. Dans la mesure du possible, l'initiateur favorisera la réutilisation des pièces d'éoliennes en bon état dans ses parcs éoliens en exploitation. À ce jour, 85 % des composantes des éoliennes sont recyclables, soit 90 % du poids de celles-ci. Les matières dangereuses (huiles, produits pétroliers, lubrifiants) seront manipulées selon les normes en vigueur et acheminées aux endroits autorisés.

Les pièces et matériaux ainsi que les matières résiduelles seront transportés hors du site, récupérés, recyclés, entreposés ou éliminés selon les normes qui seront alors en vigueur. La LQE, le *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles*, les *Lignes directrices relatives à la valorisation de résidus de béton, de brique, d'enrobé bitumineux, du secteur de la pierre de taille et de la pierre concassée résiduelle* et le *Guide de bonnes pratiques pour la gestion des matériaux de démantèlement* seront appliqués, s'ils sont toujours en vigueur au moment du démantèlement (MDDEP, 2002; MELCCFP, 2025a).

4.7.3. Transport et circulation

Le démantèlement impliquera le transport par camion de la machinerie lourde et des matériaux à déplacer hors du site, ainsi que la circulation quotidienne des travailleurs. Il générera moins de voyages de camions que la construction.

4.7.4. Restauration des aires de travail

À la suite du démantèlement des équipements, les aires de travail à l'emplacement de chaque éolienne seront nivelées afin de favoriser le retour de la forêt naturelle. Un ensemençement pourrait être réalisé avec des semences adaptées aux conditions de la zone de projet, afin d'offrir une relance de la végétation herbacée, d'assurer la stabilisation du sol avant la reprise du peuplement forestier. La remise en production forestière sera effectuée par un reboisement.

4.8. Échéancier

Les activités de construction du parc éolien débuteront au plus tôt à l'automne 2027 et la mise en service commerciale est prévue au plus tard le 1^{er} décembre 2029 (tableau 34).

Tableau 34 Échéancier type des travaux de construction du parc éolien Peshu Napeu selon une mise en service en 2029

Activité	Période
Déboisement des chemins et des aires de travail	Août 2027 à février 2028
Construction de nouveaux chemins et amélioration de chemins existants	Mai 2028 à novembre 2028
Installation des équipements	Septembre 2028 à septembre 2029
Construction des fondations d'éoliennes	Mai 2028 à novembre 2028
Assemblage des éoliennes	Avril 2029 à novembre 2029
Installation du réseau collecteur	Mai 2028 à novembre 2028
Transport et circulation	Août 2027 à décembre 2029
Restauration des aires de travail temporaires	Août 2029 à novembre 2030
Livraison de l'électricité à Hydro-Québec	1 ^{er} décembre 2029

4.9. Main-d'œuvre et retombées indirectes

Lors des périodes de pointe de la construction, jusqu'à 400 personnes travailleront sur le chantier. Une partie des postes seront pourvus dès 2027. Plusieurs candidats potentiels ont déjà mentionné leur intérêt lors des activités d'information et de consultation.

La construction créera des emplois pour les professions et métiers suivants :

- Arpenteurs-géomètres;
- Opérateurs de machinerie lourde;
- Manœuvres;
- Ferrailleurs;
- Mécaniciens industriels / de chantier;
- Responsables de la sécurité et surveillants environnementaux;
- Chauffeurs de fardiers/camions;
- Charpentiers-menuisiers;
- Foreurs;
- Grutiers;
- Monteurs de lignes et de câbles;
- Signaleurs.

Pendant l'exploitation du parc éolien, jusqu'à 15 emplois seront créés pour la durée de vie du parc éolien.

La construction et l'exploitation généreront des retombées indirectes. Des entreprises de fourniture de pièces et de matériaux, d'hébergement, de restauration et d'entretien des chemins et des équipements pourraient être sollicitées. L'initiateur collaborera avec les organismes économiques locaux afin de maximiser les retombées dans la région.

4.10. Coût de réalisation du projet

Le coût de réalisation du projet éolien Peshu Napeu est évalué à environ 1 milliard de dollars canadiens (en dollars de 2025).

5. Enjeux associés au projet

L'initiateur a développé le projet éolien Peshu Napeu en considérant les enjeux déterminés selon l'expérience acquise lors du développement d'autres projets au Québec et ceux discutés à la suite des activités d'information et de consultation auprès de la Première Nation des Innus de Pessamit, des communautés de la MRC de Manicouagan et des acteurs locaux.

Les intérêts et préoccupations exprimés lors des consultations menées par l'initiateur, le MELCCFP et le MRNF (chapitre 2), conjugués à l'analyse des composantes environnementales du projet (chapitre 3), ont été intégrés à la présente étude d'impact et, le cas échéant, traduits en enjeux à considérer lors du processus d'évaluation environnementale et des démarches de développement du projet (tableau 35).

Ces enjeux sont regroupés selon les trois pôles du développement durable (environnement, société et économie). Les interactions possibles entre le projet et les composantes des milieux physique, biologique et humain ont été regroupées selon les enjeux retenus.

L'initiateur a poursuivi l'optimisation de son projet selon une démarche de développement durable, respectant les trois objectifs définis par le MELCCFP : protection de l'environnement, efficacité économique et équité sociale (MELCCFP, 2023a). C'est pourquoi les enjeux associés au projet incorporent ces trois piliers du développement durable tout au long de la présente étude d'impact.

Tableau 35 Enjeux retenus relatifs au projet éolien Peshu Napeu et aux composantes du milieu

Description de l'enjeu	Composante du milieu récepteur
Enjeux écologiques	
Protection de la biodiversité	
Maintenir la diversité des espèces floristiques et fauniques, par la protection des peuplements forestiers et des espèces en situation précaire et d'intérêt culturel et la conservation de leurs habitats.	Végétation et peuplements forestiers Espèces floristiques en situation précaire et d'intérêt culturel Oiseaux Chauves-souris Mammifères terrestres Poissons Amphibiens et reptiles Espèces fauniques en situation précaire et d'intérêt culturel
Protection des milieux humides et hydriques	
Appliquer l'approche d'atténuation « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette de milieu humide ou hydrique et favoriser le maintien des fonctions écologiques.	Milieux humides Milieux hydriques et habitat du poisson ¹ Eaux souterraines Sols
Enjeux socioéconomiques	
Contribution à l'économie régionale	
Favoriser l'embauche d'entrepreneurs et de travailleurs issus de la Première Nation des Innus de Pessamit et des communautés de la MRC de Manicouagan. Impliquer les acteurs locaux et les instances scolaires pour développer une nouvelle offre de formation spécialisée afin de développer de nouvelles compétences pour les travailleurs issus de la Première Nation des Innus de Pessamit et des communautés de la MRC de Manicouagan.	Contexte socioéconomique
Protection du patrimoine archéologique et culturel	
Documenter le potentiel archéologique. Préserver les sites d'intérêt innus et les biens et sites patrimoniaux.	Patrimoine archéologique et culturel
Maintien des usages du territoire et des paysages	
Maintenir les usages traditionnels et contemporains sur le territoire (activités traditionnelles, chasse, pêche, piégeage, cueillette, foresterie, baux sur terres publiques, transport d'énergie électrique).	Utilisation du territoire Pratique des activités traditionnelles de la Première Nation des Innus de Pessamit Infrastructures d'utilité publique Systèmes de télécommunication Air Climat sonore Paysage

1. Les eaux de surface (lacs, cours d'eau, rives, marais et zones inondables), lorsqu'elles sont fréquentées par le poisson, constituent un habitat du poisson comme le définit le *Règlement sur les habitats fauniques*. Le maintien des fonctions écologiques de l'habitat du poisson est intrinsèquement lié au maintien de la qualité de ces eaux de surface. C'est pourquoi, dans la suite de cette étude, l'analyse des impacts sur les eaux de surface et sur l'habitat du poisson sera regroupée en une catégorie commune, « milieux hydriques et habitat du poisson ».

6. Analyse des impacts et mesures d'atténuation et de compensation

L'évaluation des impacts sur l'environnement du projet éolien Peshu Napeu débute par l'identification des interrelations potentielles entre ses activités et les composantes des milieux physique, biologique et humain, à la lumière des enjeux identifiés. Les impacts de la construction, de l'exploitation et du démantèlement sont évalués selon la méthode décrite à l'annexe A du présent volume. Cette méthode permet d'évaluer l'importance des impacts potentiels, puis, après l'application de mesures d'atténuation ou de compensation, l'importance des impacts résiduels. Une section traite des impacts cumulatifs, soit ceux possibles lorsque le présent projet s'additionne à d'autres projets ou activités qui modifient une même composante du même milieu. Les impacts du projet sont évalués selon les composantes du milieu, elles-mêmes regroupées par enjeux.

6.1. Interrelation entre les activités du projet et les composantes du milieu

Les activités liées à la construction, à l'exploitation et au démantèlement du projet éolien Peshu Napeu (chapitre 4) pourraient modifier ou avoir un impact sur les composantes des milieux physique, biologique ou humain du milieu récepteur (chapitre 3). Le tableau 36 présente les interrelations potentielles entre les activités du projet, les composantes du milieu et les enjeux identifiés. Ces interrelations, lorsqu'elles existent, sont significatives ou non.

Interrelations significatives

Une interrelation significative correspond à un impact potentiel jugé non négligeable et nécessitant une évaluation de son importance. Les interrelations significatives font l'objet d'une évaluation des impacts selon la méthode matricielle décrite à l'annexe A. Cette évaluation, présentée par enjeux aux sections 6.4 et suivantes, permet de définir l'importance des impacts.

Interrelations non significatives

Une interrelation non significative correspond à un impact potentiel jugé nul ou négligeable en raison de la nature de l'activité ou de l'application des mesures d'atténuation courantes. Ces dernières permettent d'éliminer complètement ou de diminuer significativement l'impact. Le tableau 37 résume les interrelations potentielles non significatives entre les activités et les composantes.

Aucune interrelation

L'absence d'interrelation signifie que l'activité et la composante ne sont pas en interrelation et qu'aucun impact potentiel n'est prévu.

Tableau 36 Matrice des interrelations entre et les composantes du milieu et les activités du projet éolien Peshu Napeu

Phases et sources d'impact	Enjeux écologiques											Enjeux socioéconomiques							
	Protection de la biodiversité							Protection des milieux humides et hydriques				Contribution à l'économie régionale	Protection du patrimoine archéologique et culturel	Maintien des usages du territoire et des paysages					
	Végétation et peuplements forestiers	Espèces floristiques en situation précaire et d'intérêt culturel	Oiseaux	Chauves-souris	Mammifères terrestres	Poissons ¹	Amphibiens et reptiles	Espèces fauniques en situation précaire et d'intérêt culturel	Milieux humides	Milieux hydriques et habitat du poisson	Eaux souterraines			Sols	Utilisation du territoire	Infrastructures d'utilité publique	Systèmes de télécommunication	Air	Climat sonore
Construction																			
Déboisement et activités connexes																			
Amélioration et construction des chemins et des aires de travail																			
Transport des composantes et circulation																			
Installation des équipements																			
Restauration des aires de travail																			
Exploitation																			
Présence et fonctionnement des équipements																			
Entretien des équipements et des chemins																			

Phases et sources d'impact	Enjeux écologiques											Enjeux socioéconomiques							
	Protection de la biodiversité							Protection des milieux humides et hydriques				Contribution à l'économie régionale	Protection du patrimoine archéologique et culturel	Maintien des usages du territoire et des paysages					
	Végétation et peuplements forestiers	Espèces floristiques en situation précaire et d'intérêt culturel	Oiseaux	Chauves-souris	Mammifères terrestres	Poissons ¹	Amphibiens et reptiles	Espèces fauniques en situation précaire et d'intérêt culturel	Milieux humides	Milieux hydriques et habitat du poisson	Eaux souterraines			Sols	Utilisation du territoire	Infrastructures d'utilité publique	Systèmes de télécommunication	Air	Climat sonore
Démantèlement																			
Déboisement																			
Démantèlement des équipements																			
Transport et circulation																			
Restauration des aires de travail																			

1 Les impacts sur les poissons sont évalués à la sous-section 6.5.2 (*Milieux hydriques et habitat du poisson*).

Lorsqu'une activité et une composante ont plusieurs types d'interrelations, l'interrelation la plus significative est indiquée dans le tableau.

Seules les composantes ayant une interrelation avec au moins une des activités du projet apparaissent dans ce tableau.



Interrelation significative



Interrelation non significative



Aucune interrelation

Tableau 37 Explication des interrelations non significatives entre les composantes du milieu et les activités du projet

Composante	Phase	Activité	Nature de l'interrelation	Évaluation de l'interrelation
Enjeux écologiques				
Protection de la biodiversité				
Espèces floristiques en situation précaire et d'intérêt culturel	Démantèlement	Déboisement et activités connexes; Restauration des aires de travail	Modification de l'habitat	Les activités de démantèlement seront réalisées sur les mêmes aires de travail et chemins que lors de la construction et de l'exploitation.
Oiseaux	Exploitation	Entretien des équipements et des chemins	Dérangement par le bruit et risque de collision routière	L'entretien des équipements et des chemins lors de l'exploitation du parc éolien représentera peu de circulation et d'activités sur le territoire. La vitesse de circulation sur le territoire du parc éolien sera limitée par l'initiateur.
Chauves-souris	Exploitation	Entretien des équipements et des chemins	Dérangement par le bruit	L'entretien des équipements et des chemins lors de l'exploitation du parc éolien représentera peu de circulation et d'activités sur le territoire. La vitesse de circulation sur le territoire du parc éolien sera limitée par l'initiateur.
Mammifères terrestres	Exploitation	Entretien des équipements et des chemins	Dérangement par le bruit et risque de collision routière	L'entretien des équipements et des chemins lors de l'exploitation du parc éolien représentera peu de circulation et d'activités sur le territoire. La vitesse de circulation sur le territoire du parc éolien sera limitée par l'initiateur.
Poissons	Exploitation	Entretien des équipements et des chemins	Modification de l'habitat	Les chemins et les traverses de cours d'eau seront entretenus tout au long de l'exploitation afin de réduire les risques d'apport de sédiments dans les cours d'eau et d'assurer le libre passage du poisson.
	Démantèlement	Déboisement et activités connexes	Modification de l'écoulement et apport de sédiments	Les travaux de démantèlement seront limités aux aires de travail et aux chemins existants. Aucune nouvelle installation de traverse de cours d'eau n'est prévue.
Amphibiens et reptiles	Exploitation	Présence et fonctionnement des équipements; Entretien des équipements et des chemins	Dérangement par le bruit, risque de collision routière et modification de l'habitat	L'entretien des équipements et des chemins lors de l'exploitation du parc éolien représentera peu de circulation et d'activités sur le territoire. La vitesse de circulation sur le territoire du parc éolien sera limitée par l'initiateur. Selon Perrow (2017), aucune étude n'a évalué les effets du bruit produit par les parcs éoliens sur les amphibiens et les reptiles. Perrow stipule cependant que le bruit émis par un

Composante	Phase	Activité	Nature de l'interrelation	Évaluation de l'interrelation
Espèces fauniques en situation précaire et d'intérêt culturel	Exploitation	Entretien des équipements et des chemins	Dérangement par le bruit	parc éolien pourrait influencer le comportement de ces espèces. La présence d'habitats de remplacement à proximité des éoliennes permettra de réduire le risque sur ces espèces, au cas où le bruit les influencerait. Les chemins et les traverses de cours d'eau requis lors de l'exploitation seront entretenus afin d'éviter l'apport de sédiments dans les cours d'eau.
	Démantèlement	Déboisement et activités connexes; démantèlement des équipements; transport et circulation; restauration des aires de travail	Modification de l'habitat; dérangement par les activités	L'entretien des équipements et des chemins lors de l'exploitation du parc éolien représentera peu de circulation et d'activités sur le territoire. La vitesse de circulation sur le territoire du parc éolien sera limitée par l'initiateur. Les activités de démantèlement seront réalisées sur les mêmes aires de travail et chemins que lors de la construction et de l'exploitation.
Protection des milieux humides et hydriques				
Milieux humides	Exploitation	Entretien des équipements et des chemins	Contamination ou apport de sédiments dans les cours d'eau	Les travaux seront limités à l'entretien des chemins. Les mesures préventives prévues pour éviter les risques de déversement de matières dangereuses, tout comme les mesures à prendre en cas d'urgence, sont décrites au chapitre 7. Les chemins et les traverses de cours d'eau requis lors de l'exploitation seront entretenus afin d'éviter l'apport de sédiments dans les cours d'eau.
	Démantèlement	Démantèlement des équipements	Apport de sédiments	Les activités de démantèlement seront réalisées sur les mêmes aires de travail et chemins que lors de la construction et de l'exploitation. Aucune nouvelle installation de traverse de cours d'eau n'est prévue.

Composante	Phase	Activité	Nature de l'interrelation	Évaluation de l'interrelation
Milieux hydriques et habitat du poisson	Exploitation	Entretien des équipements et des chemins	Contamination ou apport de sédiments dans les cours d'eau	Les travaux seront limités à l'entretien des aires de travail et des chemins. Les mesures préventives prévues pour éviter les risques de déversement de matières dangereuses, tout comme les mesures à prendre en cas d'urgence, sont décrites au chapitre 7. Les chemins et les traverses de cours d'eau requis lors de l'exploitation seront entretenus afin d'éviter l'apport de sédiments dans les cours d'eau.
	Démantèlement	Déboisement et activités connexes	Modification de l'écoulement et apport de sédiments	Les activités de démantèlement seront réalisées sur les mêmes aires de travail et chemins que lors de la construction et de l'exploitation. Aucune nouvelle installation de traverse de cours d'eau n'est prévue.
Eaux souterraines	Construction	Installation des équipements	Modification de la qualité des eaux souterraines	Les travaux associés à la construction des fondations seront limités à quelques mètres sous la surface et seront de courte durée. Ils ne modifieront pas la nature ou l'écoulement des eaux souterraines.
Sols	Exploitation	Entretien des équipements et des chemins	Risque de déversement de matières dangereuses	Les mesures préventives pour éviter ce risque de déversement sont décrites au chapitre 7.
	Démantèlement	Déboisement et activités connexes; démantèlement des équipements; restauration des aires de travail	Modification aux caractéristiques du sol	Les activités de démantèlement seront réalisées sur les mêmes aires de travail et chemins que lors de la construction et de l'exploitation.
Enjeux socioéconomiques				
Maintien des usages du territoire et des paysages				
Infrastructures d'utilité publique	Exploitation	Entretien des équipements et des chemins	Perturbation occasionnelle de la circulation sur les routes publiques	L'entretien des équipements et des chemins lors de l'exploitation du parc éolien représentera peu de circulation et d'activités sur le territoire. La circulation des travailleurs et l'entretien des équipements se feront dans le respect des infrastructures publiques et des usages du territoire. La vitesse de circulation sur le territoire du parc éolien sera limitée par l'initiateur.

Composante	Phase	Activité	Nature de l'interrelation	Évaluation de l'interrelation
Systèmes de télécommunication	Construction	Installation des équipements	Interférence potentielle sur les systèmes de télécommunication	La période d'installation n'a pas d'impact sur ces systèmes.
	Exploitation	Présence et fonctionnement des équipements	Interférence potentielle sur les systèmes de télécommunication	Une consultation a été soumise au Service météorologique du Canada, à Nav Canada, à la Gendarmerie Royale du Canada et au ministère de la Défense nationale, qui n'ont émis aucune objection envers le projet (volume 3, étude 9).
Air	Construction et démantèlement	Déboisement et activités connexes; construction et amélioration des chemins et aires de travail; installation des équipements; démantèlement des équipements; restauration des aires de travail	Soulèvement de poussière	Lors des périodes sans précipitations, l'initiateur appliquera des abat-poussières. Les activités de démantèlement seront réalisées sur les mêmes aires de travail et chemins que lors de la construction et de l'exploitation
	Exploitation	Entretien des équipements et des chemins	Soulèvement de poussière	Les activités de transport et de circulation se limiteront aux déplacements des employés et sous-traitants. Des mesures d'atténuation courantes sont prévues, comme la limitation de la vitesse sur les chemins et l'utilisation d'abat-poussières.
Climat sonore	Exploitation	Présence et fonctionnement des équipements	Émission d'infrasons dans l'environnement	Les infrasons (ondes sonores ayant une fréquence inférieure à environ 20 Hz) sont présents de façon naturelle dans l'environnement (vent, vagues). Ils sont aussi produits par des appareils électroménagers et les véhicules motorisés. L'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) a mis à jour en 2023 une synthèse des connaissances portant sur les éoliennes et la santé publique. Selon ces connaissances, les infrasons produits par les éoliennes représentent une quantité négligeable des infrasons de l'environnement, sans effet nocif pour la santé puisque leur intensité est inférieure au seuil d'audition, même à une distance rapprochée (INSPQ, 2013, 2023). Les publications retenues ne montrent pas d'association entre l'exposition aux basses fréquences produites par les éoliennes et le dérangement. Les données tirées des études de laboratoire ou des études de terrain à petite échelle suggèrent que la modulation de l'amplitude du bruit des éoliennes

Composante	Phase	Activité	Nature de l'interrelation	Évaluation de l'interrelation
				entraînerait une augmentation du dérangement associé au bruit des éoliennes, tandis que les basses fréquences et les infrasons n'auraient pas d'effet sur le dérangement (INSPQ, 2023; Tonin, 2018; van Kamp & van den Berg, 2021). Le parc éolien sera implanté dans un environnement forestier sans résidences permanentes.
		Entretien des équipements et des chemins	Augmentation du niveau sonore ambiant	L'entretien des équipements et des chemins lors de l'exploitation du parc éolien représentera peu de circulation et d'activités sur le territoire. La vitesse de circulation sur le territoire du parc éolien sera limitée par l'initiateur.

6.2. Valeur des composantes du milieu

La valeur accordée à une composante du milieu influence l'évaluation de l'impact. Le tableau 38 présente la valeur attribuée à chaque composante des milieux physique, biologique et humain dans le contexte du projet éolien Peshu Napeu.

Tableau 38 Valeur des composantes des milieux physique, biologique et humain dans l'évaluation des impacts du projet éolien Peshu Napeu

Composante	Commentaire	Valeur
Enjeux écologiques		
Protection de la biodiversité		
Végétation et peuplements forestiers	Valorisés en tant qu'écosystème et pour leurs aspects économique et récréatif. La forêt de la zone d'étude est exploitée. Plusieurs espèces floristiques présentent un intérêt culturel pour la Première Nation des Innus de Pessamit.	Grande
Espèces floristiques en situation précaire et d'intérêt culturel	Neuf espèces faisant l'objet d'une protection légale ou d'une attention particulière de la part des ministères, en raison de la précarité de leur situation, sont potentiellement présentes dans la zone d'étude. Plusieurs espèces floristiques présentent un intérêt culturel pour la Première Nation des Innus de Pessamit.	Grande
Oiseaux	Les oiseaux ont une importance écologique. Les oiseaux migrateurs et leurs nids sont protégés par le <i>Règlement sur les oiseaux migrateurs</i> (2022). La valeur économique et l'intérêt porté à la faune avienne varient selon les familles d'oiseaux (p. ex : intérêt récréatif et économique de la sauvagine, lié à la chasse).	Grande
Chauves-souris	Importance écologique et économique reconnue en agriculture et en foresterie pour leur rôle dans le contrôle des insectes. Sept des huit espèces présentes au Québec ont un statut particulier provincial et/ou fédéral. Une attention particulière est prêtée aux espèces résidentes détectées lors des inventaires.	Grande
Mammifères terrestres	Les micromammifères sont peu connus et peu valorisés par la population. Certains grands mammifères et animaux à fourrure présentent une valeur économique et/ou récréative importante. Le caribou forestier est traité dans la section Espèces en situation précaire et d'intérêt culturel. Plusieurs espèces fauniques sont d'intérêt culturel pour la Première Nation des Innus de Pessamit.	Moyenne
Poissons	Valeur économique et intérêt fortement variables selon les espèces. L'omble de fontaine est recherché par les pêcheurs. Cette espèce est présente dans plusieurs cours d'eau de la zone d'étude.	Moyenne
Amphibiens et reptiles	Ces espèces constituent des indicateurs écologiques. La valeur économique et l'intérêt porté par la population sont généralement faibles.	Moyenne
Espèces fauniques en situation précaire et d'intérêt culturel	Présence, potentielle ou avérée, dans la zone d'étude de 21 espèces, dont le caribou forestier, faisant l'objet d'une protection légale ou d'une attention particulière de la part des ministères, en raison de la précarité de leur situation. La zone d'étude ne comprend pas d'habitat potentiel de la grive de Bicknell. Plusieurs espèces fauniques présentent un intérêt culturel pour la Première Nation des Innus de Pessamit.	Grande
Protection des milieux humides et hydriques		
Milieux humides	Ils contribuent au maintien des écosystèmes dans lesquels ils jouent un rôle écologique important. Forte reconnaissance de leurs fonctions écologiques par le gouvernement à la suite de l'adoption de la <i>Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques</i> .	Grande

Composante	Commentaire	Valeur
Milieus hydriques et habitat du poisson	Les eaux de surface qui composent les milieux hydriques et l'habitat du poisson occupent une place prépondérante dans le maintien des écosystèmes aquatiques. Forte reconnaissance de leurs fonctions écologiques par le gouvernement à la suite de l'adoption de la <i>Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques</i> .	Grande
Eaux souterraines	Elles contribuent au maintien des écosystèmes aquatiques et peuvent être liées, dans certains cas, à l'approvisionnement en eau potable.	Grande
Sols	Assurent le maintien des écosystèmes et permettent, par leur nature, certaines utilisations du territoire. Le territoire est utilisé à des fins forestières, énergétiques et de villégiature.	Faible
Enjeux socioéconomiques		
Contribution à l'économie régionale		
Économie régionale	Les retombées sociales et économiques du projet sont valorisées et attendues par la Première Nation des Innus de Pessamit, les communautés de la MRC de Manicouagan et les acteurs locaux	Grande
Protection du patrimoine archéologique et culturel		
Patrimoine archéologique et culturel	Les zones à potentiel archéologique sont valorisées par les spécialistes et la Première Nation des Innus de Pessamit qui souhaitent leur considération afin de les mettre en valeur et d'éviter la destruction d'artéfacts. Un élément du patrimoine archéologique, selon sa nature et l'intérêt qui y est porté, pourrait être inscrit dans un inventaire du ministère et faire l'objet d'une protection légale (individuelle, site patrimonial classé ou déclaré).	Moyenne
Maintien des usages du territoire et des paysages		
Occupation et utilisation du territoire	La zone d'implantation du parc éolien est non habitée de façon permanente. Territoire valorisé par l'occupation et l'utilisation de la Première Nation des Innus de Pessamit pour la pratique de ses activités traditionnelles, l'exploitation forestière, par la présence de ligne de transport d'énergie, la chasse, la pêche et la villégiature.	Moyenne
Infrastructures d'utilité publique	Les infrastructures d'utilité publique, incluant principalement le réseau routier et les chemins forestiers, sont fréquentées par la Première Nation des Innus de Pessamit et les acteurs locaux. L'intérêt porté à ces infrastructures varie: circulation de travailleurs, sécurité des utilisateurs, localisation et qualité des infrastructures. Des lignes de transport d'énergie sont présentes dans la zone d'étude.	Moyenne
Systèmes de télécommunication	Les systèmes de télécommunication contribuent à de nombreuses activités économiques, collectives ou individuelles.	Moyenne
Air	La zone d'implantation du parc éolien est forestière et non habitée de façon permanente.	Moyenne
Climat sonore	La zone d'étude est occupée par la Première Nation des Innus de Pessamit et fréquentée de façon ponctuelle (foresterie, chasse, pêche, villégiature).	Moyenne
Paysage	Valorisé par la Première Nation des Innus de Pessamit et les acteurs locaux. Le corridor routier de la route 389, les corridors riverains des rivières aux Outardes et Manicouagan sont mentionnés dans le SADR de la MRC de Manicouagan.	Faible à grande selon l'unité de paysage

6.3. Mesures d'atténuation courantes

Dès la conception de son projet, l'initiateur a intégré des mesures d'atténuation courantes afin de tenir compte des enjeux identifiés et de réduire l'impact potentiel du parc éolien sur l'environnement. Certaines mesures concernent à la fois le milieu biologique, physique et humain. Pour faciliter leur intégration au projet, ces mesures ont été regroupées ci-dessous par thème. Certaines mesures s'inspirent des pratiques courantes appliquées par l'industrie éolienne au Québec.

Plusieurs mesures d'atténuation courantes visant la réduction des impacts sur le milieu ont été mises en place ou seront appliquées lors du processus de demandes d'autorisation ministérielle, de déclaration de conformité ou d'exemptions, conformément au *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement* (REAFIE), ou lors de la construction du parc éolien.

En complément aux mesures d'atténuation courantes décrites dans la présente section, des mesures d'atténuation particulières seront appliquées. Ces dernières sont spécifiques aux enjeux retenus du projet ou du milieu récepteur. Elles sont citées dans les sections décrivant les impacts (sections 6.4 à 6.8).

6.3.1. Réduction des superficies du projet

- Effectuer une validation sur le terrain des emplacements des infrastructures requises afin de réduire au minimum les superficies requises;
- Utiliser le plus possible les chemins forestiers existants afin de réduire les superficies à déboiser;
- Planifier le tracé des chemins de manière à limiter le nombre de traverses de cours d'eau et à éviter les milieux humides;
- Enfouir la majorité du réseau collecteur dans l'emprise des chemins;
- Éviter de circuler avec de la machinerie à l'extérieur des chemins et des aires de travail prévus.

6.3.2. Évitement et réduction des impacts sur la faune, les habitats et milieux sensibles

- Appliquer l'approche d'atténuation « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette de milieu humide ou hydrique (il s'agit d'une approche reconnue légalement qui permet d'éviter d'empiéter sur ces milieux, de prévoir des mesures d'atténuation des impacts des activités envisagées et de compenser pour les pertes inévitables de ces milieux suivant les deux premières étapes);

- Utiliser le plus possible les chemins forestiers existants afin de réduire le nombre de nouvelles traverses de cours d'eau et d'éviter du déboisement additionnel;
- Analyser les photos aériennes et produits dérivés du LiDAR pour identifier les contraintes potentielles sur le territoire et les considérer dans le développement du projet;
- Effectuer une validation sur le terrain des aires prévues des éoliennes et ajuster selon les contraintes environnementales (milieux humides et hydriques, pente forte) tout en considérant les contraintes techniques (p. ex. : distance entre les éoliennes pour optimiser la production éolienne);
- Caractériser les cours d'eau et l'habitat du poisson aux sites prévus de traversée avant le début des travaux de construction, afin de vérifier la présence de frayères;
- Respecter les mesures du RADF, des *Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec* (MPO, 2016) et des codes de pratique recommandés;
- Réaliser, dans la mesure du possible, les travaux en milieu hydrique dans la période recommandée au RADF, soit du 1^{er} juin au 15 septembre sur la Côte-Nord (région 09), afin d'éviter la période de reproduction de l'omble de fontaine. Sinon, appliquer des mesures d'atténuation supplémentaires (p. ex. : utilisation de batardeaux, de membranes filtrantes ou de ponceaux sous remblai);
- Appliquer les saines pratiques relatives à l'amélioration et la construction des chemins, autant que possible, pour réduire les impacts sur les milieux humides et hydriques :
 - Éviter de creuser des fossés de drainage près des milieux humides afin de limiter le rabattement de l'eau souterraine,
 - Planifier et réaliser les travaux en tenant compte de l'écoulement de surface et de l'alimentation en eau des milieux humides,
 - Diriger les eaux de ruissellement aux abords des chemins vers les zones de végétation, en utilisant des bassins de sédimentation ou des canaux de déviation, particulièrement en pente à l'approche des cours d'eau,
 - Élargir le chemin du côté opposé aux milieux hydriques et humides, tout en protégeant la végétation existante entre l'infrastructure et ces milieux,
 - Conserver la végétation entre le chemin et un milieu humide ou hydrique, lorsque possible,
 - Installer des traverses de cours d'eau adaptées à chaque site de traversée (taille et caractéristiques selon le débit du cours d'eau et le relief) et qui assurent le libre passage du poisson;
 - Installer ou modifier les traverses de cours d'eau, dans la mesure du possible, en dehors de la période de crue printanière ou saisonnière,
 - Aménager les rives conformément au RADF à la suite de l'installation de traverses de cours d'eau,

- Éviter l'installation de nouvelles traverses de cours d'eau sur un nouveau chemin à moins de 100 m en amont d'une frayère, comme le prévoit le RADF (les traverses sur les chemins existants à utiliser sont exemptées de cette mesure),
 - Utiliser au besoin des dispositifs afin de limiter la dispersion de sédiments provenant de l'aire de travail : digue, bassin de sédimentation ou canaux de déviation vers la végétation en bordure des chemins aux approches des cours d'eau, barrière à sédiments, paille de recouvrement,
 - Mettre à niveau les traverses de cours d'eau existantes lors des travaux d'amélioration des chemins;
- Stabiliser les talus et les sources d'apport de sédiments vers les milieux humides et hydriques (enrochement et couvert végétal) dans la bande de 20 m;
 - Afin de tenir compte de l'augmentation des précipitations attendues en raison des changements climatiques, une majoration de 5 % à 18 % des débits sera considérée lors de la conception des traverses de cours d'eau, selon les conditions du site;
 - Aménager des traverses de cours d'eau afin de favoriser le libre écoulement des eaux de surface de part et d'autre du chemin à améliorer ou construire, par exemple lorsqu'il traverse un milieu humide;
 - Réaliser, dans la mesure du possible, les travaux de déboisement en dehors de la période du 1^{er} mai au 15 août applicable sur la Côte-Nord afin de protéger la nidification des oiseaux, ce qui protège aussi la reproduction des chauves-souris, qui se déroule en juin et en juillet;
 - Éviter de laver et de ravitailler en produits pétroliers les véhicules et la machinerie à moins de 60 m des lacs et des cours d'eau;
 - Ne pas utiliser de biocides ou de produits phytosanitaires;
 - Sur les sols à faible capacité portante, prévoir des méthodes de déboisement limitant l'orniérage : déboisement en hiver (sur sols gelés) avec des équipements mécanisés, abattage manuel, ou équipements montés sur chenilles ou pneus surdimensionnés;
 - Réaliser un inventaire archéologique dans les emprises de chemins à construire et aux abords des chemins existants prévus dans une zone de potentiel archéologique, si des travaux de réfection doivent empiéter à l'extérieur de la surface de roulement existante. Si une modification au projet implique des travaux dans d'autres zones de potentiel archéologique, un inventaire archéologique sera de nouveau réalisé. Les résultats de ces inventaires seront alors transmis au MELCCFP au plus tard lors de la demande d'autorisation ministérielle pour la construction des chemins.

6.3.3. Prévention et sécurité au chantier

- Mettre en œuvre les mesures de prévention et le plan des mesures d'urgence;
- Effectuer la manutention, le transport et l'entreposage des matières dangereuses en milieu terrestre et dans le respect de la réglementation en vigueur;
- Inspecter régulièrement la machinerie lourde et s'assurer de son bon fonctionnement;
- Utiliser de la machinerie propre et en bon état lors des forages, et colmater les trous de forage selon les normes en vigueur avec le matériau excavé et/ou un matériau inerte et exempt de contamination;
- Munir la machinerie de trousse d'intervention en cas de déversement;
- Gérer les huiles et les graisses usées conformément à la réglementation en vigueur;
- Installer une signalisation désignant les chemins d'accès au chantier et les aires de travail afin de favoriser la sécurité des travailleurs et des acteurs locaux;
- Éviter toute circulation des travailleurs près des éoliennes en période de verglas;
- Installer des panneaux signalant le risque de projection de glace en période de verglas à proximité des éoliennes.

6.3.4. Remise en état du site

- Utiliser la matière issue des activités de décapage comme matériel de remblai, de remplissage ou de finition lors d'autres travaux ou de la remise en état des sites;
- Remettre en état les superficies temporaires utilisées lors de la construction, mais qui ne seront plus nécessaires durant l'exploitation (aires d'entreposage, aire de service et bureau de chantier, stationnements, sites de fabrication de béton, sablière);
- Vérifier l'état initial des routes et chemins, afin d'assurer la remise en état après la construction;
- Favoriser la reprise rapide de la végétation et la protection des sols en ensemençant les aires de travail avec des semences adaptées aux conditions du milieu, ce qui réduit l'érosion et la dispersion de sédiments;
- Au besoin, s'ils subissent une détérioration liée aux activités du projet, entretenir ou réparer les chemins forestiers en visant une qualité égale à celle d'avant-projet;
- Évacuer hors du chantier les matériaux inutilisés et les débris pour qu'ils soient recyclés, récupérés ou, en dernier recours, mis au rebut dans des lieux autorisés.

6.3.5. Réduction des gaz à effet de serre

- Encourager le covoiturage des employés jusqu'à leur lieu de travail ou jusqu'au chantier;
- Réduire au minimum les voyages à vide de véhicules de transport;
- Éviter de laisser tourner le moteur de la machinerie et des véhicules à l'arrêt;
- Situer les deux sites temporaires de fabrication de béton de manière à réduire les distances de transport;
- Inspecter régulièrement les systèmes antipollution et d'échappement des véhicules et de la machinerie lourde, et les réparer au besoin;
- Utiliser le moins possible d'explosifs;
- Valoriser la matière ligneuse récoltée autant que possible;
- Assurer la reprise végétale dans les meilleurs délais afin de rétablir la séquestration de carbone par la végétation.

6.3.6. Effort contre l'introduction d'espèces floristiques exotiques envahissantes (EFEE)

- Nettoyer la machinerie avant son arrivée sur le chantier;
- Intégrer des photos d'EFEE au programme de surveillance environnementale et dans les outils de gestion lors de l'exploitation afin de faciliter leur détection par le personnel du parc éolien;
- Aviser le MELCCFP en cas de découverte d'EFEE lors des travaux réguliers de construction ou d'exploitation, et éviter de déplacer des sols contenant des EFEE vers un autre site;
- Appliquer les mesures particulières prévues advenant la découverte d'EFEE dans les superficies requises pour le parc éolien lors de la construction (sous-section 6.4.1).

6.3.7. Harmonisation liée à la circulation

- Limiter la vitesse de circulation sur les routes et les chemins du parc éolien et la réduire davantage dans les zones à proximité des baux de villégiature;
- Établir un plan de transport et respecter les normes du ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD);
- Accompagner de véhicules d'escorte (de sécurité) les convois et les camions hors normes transportant les pales, les sections de tours d'éoliennes et les grands équipements sur les routes publiques;
- Installer sur le chantier une signalisation le long du réseau de chemins et en périphérie des aires de travail;

- Maintenir l'accès aux terres publiques, à l'exception des périodes ponctuelles d'amélioration de tronçons de chemin;
- Utiliser des abat-poussières (eau ou autres produits reconnus par le MELCCFP) sur les routes ou chemins non pavés afin de limiter le soulèvement de poussière;
- Effectuer une surveillance du climat sonore lors de la construction et du démantèlement et respecter les niveaux sonores recommandés par le MELCCFP pour les chantiers. Un programme de surveillance sera présenté lors de la demande d'autorisation ministérielle en vue de la construction;
- Instaurer un système de réception et de gestion des plaintes.

6.3.8. Harmonisation liée à l'exploitation

- Planifier les travaux d'entretien des chemins de façon à limiter les perturbations au régime hydrologique des milieux humides et hydriques.
- Concevoir le balisage des éoliennes selon les normes de Transports Canada;
- Effectuer un suivi du climat sonore durant l'exploitation;
- Instaurer un système de réception et de gestion des plaintes.

6.3.9. Communication

- Informer le MRNF, la Première Nation des Innus de Pessamit, les communautés de la MRC de Manicouagan et les acteurs locaux, sur une base régulière de la planification et de l'avancement des travaux de construction (p. ex. : messages à la radio locale, bulletin de liaison, réseaux sociaux);
- Assurer un lien constant avec la population par l'entremise de l'agent de liaison local, chargé de répondre aux questions des citoyens et des acteurs locaux, et de les orienter vers les responsables concernés;
- Instaurer un système de réception et de gestion des plaintes. Recevoir et analyser toute plainte en lien avec les impacts possibles en lien avec le parc éolien, en faire un suivi et appliquer des mesures correctrices lorsque requis;
- Mettre en place un comité de liaison avant le début de la construction;
- Aviser les responsables du secteur Territoires et Ressources du Conseil des Innus de Pessamit et le ministère de la Culture et des Communications (MCC) de toute découverte d'objets ou de vestiges archéologiques lors des travaux, interrompre les travaux à l'endroit de la découverte et attendre les instructions avant de poursuivre les travaux;
- Participer au comité de maximisation des retombées économiques mis en place par le milieu.

6.4. Protection de la biodiversité

6.4.1. Végétation, peuplements forestiers, et espèces floristiques en situation précaire et d'intérêt culturel

6.4.1.1. Construction et démantèlement

Modification de l'habitat forestier

Lors de la construction du projet, l'utilisation d'une superficie totale de 503,6 ha est prévue, dont 469,5 ha devront être déboisés et aménagés (tableau 39). Lors de la planification de la configuration, l'usage de superficies déjà déboisées a été privilégié, réduisant les besoins de déboisement supplémentaire. Les zones à déboiser sont requises pour les aires de travail permanentes (437,4 ha) et temporaires (32,0 ha) (tableau 31).

Les aires de travail permanentes accueilleront les infrastructures du parc éolien : les éoliennes, les chemins d'accès, les raccourcis de réseau collecteur, les mâts de mesure de vent, le poste de raccordement et le bâtiment de service. Les aires temporaires, nécessaires durant la construction, comprendront les sites de fabrication de béton de ciment et les aires d'entreposage, y compris le bureau de chantier et les stationnements.

Le déboisement sera réalisé principalement dans les peuplements forestiers jeunes de moins de 30 ans (199,6 ha) et d'âge non déterminé (93,3 ha) issus de coupes forestières ainsi que dans des peuplements de moins de 50 ans (88,8 ha), soit 83 % des superficies requises. Le déboisement dans les peuplements de plus de 80 ans représente 7 % des travaux prévus.

Le déboisement nécessaire à la construction du parc éolien est principalement prévu dans des pessières (17,3 %), des plantations (17,1 %), des résineux indéterminés (14,1 %), et dans des sapinières (13,6 %) (tableau 39). Il s'agit des types de peuplements les plus abondants dans la zone d'étude (volume 2, carte 3).

L'impact du déboisement en milieu forestier sera principalement ressenti dans les peuplements jeunes de moins de 30 ans et dans ceux d'âge non déterminé, qui totalisent 64 % des superficies à déboiser. Aucun déboisement n'est prévu dans les cédrières. Le déboisement dans les peuplements feuillus se limitera à 39,3 ha, soit 8 % du total.

Le reboisement des aires temporaires permettra de récupérer au moins 32,0 ha de superficies forestières productives après la construction. Les aires permanentes (437,4 ha) seront quant à elles maintenues pour les besoins d'exploitation du parc éolien.

Aucune infrastructure du projet n'est prévue dans la forêt d'expérimentation et les deux refuges biologiques présents dans la zone d'étude.

Lors du démantèlement, une aire de travail pourrait devoir être dégagée à nouveau autour des éoliennes pour permettre le retrait des équipements et assurer la sécurité des opérations.

Tableau 39 Déboisement requis lors de la construction du projet éolien Peshu Napeu

Peuplement forestier ou autre élément	Superficie par classe d'âge (ha)											Total (ha)	Proportion (%)
	n. d.	10	30	50	70	90	120	JIN	JIR	VIN	VIR		
Peupleraie	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,5	0,3
Autres feuillus	0,0	0,0	42,8	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	46,4	9,9
Mélangé à dominance feuillue	0,0	0,0	25,2	5,9	3,6	0,6	0,0	1,6	0,8	0,0	0,0	37,7	8,0
Pessière	0,0	0,0	9,0	26,7	15,9	8,0	5,8	5,0	0,6	7,1	3,2	81,2	17,3
Sapinière	0,0	0,0	5,5	38,0	2,2	0,7	0,7	8,4	1,2	2,5	4,6	63,8	13,6
Résineux indéterminés	0,0	0,0	65,6	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	66,1	14,1
Cédrrière	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Mélangé à dominance résineuse	0,0	0,0	18,4	15,3	0,2	1,0	0,0	0,7	2,1	0,0	0,0	37,7	8,0
Plantation	47,3	0,7	32,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80,4	17,1
Régénération	46,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	46,0	9,8
Sous-total forestier	93,3	0,7	199,0	88,8	23,2	10,4	6,5	15,7	5,8	9,6	7,8	460,8	98,2
Aulnaie	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,5
Dénudé et semi-dénudé humides	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,3	0,7
Eau, île, zone inondée	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
Milieu anthropique	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4	0,9
Total autres milieux	8,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,7	1,8
Total	102,0	0,7	199,0	88,8	23,2	10,4	6,5	15,7	5,8	9,6	7,8	469,5	100,0

Source : (MRNF, 2025d)

N'inclut pas les superficies anthropiques ou gravelées.

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

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

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

Modification de l'habitat des espèces floristiques en situation précaire

Au total, 9 espèces floristiques en situation précaire sont potentiellement présentes dans la zone d'étude (tableau 10). Aucune de ces espèces n'a été observée lors des inventaires réalisés sur le terrain entre juillet et septembre 2025. Les observateurs ont été attentifs à leur présence. Ils étaient munis de la liste des espèces potentiellement présentes, incluant les principales caractéristiques permettant de les identifier, afin de faciliter leur détection.

Au total, des travaux de déboisement et d'aménagement des aires de travail et de chemins sont requis dans l'habitat des espèces floristiques en situation précaire sur une superficie de 89,3 ha, soit dans l'habitat 3 sur une superficie de 76,6 ha, dans l'habitat 1 R sur 9,9 ha et dans l'habitat 2 M sur une superficie de 2,7 ha.

L'habitat 3 est favorable à la présence de trois espèces en situation précaire potentiellement présentes dans la zone d'étude, soit le calypso d'Amérique, le cyripède royal et la listère boréale, des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (tableau 40). Cet habitat correspond aux cédrières, aux mélèzins et aux tourbières minérotrophes en bordure de plans d'eau sur des substrats calcaires.

L'habitat 1 R est favorable à la pipérie d'Unalaska, une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. Cet habitat correspond aux sapinières à épinette blanche et aux pessières ouvertes exclusivement sur des substrats calcaires.

L'habitat 2 M est favorable au cyripède tête-de bélier, une espèce désignée vulnérable. Cet habitat correspond aux cédrières, aux sapinières et forêts de pins blancs en bordure de plans d'eau sur des sols minces associés à des substrats calcaires.

Un inventaire spécifique à ces cinq espèces floristiques en situation précaire est prévu dans ces habitats potentiels en juin et en juillet 2026, si des travaux de construction des aires de travail permanentes et temporaires sont planifiés dans les habitats potentiels de ces espèces (tableau 40).

Un rapport d'inventaire sera transmis au MELCCFP pendant la période de recevabilité du projet. Ce rapport inclura la localisation des plants relevés, la zone d'inventaire, la méthodologie utilisée et les résultats de l'inventaire, sous pli séparé.

Le déboisement pourrait avoir un impact si des plants d'espèces menacées ou vulnérables sont présents dans les emprises projetées. Advenant l'impossibilité d'éviter certains plants, l'initiateur discutera avec le MELCCFP de la mise en place de mesures d'atténuation particulières ou de compensation.

Tableau 40 Impact potentiel sur les espèces floristiques en situation précaire lors de la construction du parc éolien

Nom français	Nom latin	Statut provincial / fédéral	Habitat	Impact attendu	Explication
Calypso d'Amérique	<i>Calypso bulbosa var. americana</i>	SDMV/ Aucun	Habitat 3 Herbacée vivace de milieux palustres (marécages, fens boisés) et terrestres (forêts conifériennes, forêts mixtes). Toujours en milieu calcaire.	Faible	Aucune observation lors des inventaires. Au total, 1,0 ha de déboisement est prévu en marécage essentiellement en bordure des chemins existants. L'habitat 3 est abondant dans la zone d'étude (5 551,1 ha). Des inventaires de cette espèce seront réalisés en 2026 dans les emprises du projet dans l'habitat 3, si requis. Les efforts d'évitement des milieux humides et hydriques sont détaillés à la section 6.5.
Cynoglosse boréale	<i>Andersonglossum boreale</i>	SDMV/ Aucun	Bordures et clairières des forêts de conifères ou mixtes, dans un sol sableux ou rocheux.	Faible	Aucune observation lors des inventaires. La cynoglosse boréale n'est pas mentionnée dans le guide d'habitats menacés de la Côte-Nord (Dignard et al 2009).
Cypripède royal	<i>Cypripedium reginae</i>	SDMV/ Aucun	Habitat 3 Cédrières, mélézins, marais, tourbières minérotrophes arbustives et hauts rivages. En milieu calcaire.	Faible	Aucune observation lors des inventaires. Aucun déboisement n'est prévu en cédrière. L'habitat 3 est abondant dans la zone d'étude (5 551,1 ha). Des inventaires de cette espèce seront réalisés en 2026 dans les emprises du projet dans l'habitat 3, si requis. Les efforts d'évitement des milieux humides et hydriques sont détaillés à la section 6.5.
Cypripède tête-de-bélier	<i>Cypripedium arietinum</i>	Vulnérable/ Aucun	Habitat 2 M (mélangés) Cédrières, sapinières et forêts de pin blanc et de chêne rouge, souvent en bordure de plans d'eau, sur sols minces associés à des substrats calcaires.	Faible	Aucune observation lors des inventaires Des inventaires de cette espèce seront réalisés en 2026 dans les emprises du projet dans l'habitat 2 M, si requis. L'espèce sera évitée dans la mesure du possible. Valorisation de cette espèce en discussion avec la Première Nation des Innus de Pessamit.
Listère boréale	<i>Neottia borealis</i>	SDMV/ Aucun	Habitat 3 Forêts tourbeuses dominées par l'épinette noire, l'épinette blanche ou le thuya; exclusivement en milieu calcaire.	Faible	Aucune observation lors des inventaires. L'habitat 3 est abondant dans la zone d'étude (5 551,1 ha). Des inventaires de cette espèce seront réalisés en 2026 dans les emprises du projet dans l'habitat 3, si requis.

Nom français	Nom latin	Statut provincial / fédéral	Habitat	Impact attendu	Explication
Pédiculaire des marais	<i>Pedicularis palustris subsp. palustris</i>	SDMV/ Aucun	Marais, tourbières, marécages, fossés	Faible	Aucune observation lors des inventaires. Le pédiculaire des marais n'est pas mentionné dans le guide d'habitats menacés de la Côte-Nord (Dignard et al 2009).
Pipérie d'Unalaska	<i>Platanthera unalascensis</i>	SDMV/ Aucun	Habitat 1 R (résineux) Sapinières à épinette blanche, landes caillouteuses, pessières ouvertes; exclusivement en milieu calcaire.	Faible	Aucune observation lors des inventaires. Au total, 9,9 ha de déboisement sera requis dans cet habitat principalement pour les aires de travail des éoliennes et la construction des nouveaux chemins. Des inventaires de cette espèce seront réalisés en 2026 dans les emprises du projet dans l'habitat 1 R, si requis.
Rhynchospore capillaire	<i>Rhynchospora capillacea</i>	SDMV/ Aucun	Zones de ruissellement des rives rocheuses ou sablonneuses et tourbières minérotrophes en milieu calcaire seulement.	Faible	Aucune observation lors des inventaires. Le rhynchospore capillaire n'est pas mentionné dans le guide d'habitats menacés de la Côte-Nord (Dignard et al 2009).
Schizée naine	<i>Schizaea pusilla</i>	SDMV/ Aucun	Herbacée vivace de milieux palustres (fens). Sur substrat mésique, sans affinité quant au pH.	Faible	Aucune observation lors des inventaires. La schizée naine n'est pas mentionnée dans le guide d'habitats menacés de la Côte-Nord (Dignard et al 2009).

SDMV : [espèce] susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

Modification de l'habitat des espèces floristiques d'intérêt culturel pour la Première Nation des Innus de Pessamit

Lors des rencontres avec la Première Nation des Innus de Pessamit, certaines espèces floristiques présentes dans la zone d'étude ont été mentionnées comme présentant un intérêt culturel. Ces espèces sont :

- **L'airelle rouge (airelle vigne d'ida)** (aussi appelée graines rouges) est cueillie et utilisée pour la médecine traditionnelle et pour l'alimentation. Cette plante constitue un apport en vitamine C. L'airelle rouge est présente dans les pessières, tourbières; milieux abondants de la zone d'étude.
- **If du Canada** qui est récolté et utilisé à des fins médicinales. L'if est présent dans les pessières et en sous-bois; milieux abondants de la zone d'étude.
- **Mélèze laricin** est récolté et utilisé comme tisane et comme compresse sur des plaies. Le mélèze laricin est également présent dans les tourbières à sphaignes, marécages, tourbières et lisières de plans d'eau; milieux abondants de la zone d'étude.

Les espèces floristiques prélevées pour la consommation sont, en plus de l'airelle rouge, les bleuets, les framboises, la chicoutai et la camarine noire, selon leurs distributions sur le territoire. Le sapin baumier, le bouleau blanc, le peuplier faux-tremble et le pin gris sont aussi récoltés à des fins médicinales. Les différentes parties de ces arbres peuvent être récoltées : l'écorce pour des tisanes, la gomme et les branches pour de l'artisanat et la fabrication d'outils et de raquettes (Bellefleur, 2019).

Plusieurs de ces espèces ont été observées fréquemment lors des inventaires sur le terrain en 2025.

Le déboisement prévu lors de l'aménagement des aires d'implantation d'éoliennes et des chemins à améliorer et à construire dans les habitats des espèces floristiques d'intérêt culturel aura peu d'impact puisque ces dernières sont largement réparties dans la zone d'étude. Les participants innus rencontrés ont aussi précisé pratiquer la cueillette de petits fruits dans des secteurs plus près de Pessamit.

L'utilisation des chemins existants pour le projet éolien contribue à réduire l'impact du déboisement. Au total, 46,6 km des chemins existants occupant une superficie de 163,3 ha serviront lors de la construction du parc éolien seront améliorés, soit 46 % des chemins requis (tableau 32). Ces chiffres mettent en évidence l'effort d'optimisation de la configuration effectué dans le but de réduire les impacts sur le parterre forestier et dans les habitats potentiels de ces espèces.

À la fin de la construction, l'initiateur rendra les aires temporaires (bureau de chantier, sites de fabrication de béton, aires d'entreposage) propices à la reprise naturelle de la végétation. À titre de mesures d'atténuation, afin de faciliter la reprise rapide de la végétation et de protéger les sols, les aires de travail pourront êtreensemencées avec des mélanges adaptées aux conditions

forestières, par exemple aux endroits présentant des risques d'érosion. La remise en production forestière sera réalisée par le reboisement des aires de travail temporaires.

Lors du démantèlement, certaines zones précises et restreintes pourraient devoir être à nouveau déboisées. Toutefois, les arbres ou arbustes concernés auront au plus une trentaine d'années, puisque ces surfaces auront été déboisées lors de la construction du parc éolien. L'intensité de cet impact sera moindre que durant la construction, d'autant plus que l'ensemble des superficies seront rapidement restaurées à la fin des travaux afin d'accélérer la reprise végétale.

Risque d'introduction ou de propagation d'espèces floristiques exotiques envahissantes

Aucune espèce floristique exotique envahissante n'a été observée lors des inventaires de 2025 (volume 3, étude 3). La réalisation des travaux de construction et de démantèlement peut toutefois représenter un risque d'introduction ou de propagation d'EFEE dans l'emprise des travaux.

C'est pourquoi l'initiateur prévoit des mesures courantes afin de limiter l'introduction ou la propagation des quatre espèces potentiellement présentes dans la zone d'étude, soit l'alpiste roseau, le myriophylle à épis, la renouée du Japon et la salicaire commune.

Évaluation de l'impact	Modification de l'habitat forestier	Modification de l'habitat des espèces floristiques en situation précaire	Modification de l'habitat des espèces floristiques d'intérêt culturel
Source d'impact			
<i>Phase</i>	Construction et démantèlement	Construction	Construction
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, restauration des aires de travail.	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail.	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail.
<i>Intensité</i>	Faible	Faible	Faible
<i>Valeur de la composante</i>	Grande	Grande	Grande
Évaluation de l'impact			
<i>Ampleur</i>	Moyenne	Moyenne	Moyenne
<i>Étendue</i>	Ponctuelle	Ponctuelle	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Permanente	Permanente	Permanente
<i>Fréquence</i>	Continue	Continue	Continue
Importance	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Mesure d'atténuation			
<i>Mesure courante et/ou particulière</i>	Réduction des emprises du projet. Optimisation des superficies requises. Nettoyage de la machinerie avant son arrivée sur le chantier. Aucune utilisation de biocide ou de produit phytosanitaire sur le site. Reboisement des emprises temporaires déboisées et non requises pendant l'exploitation Reboisement suivant le démantèlement.	Réduction des emprises du projet. Optimisation des superficies du projet. Nettoyage de la machinerie avant son arrivée sur le chantier. Communiquer avec le MELCCFP et ECCC afin de définir des mesures d'atténuation adéquates advenant l'impossibilité d'éviter certains plants d'espèces en situation précaire. Communiquer avec la Première Nation des Innus de Pessamit. Les efforts d'évitement des milieux humides et hydriques sont détaillés à la section 6.5.	Réduction des emprises du projet. Optimisation des superficies du projet. Communiquer avec la Première Nation des Innus de Pessamit afin de définir des mesures de mise en valeur de ces espèces.
Impact résiduel	Peu important	Peu important	Peu important

6.4.2. Oiseaux

6.4.2.1. Construction et démantèlement

Modification de l'habitat

Lors de la construction, le déboisement engendrera une modification de l'habitat qui pourrait entraîner un déplacement des oiseaux et diminuer localement leur densité, leur taux de reproduction ou leur survie. Ces répercussions diffèrent selon l'espèce, l'habitat et l'ampleur des aires déboisées (Ball *et al.*, 2009; Drewitt & Langston, 2006; Kuvlesky Jr. *et al.*, 2007; Leddy *et al.*, 1999; Pearce-Higgins *et al.*, 2012; Shaffer & Buhl, 2016; Strickland *et al.*, 2011; Zimmerling *et al.*, 2013). La perte d'habitat est une des principales menaces qui touchent les populations aviennes (Oiseaux Canada, 2024; QuébecOiseaux, [s. d.]).

Le déboisement et la préparation de surfaces prévus pour la construction du projet éolien couvrent 469,5 ha, soit 1,2 % du couvert forestier de la zone d'étude, lequel représente 38 150,2 ha. La configuration du parc est optimisée de manière à réduire les surfaces à déboiser, notamment par l'utilisation de chemins existants. Sur les 101,5 km de chemins prévus pour le parc éolien, 46,6 km de chemins existants seront utilisés, soit une proportion de 46 %. Des coupes forestières ont modifié la structure de la forêt de la zone d'étude au cours des dernières décennies et le déboisement associé au projet s'y intégrera. Au total, 62 % du déboisement requis sera réalisé dans des plantations de moins de 30 ans et dans des peuplements en régénération; des habitats abondants dans la zone d'étude (tableaux 9 et 40; volume 2, carte 3). La construction du projet éolien aura peu d'impact sur les espèces d'oiseaux associées aux massifs forestiers matures puisque seulement 7 % (34,3 ha) du déboisement est prévu dans les peuplements de 80 ans et plus.

La majorité du déboisement est prévue dans les pessières (17,3 %) et les plantations (17,1 %). Les pessières couvrent 11 753 ha, dont 81,2 ha seront déboisés, soit 1 % de ces peuplements. Les plantations s'étendent sur 4 406,1 ha, dont 80,4 ha seront déboisés, soit 2 %. L'impact du déboisement sur ces peuplements abondants demeure donc faible. Le nombre de couples nicheurs dans les superficies prévues au projet éolien est estimé à 5 723 (tableau 41).

Tableau 41 Nombre de couples nicheurs estimé dans les superficies prévues du projet éolien par type d'habitat

Espèce	Nombre de couples nicheurs par type d'habitat					Total
	Peuplement résineux	Peuplement mélangé	Peuplement feuillu	Peuplement en régénération	Autres milieux	
Bécassine de Wilson	0,00	0,00	0,76	0,00	0,14	0,90
Bec-croisé bifascié	0,00	1,20	4,57	0,00	0,83	6,60
Bruant à gorge blanche	473,31	115,13	62,52	79,11	14,92	744,98
Bruant chanteur	0,00	0,00	0,00	4,39	0,83	5,22
Bruant de Lincoln	78,88	15,59	4,57	26,37	4,97	130,39
Bruant des marais	97,45	10,79	6,10	7,32	2,90	124,56
Bruant familial	55,68	1,80	6,10	13,18	2,49	79,25
Bruant fauve	74,24	11,99	9,15	11,72	2,21	109,32
Cardinal à poitrine rose	0,00	0,00	1,52	0,00	0,28	1,80
Chardonneret jaune	0,00	0,00	0,00	5,13	0,97	6,09
Corneille d'Amérique	11,60	0,60	9,91	0,73	1,80	24,64
Geai bleu	0,00	0,00	1,52	1,46	0,28	3,27
Gélinotte huppée	6,96	1,20	0,00	1,46	0,28	9,90
Grand corbeau	0,00	0,00	0,76	0,73	0,14	1,63
Grand héron	4,64	0,00	0,00	0,00	0,14	4,78
Grand pic	0,00	0,60	0,76	0,00	0,14	1,50
Grimpereau brun	4,64	3,00	0,00	0,00	0,35	7,98
Grive à dos olive	296,98	68,36	36,60	38,09	8,84	448,86
Grive fauve	0,00	1,20	3,81	3,66	0,69	9,36
Grive solitaire	95,13	20,39	11,44	8,06	2,83	137,84
Gros-bec errant	4,64	1,20	0,00	0,00	0,14	5,98
Hirondelle bicolore	11,60	0,60	0,76	0,00	0,35	13,31
Jaseur d'Amérique	55,68	22,19	4,57	8,79	2,56	93,79
Junco ardoisé	90,48	15,59	1,52	13,18	2,69	123,48
Martin-pêcheur d'Amérique	6,96	0,00	0,00	0,00	0,21	7,17
Merle d'Amérique	83,52	31,18	18,30	44,68	8,43	186,11
Mésange à tête brune	2,32	0,00	0,00	0,00	0,07	2,39
Mésange à tête noire	6,96	8,99	3,05	2,20	1,04	22,24
Mésangeai du Canada	0,00	1,80	0,00	0,00	0,21	2,01
Moucherolle à côtés olive	4,64	0,60	0,00	0,00	0,14	5,38
Moucherolle à ventre jaune	34,80	4,80	0,76	1,46	1,04	42,86
Moucherolle des aulnes	129,93	20,39	12,20	27,83	5,25	195,60
Moucherolle tchébec	78,88	27,58	25,92	36,62	6,91	175,92
Paruline à calotte noire	18,56	3,60	0,00	4,39	0,83	27,38
Paruline à collier	4,64	4,80	1,52	0,00	0,55	11,51
Paruline à couronne rousse	4,64	0,00	0,00	0,00	0,14	4,78
Paruline à croupion jaune	136,89	37,78	7,62	14,65	4,35	201,29
Paruline à flancs marron	0,00	3,60	1,52	0,00	0,41	5,54

Espèce	Nombre de couples nicheurs par type d'habitat					Total
	Peuplement résineux	Peuplement mélangé	Peuplement feuillu	Peuplement en régénération	Autres milieux	
Paruline à gorge noire	4,64	0,00	1,52	0,00	0,28	6,44
Paruline à gorge orangée	0,00	1,20	1,52	0,00	0,28	3,00
Paruline à joues grises	194,89	27,58	13,72	7,32	5,80	249,32
Paruline à poitrine baie	60,32	11,99	7,62	0,00	1,80	81,74
Paruline à tête cendrée	292,34	71,95	38,12	27,83	8,70	438,95
Paruline bleue	4,64	1,20	0,00	0,00	0,14	5,98
Paruline couronnée	4,64	1,20	4,57	0,00	0,83	11,24
Paruline des ruisseaux	78,88	21,59	6,10	13,18	2,49	122,24
Paruline du Canada	4,64	2,40	0,76	0,00	0,28	8,08
Paruline flamboyante	69,60	17,39	10,67	5,86	2,07	105,60
Paruline jaune	4,64	4,80	6,10	8,79	1,66	25,98
Paruline masquée	139,21	21,59	15,25	21,97	4,15	202,16
Paruline obscure	169,37	25,18	7,62	7,32	5,04	214,55
Paruline rayée	0,00	3,60	0,00	0,00	0,41	4,01
Paruline tigrée	9,28	3,60	1,52	0,73	0,41	15,55
Paruline triste	0,00	2,40	6,10	11,72	2,21	22,43
Pic à dos rayé	4,64	0,00	0,00	0,00	0,14	4,78
Pic chevelu	0,00	1,20	0,76	0,00	0,14	2,10
Pic flamboyant	20,88	2,40	3,05	2,93	0,62	29,88
Pic maculé	16,24	3,60	0,76	6,59	1,24	28,44
Pic mineur	2,32	0,60	1,52	0,00	0,28	4,72
Quiscale bronzé	0,00	0,00	0,76	0,00	0,14	0,90
Quiscale rouilleux	0,00	1,20	0,00	0,00	0,14	1,34
Roitelet à couronne dorée	46,40	11,39	7,62	1,46	1,38	68,27
Roitelet à couronne rubis	264,49	51,57	27,45	16,11	7,88	367,50
Roselin pourpré	67,28	14,99	12,20	5,86	2,21	102,54
Sittelle à poitrine rousse	34,80	4,80	3,81	1,46	1,04	45,91
Tarin des pins	11,60	4,80	0,00	2,20	0,55	19,15
Tétras du Canada	9,28	0,60	0,00	0,00	0,28	10,16
Troglodyte des forêts	129,93	20,39	13,72	14,65	3,87	182,56
Viréo à tête bleue	60,32	14,39	7,62	7,32	1,80	91,46
Viréo aux yeux rouges	111,37	39,57	36,60	29,30	6,63	223,47
Viréo de Philadelphie	23,20	4,80	4,57	3,66	0,83	37,06
Total	3 714,52	830,47	479,56	551,55	147,02	5 723,12

En gras : espèce en situation précaire

Dans le type d'habitat Autres milieux (aulnaie, dénudé et semi-dénudé humide, eau, île, site inondé et milieu anthropique), le nombre de couples nicheurs a été estimé en considérant la densité la plus élevée obtenue dans les habitats majeurs inventoriés, ce qui correspond à une approche surestimant le nombre total de couples nicheurs.

L'intensité de l'impact du déboisement sur l'habitat de la faune avienne sera faible, compte tenu des superficies requises sur un territoire déjà soumis à l'exploitation forestière, du caractère hétérogène de la forêt et du fait que les travaux de déboisement seront réalisés principalement des plantations et des peuplements en régénération.

Dans l'emprise prévue du parc éolien, un inventaire des cavités de nidification du grand pic sera réalisé avant le déboisement.

L'initiateur s'engage également à documenter, pendant les travaux de construction, à l'aide des rapports de surveillance environnementale, la présence de nids d'oiseaux dans l'emprise du projet, en portant une attention particulière aux espèces en situation précaire. Le cas échéant, les rapports de surveillance, détaillant les actions entreprises pour assurer la protection des nids, seront transmis aux représentants des autorités concernées. L'importance de l'impact sur l'habitat des oiseaux durant la construction sera moyenne.

De plus, l'initiateur s'engage à tenir compte des *Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrants* (ECCC, 2023a) et à appliquer les mesures d'atténuation particulière suivantes :

- Effectuer les travaux de déboisement en dehors de la période de nidification des oiseaux, qui s'étend du 1^{er} mai au 15 août;
- Si de faibles superficies doivent être déboisées en bordure des chemins et des aires de travail durant la période de nidification des oiseaux, l'initiateur en informera le MELCCFP. Le cas échéant, il collaborera avec le ministère pour définir les mesures d'atténuation adéquates. Les mesures suivantes seront proposées :
 - Une recherche des nids potentiellement présents dans ces superficies sera réalisée. Cet inventaire sera effectué par des ornithologues expérimentés et concernera un nombre limité de sites de faible superficie situés en bordure de chemins ou d'aires de travail,
 - Advenant la découverte d'un nid occupé, une zone de protection sera établie et toute activité perturbatrice à proximité de cette zone sera suspendue jusqu'à la fin de la période de nidification des oiseaux (soit après le 15 août) et jusqu'à ce que les oisillons aient quitté le voisinage du nid par eux-mêmes,
 - La zone de protection sera délimitée par un ornithologue expérimenté et définie en fonction de l'espèce concernée, de sa tolérance au dérangement et de l'intensité du dérangement. La distance de protection définie sera supérieure à la distance de vigilance de l'oiseau. Si nécessaire, la position GPS du nid sera relevée et les limites de la zone de protection seront signalées par un ruban,
 - Advenant la découverte d'un nid d'une espèce mentionnée à l'annexe 1 du *Règlement sur les oiseaux migrants* (DORS/2022-105), l'initiateur communiquera avec ECCC afin de définir les mesures à mettre en œuvre. Si aucune mesure ne peut être appliquée, l'initiateur effectuera une demande de permis de relocalisation de nids d'oiseaux migrants auprès d'ECCC;

- Documenter, à l'aide de rapports de surveillance environnementale, la présence de nids d'oiseaux migrateurs dans l'emprise du projet, en portant une attention particulière aux espèces en péril lors de la construction. Le cas échéant, les rapports de surveillance environnementale, détaillant les actions entreprises pour assurer la protection des nids, seront transmis aux représentants des autorités concernées.

Le déboisement lors du démantèlement modifiera à nouveau l'habitat, mais sur des superficies moindres et dans des zones déjà perturbées lors des travaux initiaux (aires de travail et abords de chemins). Ainsi, les arbres ou arbustes à couper auront au plus une trentaine d'années. Par ailleurs, les aires de travail seront restaurées à la suite du démantèlement.

Dérangement par les activités

Les activités de construction et de démantèlement du parc éolien pourraient déranger les oiseaux, principalement les oiseaux nicheurs, en raison du bruit engendré par la présence de travailleurs et de la machinerie (Allison *et al.*, 2019; Pearce-Higgins *et al.*, 2012; Strickland *et al.*, 2011). Chez certains oiseaux, le bruit peut occasionner un stress et un déplacement, influencer la nidification ou les activités pour lesquelles les signaux sonores naturels sont importants (p. ex : la communication, la chasse ou la fuite) (ISRE, 2000; Radle, 1998; The Ornithological Council, 2007). Les oiseaux peuvent ajuster leurs chants en fonction de l'environnement sonore ambiant (Warrington *et al.*, 2018). Les effets du bruit sur les oiseaux semblent différer selon les espèces et le type de bruit (Kaseloo & Tyson, 2004; Shannon *et al.*, 2016).

L'intensité du dérangement sur les oiseaux sera faible, étant donné que les travaux de déboisement seront réalisés en dehors de la période de nidification, qui se déroule du 1^{er} mai au 15 août, et que de nombreux habitats de remplacement sont présents à proximité du secteur prévu d'implantation des éoliennes. De plus, l'initiateur tiendra compte des *Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrants* (ECCC, 2023a). L'importance de l'impact du dérangement sur les oiseaux durant la construction sera faible.

La machinerie et des travailleurs circuleront uniquement sur les chemins et les emprises du projet, afin de limiter le dérangement. La vitesse de circulation sera limitée à 70 km/h sur l'ensemble des chemins du parc éolien, afin de réduire les risques de collision avec la faune. Compte tenu de ce qui précède, l'impact résiduel du dérangement sur les oiseaux durant la construction et le démantèlement est évalué comme étant peu important.

6.4.2.2. Exploitation

Mortalité liée aux équipements

Au Québec, les suivis réalisés dans des parcs éoliens en exploitation révèlent de faibles taux de mortalité d'oiseaux, la moyenne étant estimée à 1,6 oiseau/éolienne/an (Féret, 2016). Les taux de mortalité les plus faibles sont obtenus dans les parcs éoliens en milieu forestier montagneux, ce qui correspond au milieu d'implantation du projet éolien Peshu Napeu.

Au Québec, entre 2007 et 2011, les mortalités annuelles ont varié entre 0,0 et 9,9 oiseaux/éolienne (Tremblay, 2011, 2012). Les taux obtenus dans la province sont inférieurs à ceux évalués ailleurs au Canada. Les mortalités d'oiseaux, autres que les rapaces, varient entre 3,2 et 4,9 individus/éolienne en Ontario, entre 0,7 et 1,0 individu/éolienne dans les provinces atlantiques et est estimée à 2,2 individus/éolienne en Alberta (BSC, 2018). Les caractéristiques et la disposition des éoliennes, la topographie du site, la présence d'un corridor de migration et les conditions météorologiques peuvent influencer le taux de mortalité observé d'un parc à l'autre (Erickson *et al.*, 2005; Kingsley & Whittam, 2007; Kuvlesky Jr. *et al.*, 2007).

Les oiseaux les plus susceptibles d'entrer en collision avec les éoliennes seraient les migrateurs nocturnes (Kuvlesky Jr. *et al.*, 2007; National Research Council, 2007; Zimmerling *et al.*, 2013). Au Canada, les espèces les plus fréquemment trouvées lors des suivis sont l'alouette hausse-col, le roitelet à couronne dorée et le viréo aux yeux rouges (BSC, 2018).

Les oiseaux de proie et la sauvagine seraient rarement victimes de collision, car ces espèces évitent de s'approcher des éoliennes ou de voler à la hauteur des pales (Barrios & Rodriguez, 2004; Chamberlain *et al.*, 2006; Garvin *et al.*, 2011). Au Québec, les suivis réalisés dans les parcs éoliens en exploitation indiquent que les rapaces conservent leur trajectoire à proximité des éoliennes, sans changement de comportement (Féret, 2016; Tremblay, 2011, 2012).

Lors des inventaires réalisés en 2025 dans le contexte du projet éolien, l'indice d'abondance de rapaces en migration était de 1,2 observation/h au printemps et de 1,6 observation/h à l'automne. Ces résultats représentent une proportion de 7,6 % du flux de rapaces quantifié par l'Observatoire d'oiseaux de Rimouski au printemps 2025 (15,7 observations/h au printemps) (Observatoire d'Oiseaux de Rimouski, 2025).

En se basant sur les résultats des inventaires ornithologiques effectués dans la zone d'étude, les taux de passage des rapaces en migration sont faibles et aucun corridor de migration ou halte migratoire d'importance n'ont été détectés. L'importance de l'impact sur les oiseaux lors de l'exploitation sera faible.

Un suivi de la mortalité des oiseaux sera effectué lors de l'exploitation du parc éolien afin d'évaluer la mortalité des oiseaux pouvant être associée à la présence et au fonctionnement des éoliennes, comme indiqué à la directive (MELCCFP, 2025q). Des mesures d'atténuation seront appliquées en fonction des résultats obtenus à la suite des suivis.

Dérangement par le bruit des équipements

Les réponses des oiseaux au bruit ambiant varient en fonction de la nature du bruit, des conditions environnementales et des individus eux-mêmes (Francis *et al.*, 2009; Kaseloo & Tyson, 2004; Schuster *et al.*, 2015). Selon une étude récente de Lehnardt *et al.* (2024), les bruits provenant des éoliennes contribuent à une baisse de l'abondance des espèces à proximité des emplacements d'éoliennes, mais ne participent pas à une baisse de la diversité. Les animaux peuvent cependant s'habituer au bruit, surtout s'il est régulier et de faible intensité (Pearce-Higgins *et al.*, 2012; Radle, 1998). Étant donné que le bruit sera d'intensité faible, l'importance de l'impact du bruit des éoliennes sur les oiseaux durant l'exploitation sera faible.

Évaluation de l'impact	Modification de l'habitat	Dérangement par les activités	Mortalité d'oiseaux liée aux équipements	Dérangement par le bruit des équipements
Source d'impact				
<i>Phase</i>	Construction et démantèlement	Construction et démantèlement	Exploitation	Exploitation
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, transport et circulation, installation des équipements, démantèlement des équipements, restauration des aires de travail	Présence et fonctionnement des équipements	Présence et fonctionnement des équipements
<i>Intensité</i>	Faible	Faible	Faible	Faible
<i>Valeur de la composante</i>	Grande	Grande	Grande	Grande
Évaluation de l'impact				
<i>Ampleur</i>	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
<i>Étendue</i>	Ponctuelle	Ponctuelle	Ponctuelle	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Permanente	Temporaire	Permanente	Permanente
<i>Fréquence</i>	Continue	Intermittente	Intermittente	Intermittente
Importance	Moyenne	Faible	Faible	Faible
Mesure d'atténuation				
<i>Mesure courante et/ou particulière</i>	Réduction des emprises du projet. Optimisation des superficies requises.	Éviter de réaliser les travaux déboisement en période de nidification (du 1 ^{er} mai au 15 août). Inventaire des cavités de nidification actives du grand pic avant le déboisement	Suivi de la mortalité	
Impact résiduel	Peu important	Peu important	Peu important	Peu important

6.4.3. Chauves-souris

6.4.3.1. Construction et démantèlement

Modification de l'habitat

Le déboisement nécessaire à la construction du parc éolien pourrait entraîner la coupe d'arbres servant de gîtes diurnes aux chauves-souris. Les chauves-souris utilisent le feuillage, l'écorce et les cavités dans les arbres pour se reposer le jour durant l'été (Fabianek *et al.*, 2015a; Fabianek *et al.*, 2015b; Humphrey, 1982). Ces gîtes estivaux permettent la thermorégulation, offrent un abri contre les intempéries et les prédateurs et servent de lieux d'interaction sociale (ECCC, 2018). D'un autre côté, le déboisement requis pour un parc éolien crée de petites ouvertures qui peuvent s'avérer favorables aux insectes dont s'alimentent les chauves-souris (Kunz *et al.*, 2007).

Les effets du déboisement sur l'activité des chauves-souris varient selon les espèces, les peuplements forestiers, les types de coupes et leurs dimensions (Voigt & Kingston, 2016). Des études ont montré une plus grande activité des chauves-souris le long des lisières (Blary *et al.*, 2021; Ethier & Fahrig, 2011; Jantzen & Fenton, 2013). Les chauves-souris tireraient ainsi avantage des espaces de vol linéaires, parfois abrités du vent où se concentrent les insectes. Cette tendance s'observe surtout chez les espèces de chauves-souris les plus grandes, moins agiles en milieu boisé. Les habitats riverains sont importants pour les chauves-souris en forêt boréale : ils offrent davantage de proies, la possibilité de s'abreuver et un espace de vol dégagé (Burns *et al.*, 2015).

Le déboisement et la préparation des surfaces couvriront 469,5 ha, soit 1,2 % de la zone d'étude, et seront principalement réalisés dans des peuplements forestiers abondants de moins de 30 ans, soit des plantations (17,1 %), en régénération (9,8 %) et des résineux indéterminés (14,1 %). Les coupes seront aussi effectuées dans des pessières de moins de 50 ans (26,7 ha). Ces peuplements comptent peu ou pas de grands arbres propices au gîte des chauves-souris. Les chauves-souris sont peu abondantes dans la zone d'étude : au cours de 2 061,4 h d'inventaire, 2 151 cris ont été enregistrés, dont 1 232 cris (57,3 %) au même site.

Le déboisement sera réalisé en dehors de la période de reproduction des chauves-souris, qui s'étend du 1^{er} juin au 31 juillet. Les emprises des aires de travail et des chemins auront été déboisées au préalable. Si du déboisement sur de faibles superficies s'avère nécessaire en bordure des chemins et des aires de travail durant cette période, l'initiateur en informera le MELCCFP. Le cas échéant, il collaborera avec le ministère pour définir les mesures d'atténuation adéquates. Ainsi, l'intensité de l'impact sera faible et l'importance de l'impact sur l'habitat des chauves-souris sera moyenne lors de la construction.

Lors du démantèlement, le déboisement sera de moindre envergure que lors de la construction puisqu'aucun chemin ne sera construit. Il concernera des superficies réduites dans des zones déjà perturbées lors des travaux initiaux. Ainsi, l'impact de la modification de l'habitat durant le démantèlement sera moindre que lors de la construction.

Dérangement par les activités

Lors de la construction et du démantèlement, les activités ainsi que la présence des travailleurs et de la machinerie pourront constituer une source de dérangement pour les chauves-souris qui utiliseraient des gîtes diurnes à proximité des aires de travail (ECCC, 2018; GAO, 2005).

Le dérangement sera occasionné par la présence des travailleurs sur les aires de travail et les chemins, principalement de jour. Afin d'atténuer l'impact sur les populations de chauves-souris lors de la construction et du démantèlement, le déboisement sera réalisé en dehors de la période de reproduction, qui s'étend du 1^{er} juin au 31 juillet. Les emprises des aires de travail et des chemins auront été déboisées au préalable.

L'importance de l'impact du dérangement sur les chauves-souris durant la construction et le démantèlement sera faible.

6.4.3.2. Exploitation

Mortalité liée aux équipements

La mortalité des chauves-souris dans les parcs éoliens serait due soit à des collisions avec les pales des éoliennes, soit à une chute de pression de l'air dans le sillage des pales en mouvement, entraînant un barotraumatisme (Baerwald *et al.*, 2008; Horn *et al.*, 2008). Différentes études comportementales ont été réalisées pour tenter d'expliquer la présence et la mortalité des chauves-souris à proximité des éoliennes (Arnett & Baerwald, 2013; Arnett *et al.*, 2008; Cryan *et al.*, 2014; Guest *et al.*, 2022; Horn *et al.*, 2008; Kunz *et al.*, 2007; Reimer *et al.*, 2018; Rydell *et al.*, 2016). Le système d'écholocalisation des chauves-souris est très performant, mais il serait limité pour percevoir les surfaces lisses et verticales, ce qui entraînerait de possibles collisions (Greif *et al.*, 2017; Stilz, 2017).

Des études indiquent que la majorité des collisions surviennent lorsque les vents sont faibles (Arnett & Baerwald, 2013; Hein & Schirmacher, 2016). En effet, le principal facteur influençant l'activité des chauves-souris semble être la vitesse du vent : les chauves-souris sont plus actives les nuits de faible vent, et les taux de mortalité sont plus élevés (Arnett *et al.*, 2008; Arnett *et al.*, 2011; Baerwald & Barclay, 2011).

La corrélation entre la dimension des éoliennes et le taux de mortalité de chauves-souris est variable selon les espèces. Cette variabilité serait liée aux différences de comportements et d'altitudes de vol des espèces de chauves-souris (Anderson *et al.*, 2022). Aux États-Unis, le *repowering*, c'est-à-dire le renouvellement d'éoliennes anciennes par de nouveaux modèles plus performants, rend possible la comparaison des taux de mortalité pour différentes tailles d'éoliennes. Les résultats suggèrent que la mortalité de chauves-souris demeure la même par unité d'énergie produite, sans égard au nombre d'éoliennes ou à leur dimension (Huso *et al.*, 2021).

Au Québec, les suivis réalisés dans les parcs éoliens en exploitation révèlent de faibles taux de mortalité de chauves-souris. Au fil des années, différentes estimations ont été réalisées dans la province. Entre 2009 et 2014, la mortalité a varié entre 0,0 et 3,1 chauves-souris/éolienne/an (Lemaître & Drapeau, 2015). En 2016, elle se situait entre 1,3 et 1,8 chauve-souris/MW (MacGregor & Lemaître, 2020) et le taux moyen était estimé à 0,5 chauve-souris/éolienne/an (Féret, 2016).

À titre comparatif, la mortalité des chauves-souris est relativement élevée ailleurs en Amérique du Nord. Au Canada, le taux de mortalité moyen des chauves-souris est estimé à 15,5 individus/éolienne/an (Zimmerling & Francis, 2016). Une moyenne similaire, voire légèrement plus élevée, est estimée pour les États-Unis (Hayes, 2013; Smallwood, 2013). La mortalité de chauves-souris varie entre 8,6 et 11,7 chauves-souris/éolienne en Ontario, entre 0,2 et 0,3 chauve-souris/éolienne dans les provinces atlantiques et est estimée à 6,3 chauves-souris/éolienne en Alberta (BSC, 2018).

Les taux de mortalité varient d'un parc éolien à l'autre et d'une région à l'autre, en raison des populations de chauves-souris présentes, des habitats, des conditions environnementales et des méthodes de suivi utilisées. Les taux de mortalité les plus faibles sont obtenus dans les parcs éoliens en milieu forestier montagneux, ce qui correspond au milieu d'implantation du projet éolien Peshu Napeu.

En effet, les sommets sont moins fréquentés par les chauves-souris que les vallées et les plaines, en raison des conditions météorologiques qui y prévalent, notamment le vent et la température, et de la faible quantité d'insectes disponibles (Grindal & Brigham, 1999; Grindal *et al.*, 1999). Les chauves-souris fréquentent davantage les cours d'eau et les plans d'eau et leur activité diminue avec l'altitude (Burns *et al.*, 2015; Wolbert *et al.*, 2014).

Les inventaires réalisés en 2025 dans la zone d'étude du parc éolien Peshu Napeu confirment que les chauves-souris sont peu abondantes dans les peuplements forestiers, peu importe leur altitude et le milieu (bordure de lac, aulnaie, milieu forestier ou milieu humide).

Les inventaires réalisés en 2025 dans la zone d'étude confirment que les chauves-souris ont été le plus abondantes aux sites C03 et C05 où, 78,1 % des détections ont été enregistrées. Ces sites étaient situés dans des peuplements résineux de moins de 30 ans à une altitude maximale de 376 m. La chauve-souris cendrée était la plus abondante avec 71,9 % des détections. L'indice d'abondance aux 9 autres sites est faible puisqu'il a varié entre 0,01 et 0,68 détection/h.

Les espèces migratrices seraient plus souvent victimes de collision avec des éoliennes que les espèces résidentes, particulièrement lors de la migration automnale, de la fin juillet à septembre (Arnett & Baerwald, 2013; Arnett *et al.*, 2008; Zimmerling & Francis, 2016). Cette tendance a été confirmée au Québec (Féret, 2016; MacGregor & Lemaître, 2020).

Un suivi de la mortalité des chauves-souris sera effectué lors de l'exploitation du parc éolien afin d'évaluer la mortalité des chauves-souris pouvant être associée à la présence et au fonctionnement des éoliennes, comme indiqué à la directive (MELCCFP, 2025q). Des mesures

d'atténuation seront appliquées en fonction des résultats obtenus à la suite des suivis. Ces mesures devront être appropriées et adaptées aux espèces et périodes de l'année concernées, tout en tenant compte des avancées scientifiques.

En se basant sur les inventaires effectués dans la zone d'étude, l'intensité de l'impact attendu est jugée faible. L'impact résiduel sur la mortalité des chauves-souris durant l'exploitation est évalué comme étant peu important.

Évaluation de l'impact	Modification de l'habitat	Dérangement par les activités	Mortalité de chauves-souris liée aux éoliennes
Source d'impact			
<i>Phase</i>	Construction et démantèlement	Construction et démantèlement	Exploitation
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, transport et circulation, installation des équipements, démantèlement des équipements, restauration des aires de travail	Présence et fonctionnement des équipements
<i>Intensité</i>	Faible	Faible	Faible
<i>Valeur de la composante</i>	Grande	Grande	Grande
Évaluation de l'impact			
<i>Ampleur</i>	Moyenne	Moyenne	Moyenne
<i>Étendue</i>	Ponctuelle	Ponctuelle	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Permanente	Temporaire	Permanente
<i>Fréquence</i>	Continue	Intermittente	Intermittente
Importance	Moyenne	Faible	Faible
Mesure d'atténuation			
<i>Mesure courante et/ou particulière</i>	Réduction des emprises du projet. Optimisation des superficies requises	Éviter le déboisement en période de reproduction des chauves-souris (du 1 ^{er} juin au 31 juillet).	Suivi de la mortalité
Impact résiduel	Peu important	Peu important	Peu important

6.4.4. Mammifères terrestres

6.4.4.1. Construction et démantèlement

Modification de l'habitat

Lors de la construction, chaque aire de travail d'éolienne créera une ouverture d'environ 1,4 ha dans le couvert forestier, qui est déjà morcelé et hétérogène en raison des coupes forestières et des plantations qui ont suivi au cours des 30 dernières années. Au total, 64 % du déboisement sera réalisé dans des peuplements en régénération, dans des plantations de moins de 30 ans et des peuplements résineux indéterminés.

Les peuplements forestiers âgés de plus de 80 ans constituent 7,3 % des superficies requises lors de la construction du parc éolien, ce qui assure le maintien de la qualité de ces peuplements âgés.

Des interventions dans les peuplements de la zone d'étude peuvent avoir des effets différents sur l'habitat, selon les espèces de mammifères et leurs besoins.

Orignal

- Une récolte forestière sur de faibles superficies réparties sur le territoire peut favoriser les zones d'alimentation de l'orignal (Brodeur et al., 2008; Lamontagne et al., 1999; Potvin et al., 2006);
- L'orignal pourrait éviter, dans une certaine mesure, les chemins forestiers et leurs abords (Forman & Deblinger, 2000; Laurian et al., 2008; Yost & Wright, 2001);
- Les forêts de transition issues de perturbations comme la coupe forestière, les incendies ou les épidémies d'insectes servent de strate d'alimentation à l'orignal (Potvin et al., 2006);
- En raison de son besoin d'un habitat hétérogène et varié, l'orignal tolère des changements dans le milieu forestier, à condition qu'une variété de peuplements matures et en régénération soit maintenue dans son domaine vital (Bowyer et al., 2003; Yost & Wright, 2001). Le déboisement, le broyage mécanique et le rajeunissement de la forêt ont un effet positif sur les orignaux et créent des conditions favorables à cette espèce, lorsque des îlots de forêts résiduelles sont conservés (Bowyer et al., 2003; Girard & Joyal, 1984; Hundertmark et al., 1990; Lefort & Massé, 2015).
- Une récolte dans des peuplements résineux matures diminue l'abri disponible pour l'orignal (Dussault et al., 2006; Potvin et al., 2006). Les orignaux évitent les milieux ouverts comme les coupes récentes de grande superficie lorsque la hauteur de la régénération est inférieure à 2,5 m (Courtois et al., 2002; Potvin et al., 2004);

Ours noir

- L'ours noir peut tirer avantage des coupes de petite superficie, riches en petits fruits comme les framboises et les cerises et qui lui évitent de s'éloigner d'un couvert de protection (Lamontagne et al., 2006). Les plantations et la régénération favorisent ce type d'habitats et ils sont abondants dans la zone d'étude.

Caribou forestier)

- Le caribou forestier est sensible à la perte et à la fragmentation du couvert forestier (Courtois et al., 2007; Wittmer et al., 2005). Les ouvertures ponctuelles créées pour la construction des éoliennes et des chemins d'accès peuvent temporairement réduire la qualité de l'habitat, notamment dans les peuplements résineux matures qui offrent au caribou la quiétude et les ressources alimentaires dont il dépend (lichens au sol, couvert dense). Les peuplements forestiers âgés de plus de 80 ans constituent 7 % des superficies requises lors de la construction du parc éolien Peshu Napeu.
- Ces perturbations peuvent aussi accroître l'accessibilité du territoire et faciliter les déplacements des prédateurs, tels que le loup gris et l'ours noir, augmentant ainsi le risque de prédation indirecte ce qui augmente le risque de prédation pour le caribou forestier (Courtois et al., 2007; James & Stuart-Smith, 2000). Le déboisement sur des superficies de 1,4 ha par éolienne demeure limité et s'inscrit dans un paysage déjà morcelé par l'exploitation forestière.
- Les caribous évitent les routes et zones perturbées, et des modifications des infrastructures influencent leur sélection d'habitat (Dussault et al., 2012; Leblond et al., 2016). Les chemins existants représentent 46,6 km, soit 46 % des 101,5 km prévus au projet.
- Le caribou évite généralement les zones récemment perturbées, mais cette réponse tend à s'atténuer au fil de la régénération du couvert forestier (DeMars & Boutin, 2018). Aucun caribou forestier n'a été observé lors de l'inventaire hivernal aérien de 2025. Les plantations et la régénération abondante résultant des coupes forestières des 30 dernières années dans la zone d'étude ne constituent pas un habitat propice au caribou forestier ni au loup gris, un prédateur important de cette espèce.

Mammifères de petites et moyennes tailles

- L'habitat du loup gris sera peu modifié puisqu'il utilise les forêts matures et les milieux humides. Les nouveaux chemins construits sur une distance de 54,9 km faciliteront ses déplacements. Le loup gris évite les zones fortement perturbées, mais peut s'y adapter lorsque les ressources alimentaires y sont suffisantes.

- Un peuplement en régénération, semblable à celui qui s'installera progressivement sur une partie des aires de travail à la fin des travaux de construction, a un effet bénéfique pour le lièvre d'Amérique (Potvin *et al.*, 2006) et, indirectement, pour le lynx du Canada, qui fréquente les secteurs à forte densité de lièvres (Lavoie *et al.*, 2010). Cette régénération déjà abondante dans la zone d'étude ne modifiera donc pas l'habitat du lièvre d'Amérique et du lynx du Canada.
- Le lièvre d'Amérique peut s'accommoder de petites coupes forestières, si elles sont réparties sur le territoire (Beaudoin *et al.*, 2004; Fondation de la faune du Québec, 1996);
- Les mammifères généralistes, indépendants d'un type de milieu et d'un type de proie, comme les belettes et les hermines, sont peu influencés par une modification légère de l'habitat, puisqu'ils fréquentent différents milieux, incluant les milieux perturbés ou en régénération;
- Le déboisement requis dans des forêts matures à dominance résineuse sera limité à moins de 1 %. La qualité de l'habitat pour la martre d'Amérique, qui recherche ces types de peuplements, surtout lorsqu'ils sont riches en débris ligneux (Larue, 1993; Potvin *et al.*, 2006) ne sera pas modifiée lors de la construction du parc éolien.
- Le castor du Canada vit à proximité des cours d'eau et des lacs et a besoin de feuillus pour son alimentation. Cet habitat est abondant dans la zone d'étude et sera peu modifié par les travaux d'installation des traverses de cours d'eau.

Des nids et des galeries de micromammifères pourraient être détruits lors des activités sur les aires de travail.

Le déboisement nécessaire à la construction du parc éolien est principalement prévu dans des sapinières de moins de 50 ans (38,0 ha), dans des pessières de moins de 50 ans (26,7 ha), dans des plantations (17,1 %), dans des peuplements résineux indéterminés (14,1 %) (tableau 40). Il s'agit des types de peuplements les plus abondants dans la zone d'étude (volume 2, carte 3).

Le projet éolien Peshu Napeu est configuré de manière à utiliser au maximum les chemins existants (46 % des chemins utilisés sont existants), réduisant ainsi la fragmentation des habitats.

La modification de l'habitat durant la construction sera d'intensité faible, en raison des superficies requises sur un territoire déjà soumis à l'exploitation forestière, et des impacts variables du déboisement selon l'espèce animale. L'importance de l'impact sur l'habitat des mammifères terrestres durant la construction sera faible.

Lors du démantèlement, l'intensité de l'impact sur l'habitat des mammifères terrestres sera moindre que lors de la construction puisqu'aucun nouveau chemin ne sera construit. Le déboisement qui sera nécessaire à proximité des équipements lors du démantèlement pourra modifier une nouvelle fois l'habitat et entraîner un impact sur certains mammifères terrestres. Le déboisement sera réalisé sur les sites qui auront été déboisés durant la construction, et où les arbres ou arbustes auront au plus une trentaine d'années. Une fois les travaux de démantèlement terminés, les aires de travail feront l'objet d'une restauration.

Dérangement par les activités

Lors de la construction, la présence de travailleurs et de la machinerie ainsi que le bruit associé pourront déranger les mammifères terrestres, engendrer un stress et perturber temporairement leur utilisation du territoire (Kaseloo & Tyson, 2004; Radle, 1998; Shannon *et al.*, 2016). Par exemple, le bruit de la machinerie peut occasionner une modification du domaine vital de l'orignal (Anderson *et al.*, 1996). L'orignal s'accommode bien de la présence humaine, pourvu qu'une variété de zones dégagées et de massifs d'arbres de forte dimension soit disponible (Bowyer *et al.*, 2003). De plus, l'évitement des chemins forestiers par les orignaux n'est pas proportionnel au dérangement, les cent premiers mètres de part et d'autre du chemin étant généralement évités alors que les habitats adjacents seraient utilisés en fonction de leur disponibilité (Laurian *et al.*, 2012). Afin de réduire le facteur de stress des cervidés dans les parcs éoliens, l'étude de Klich *et al.* (2020) recommande de réduire les superficies déboisées d'un projet, ce qui a été réalisé lors de l'optimisation de la configuration du parc éolien.

Les travaux et la présence des travailleurs auront peu d'effet sur la fréquentation de la zone par le caribou forestier, puisque le déboisement sera réalisé sur une proportion importante de plantations et de peuplements résineux indéterminés et en régénération, soit des habitats peu favorables à cette espèce.

Les travaux de construction débuteront à l'automne 2027 pour une durée de deux ans. L'impact du dérangement sur les mammifères terrestres durant la construction sera de faible importance. Les travaux seront de moindre envergure lors du démantèlement que lors de la construction.

6.4.4.2. Exploitation

Dérangement par les activités

Le bruit et le mouvement des pales des éoliennes pourront déranger certains mammifères terrestres. Des études sur l'impact du bruit sur les animaux montrent que ces derniers peuvent réagir différemment selon les conditions environnementales et la nature du bruit (Kaseloo & Tyson, 2004; Teff-Seker *et al.*, 2022). Les animaux peuvent s'habituer à différentes sources de bruit, particulièrement lorsqu'elles émettent faiblement et régulièrement (ISRE, 2000; Radle, 1998; Shannon *et al.*, 2016). Les animaux exposés à des perturbations humaines prolongées ou répétées s'adaptent, tant sur le plan comportemental que physiologique (Helldin *et al.*, 2012). De plus, lors des suivis fauniques et des travaux d'entretien des parcs éoliens, des pistes des différentes espèces (orignal, ours, raton laveur, marmotte, tamia rayé, souris, campagnol), sont fréquemment observées par les travailleurs, ce qui prouve qu'elles fréquentent les secteurs à proximité des éoliennes et des chemins.

L'orignal est une espèce généraliste qui s'adapte très bien à toutes sortes de situations. Le dérangement associé au bruit et au mouvement des pales des éoliennes sera négligeable pour les orignaux, qui sont tolérants à ce type de perturbation. En raison des habitats peu propices au caribou forestier et de son absence lors de l'inventaire réalisé en 2025, le dérangement par les activités sera également faible pour cette espèce.

L'amélioration des chemins pourra contribuer à augmenter la fréquentation de la zone d'étude par les acteurs locaux. Cette fréquentation concerne les activités forestières, les activités récréatives pratiquées par les acteurs locaux, ainsi que les activités traditionnelles déjà exercées par la Première Nation des Innus de Pessamit. Les techniciens de maintenance circuleront pour assurer l'entretien des infrastructures du parc éolien. L'utilisation des chemins pour l'entretien et la maintenance représentera peu de circulation et d'activités sur le territoire. En effet, environ trois visites d'entretien par an seront effectuées pour chaque éolienne. Pendant la période de la chasse à l'original, le risque de collision sera plus grand, en raison de l'augmentation du nombre de personnes sur le territoire. La vitesse de circulation sera limitée à 70 km/h sur l'ensemble des chemins du parc éolien et s'appliquera à l'ensemble des acteurs locaux.

Évaluation de l'impact	Modification de l'habitat	Dérangement par les activités	Dérangement par les activités
Source d'impact			
<i>Phase</i>	Construction et démantèlement	Construction et démantèlement	Exploitation
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, restauration des aires de travail	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, transport et circulation, installation des équipements, démantèlement des équipements, restauration des aires de travail	Présence et fonctionnement des équipements
<i>Intensité</i>	Faible	Faible	Faible
<i>Valeur de la composante</i>	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Évaluation de l'impact			
<i>Ampleur</i>	Faible	Faible	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle	Ponctuelle	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Permanente	Temporaire	Permanente
<i>Fréquence</i>	Continue	Intermittente	Intermittente
Importance	Faible	Faible	Faible
Mesure d'atténuation			
<i>Mesure courante et/ou particulière</i>	Réduction des emprises du projet. Optimisation des superficies requises	–	–
Impact résiduel	Peu important	Peu important	Peu important

6.4.5. Amphibiens et reptiles

6.4.5.1. Construction et démantèlement

Modification de l'habitat

Lors de la construction, les activités pourraient modifier les habitats des amphibiens et des reptiles, qui vivent aux abords des plans d'eau et des milieux humides. Le projet prévoit 6,2 ha de déboisement dans les milieux humides, soit 0,2 % des milieux humides de la zone d'étude. Les efforts d'évitement des milieux humides sont détaillés à la section 6.5. Les principales activités prévues dans ces habitats sont l'amélioration de chemins existants et l'installation de traverses de cours d'eau. Les habitats potentiels pour les amphibiens et les reptiles seront donc peu modifiés. L'installation des traverses de cours d'eau et la construction des chemins respecteront les mesures citées au RADF.

Au total, 46 % des chemins du projet éolien Peshu Napeu sont des chemins existants à améliorer. La fragmentation des habitats des amphibiens et des reptiles par la construction de nouveaux chemins est ainsi réduite. L'importance de l'impact sur l'habitat de ces espèces lors de la construction sera donc faible.

Lors des inventaires spécifiques aux salamandres de ruisseaux, la salamandre à deux lignes a été observée à 29 reprises. Aucun autre amphibien ou reptile n'a été détecté lors des inventaires réalisés dans la zone d'étude (CDPNQ, 2022).

L'initiateur s'engage à appliquer la procédure suivante pour vérifier la présence de salamandres de ruisseaux, lors des travaux d'installation, de réfection ou de remplacement des traverses de cours d'eau :

- Le personnel de terrain impliqué dans les travaux d'aménagement ou de remplacement de traverses de cours d'eau sera sensibilisé à la présence potentielle de salamandres de ruisseaux;
- Advenant la découverte d'espèces en situation précaire, la Direction de la gestion de la faune de la Côte-Nord (MELCCFP) sera contactée. Les individus seront photographiés, lorsque possible, et leur localisation sera notée.

Lors du démantèlement, le déboisement sera de moindre ampleur que durant la construction, et sera réalisé sur des sites où les arbres ou arbustes auront au plus une trentaine d'années à proximité des équipements. Aucune construction de chemin ou installation de traverse de cours d'eau n'est prévue lors du démantèlement.

Dérangement par les activités

La présence des travailleurs et de la machinerie qui engendrera du bruit aura peu ou pas d'effet sur la période de reproduction de ce groupe des anoues. La réponse à des bruits de nature anthropique est différente selon l'espèce. Les travaux de construction sont principalement prévus en journée, alors que les séances de chant chez les anoues ont plutôt lieu en soirée. L'importance de l'impact sur les amphibiens et les reptiles durant la construction sera faible.

Lors du démantèlement, l'intensité de l'impact sera moindre que durant la construction puisqu'aucune nouvelle construction de chemin ou installation de traverse de cours d'eau n'est prévue.

Évaluation de l'impact	Modification de l'habitat	Dérangement par les activités
Source d'impact		
<i>Phase</i>	Construction et démantèlement	Construction et démantèlement
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, restauration des aires de travail	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, transport et circulation, installation des équipements, démantèlement des équipements, restauration des aires de travail
<i>Intensité</i>	Faible	Faible
<i>Valeur de la composante</i>	Moyenne	Moyenne
Évaluation de l'impact		
<i>Ampleur</i>	Faible	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Permanente	Temporaire
<i>Fréquence</i>	Continue	Intermittente
Importance	Faible	Faible
Mesure d'atténuation		
<i>Mesure courante et/ou particulière</i>	Utilisation des chemins existants	–
Impact résiduel	Peu important	Peu important

6.4.6. Espèces fauniques en situation précaire et d'intérêt culturel

6.4.6.1. Construction et démantèlement

Le déboisement et le bruit associé à la présence des travailleurs et de la machinerie pourraient avoir un impact sur les espèces fauniques en situation précaire, en ce qui a trait à la modification de l'habitat et au dérangement par les activités.

Modification de l'habitat

Chez certaines espèces, le bruit peut occasionner un stress et un déplacement, influencer la nidification ou les activités pour lesquelles les signaux sonores naturels sont importants (la communication, la chasse et la fuite).

Le projet éolien Peshu Napeu est configuré de manière à éviter les deux refuges biologiques présents dans la zone d'étude. Aucune éolienne ne sera implantée et aucun nouveau chemin ne sera construit dans ces refuges.

Afin de préciser l'analyse des impacts du projet éolien Peshu Napeu sur les espèces en situation précaire, un indice de présence a été attribué à chaque espèce. Cet indice est déterminé selon les données d'inventaires et les connaissances bibliographiques de répartition détaillées pour chaque espèce de la sous-section 3.3.2.8. L'indice de présence se définit comme suit :

- **Avéré** : la présence de l'espèce dans la zone d'étude est confirmée par des données d'observation de moins de 5 ans;
- **Probable** : l'espèce n'a pas été recensée depuis plus de 5 ans et/ou est recensée en dehors de la zone d'étude. La zone d'étude contient des habitats favorables à la présence de l'espèce;
- **Possible** : l'espèce n'est pas connue dans la zone d'étude ou à proximité, et des habitats favorables à l'espèce y sont présents;
- **Peu probable** : l'espèce n'est pas connue dans la zone d'étude ou à proximité, et aucun habitat favorable à l'espèce n'y est présent.

Le tableau 42 présente l'évaluation des impacts durant la construction sur les espèces en situation précaire dans la zone d'étude dont l'indice de présence est avéré, probable ou possible. L'impact sur les chauves-souris a été évalué à la sous-section 6.4.3.

L'habitat potentiel des espèces d'oiseaux en situation précaire dont la présence est probable ou avérée dans la zone d'étude a été défini selon les caractéristiques biophysiques mentionnées aux plans de rétablissement et aux plans de gestion, lorsqu'ils étaient disponibles au Registre public des espèces en péril (ECCC, 2025a). Il est illustré aux cartes 11 et 12 du volume 2.

Afin de réduire l'impact sur les oiseaux, l'initiateur appliquera des mesures d'atténuation inspirées des *Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrateurs* (ECCC, 2023c). L'initiateur s'assurera notamment :

- De respecter les dispositions des lois et règlements se rapportant à la protection des oiseaux, des nids et des œufs : la *Loi de 1994 concernant la Convention des oiseaux migrateurs*, le *Règlement sur les oiseaux migrateurs (2022)* et la *Loi sur les espèces en péril*;
- De réaliser les travaux de déboisement, dans la mesure du possible, en dehors de la période du 1^{er} mai au 15 août afin de protéger la nidification des oiseaux, ce qui protège aussi la période de reproduction des chauves-souris, qui a lieu en juin et en juillet;
- De mettre en place des mesures d'atténuation particulières, lesquelles seront discutées au préalable avec ECCC et le MELCCFP, si du déboisement doit être réalisé durant la période du 1^{er} mai au 15 août.

Un inventaire de cavités de nidification de grand pic sera réalisé avant les travaux de déboisement afin de s'assurer qu'aucune cavité de nidification de cette espèce n'est présente dans les zones de déboisement. La probabilité de trouver des cavités de nidification de grand pic est faible puisque le déboisement sera réalisé dans 64 % de peuplements de moins de 40 ans (classe 30 ans et moins), peu susceptibles de contenir des arbres de fort diamètre. En cas de découverte fortuite de cavité de nidification occupée par le grand pic, l'initiateur suivra, dans la mesure du possible, les recommandations énumérées dans la *Fiche d'information : Protection des nids en vertu du Règlement sur les oiseaux migrateurs (2022)* (ECCC, 2023b) et communiquera avec ECCC. Dans le cas où cette mesure ne pourrait être appliquée, l'initiateur effectuera une demande de permis de relocalisation de nids d'oiseaux migrateurs auprès d'ECCC.

L'initiateur tiendra compte des recommandations formulées par ECCC – *L'Hirondelle de rivage (Riparia riparia) : dans les sablières et les gravières* (ECCC, 2021) – et mettra en place les mesures suivantes afin d'éviter toute destruction et tout dérangement des colonies lors de l'exploitation des bancs d'emprunt :

- Advenant la nécessité d'exploiter des bancs d'emprunt comportant des terriers, une zone de protection de 50 m sera définie entre la colonie et la zone exploitée;
- Dans les zones exploitées et pendant toute la période de nidification, les talus seront profilés avec une pente de moins de 70°, afin de les rendre non propices à l'installation de colonies. Cette pente sera maintenue tout au long de la période d'exploitation des bancs d'emprunt;
- Advenant la colonisation d'une zone exploitée au cours de la période de nidification, l'initiateur cessera toute activité d'excavation dans la zone concernée et une zone de protection de 50 m sera délimitée autour de la colonie. Cette zone de protection sera maintenue jusqu'au départ des hirondelles à la fin de la saison de nidification;

- L'hirondelle de rivage sera ajoutée au programme de surveillance environnementale et un contrôle des talus, à la recherche de terriers, sera effectué avant et tout au long de la période d'exploitation des bancs d'emprunt.

L'importance de l'impact du dérangement sur les espèces fauniques en situation précaire sera faible lors de la construction, étant donné que les travaux de déboisement seront réalisés, dans la mesure du possible, en dehors des périodes sensibles.

Dérangement par les activités

Lors de la construction, la présence des travailleurs et de la machinerie ainsi que le bruit associé pourraient déranger certaines espèces fauniques en situation précaire, si elles fréquentent les sites à proximité des travaux. Chez certaines espèces, le bruit peut occasionner un stress et un déplacement, peut influencer la nidification ou les activités pour lesquelles les signaux sonores naturels sont importants (la communication, la chasse et la fuite) (ISRE, 2000; Radle, 1998; Schaub *et al.*, 2008). L'initiateur arrêtera les travaux de déboisement et d'aménagement des chemins si un ou des caribous forestiers sont observés pendant les travaux de construction. Ceux-ci pourront reprendre 30 min après le départ du ou des caribous forestiers.

L'importance de l'impact du dérangement sur les espèces fauniques en situation précaire durant la construction sera faible, étant donné que les travaux de déboisement seront réalisés, dans la mesure du possible, en dehors de la période de nidification ou de reproduction.

Tableau 42 *Impact de la construction du projet éolien sur les espèces en situation précaire dont la présence est possible ou avérée dans la zone d'étude*

Espèce	Statut		Présence dans la zone d'étude	Impact attendu	Explication
	Provincial	Fédéral LEP / COSEPAC			
Oiseaux					
Aigle royal	Vulnérable	– / Non en péril	Possible	Peu important	L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires dans la zone d'étude. Aucun indice de nidification n'a été observé lors du vol hélicoptéré en 2025 dans un rayon de 30 km autour du projet.
Engoulevent d'Amérique	SDMV	Préoccupant / Préoccupant	Avérée	Peu important	L'espèce a été observée à 47 reprises dans la zone d'étude en période de nidification lors d'un inventaire spécifique en 2025. Les coupes forestières sont propices à la nidification de l'espèce : 12 880,2 ha d'habitat potentiel sont présents dans la zone d'étude, dont 469,5 ha seront utilisés pour le projet, soit 3,6 % (volume 2, carte 11). Des habitats de remplacement sont disponibles pour l'espèce. Les travaux de déboisement seront réalisés en dehors de la période de nidification des oiseaux.
Garrot d'Islande	Vulnérable	Préoccupant / Préoccupant	Avérée	Peu important	L'espèce a été observée à une reprise en période de nidification sur les rives d'un lac sans nom. Aucuns travaux de construction n'auront lieu sur les rives de lacs.
Gros-bec errant	Préoccupant	Préoccupant / Préoccupant	Avérée	Peu important	L'espèce a été observée à 84 reprises durant tous les inventaires de 2025 dans la zone d'étude (311 individus observés au total). L'habitat potentiel de cette espèce (peuplements à dominance résineuse de plus de 50 ans, incluant les vieilles forêts inéquiennes et les vieux peuplements de structure irrégulière) est abondant dans la zone d'étude, dont environ 68 ha seront déboisés pour le projet. Des habitats de remplacement seront disponibles pour l'espèce (tableau 40 ; volume 2, carte 11). Les travaux de déboisement seront réalisés en dehors de la période de nidification des oiseaux.
Moucherolle à côtés olive	Vulnérable	Préoccupante / Préoccupante	Avérée	Peu important	L'espèce a été détectée en 2025 à deux reprises L'habitat potentiel de cette espèce (milieux dénudés humides ou secs) couvre 1 045 ha dans la zone d'étude, dont 3,3 ha sera utilisé pour le projet, soit moins de 1 % (tableaux 10 et 40; volume 2, carte 12). La zone d'étude offre des habitats de remplacement pour l'espèce. Les coupes de faible superficie créent des habitats favorables à l'espèce. L'espèce pourra utiliser des habitats modifiés par le projet. Les travaux de déboisement seront réalisés en dehors de la période de nidification des oiseaux.

Espèce	Statut		Présence dans la zone d'étude	Impact attendu	Explication
	Provincial	Fédéral LEP / COSEPAC			
Paruline du Canada	SDMV	Menacée / Préoccupante	Avérée	Peu important	L'espèce a été observée à 8 reprises en 2025 lors des inventaires. L'habitat potentiel de cette espèce (peuplements mélangés couvre 2 524,1 ha dans la zone d'étude, dont environ 37,6 ha seront utilisés pour le projet, soit 1,5 % (tableaux 10 et 40 ; volume 2, carte 12). Les efforts d'évitement des milieux humides sont détaillés à la section 6.5. Les principales activités prévues dans ces habitats sont l'amélioration de chemins existants et l'installation de traverses de cours d'eau. La zone d'étude offre des habitats de remplacement pour l'espèce. Les travaux de déboisement seront réalisés en dehors de la période de nidification des oiseaux.
Pygargue à tête blanche	Vulnérable	– / Non en péril	Avérée	Peu important	L'espèce a été observée à 4 reprises en migration printanière et à 4 reprises en migration automnale en 2025. L'absence de nidification a été confirmée dans un rayon de 12 km de la zone en 2025.
Quiscale rouilleux	SDMV	Préoccupante / Préoccupante	Avérée	Peu important	L'espèce a été observée à une reprise dans la zone d'étude en 2025. Le quiscale rouilleux fréquente les milieux humides forestiers (cours d'eau, tourbières, marais, marécages). La zone d'étude comprend des marais, marécages et tourbières. Le projet prévoit le déboisement dans 6,2 ha dans des habitats propices au quiscale rouilleux présents dans la zone d'étude (tableau 40; volume 2, carte 12). Les efforts d'évitement des milieux humides sont détaillés à la section 6.5. Les travaux de déboisement seront réalisés en dehors de la période de nidification des oiseaux.
Mammifère					
Campagnol des rochers	SDMV	– / –	Possible	Non significatif	L'espèce demeure près des sources d'eau en forêt et a un domaine vital de moins de 1 ha. Sa présence est peu probable dans les aires de travail. Les efforts d'évitement des milieux humides sont détaillés à la section 6.5. Le déboisement en milieux humides concerne 6,2 ha (tableau 40). Des habitats de remplacement sont présents à proximité. L'habitat potentiel de l'espèce sera peu modifié par le projet.
Campagnol-lemming de Cooper	SDMV	– / –	Possible	Non significatif	L'espèce fréquente les forêts à proximité des tourbières et des milieux humides herbeux. Les efforts d'évitement des milieux humides sont détaillés à la section 6.5. Le déboisement en milieux humides concerne 6,2 ha (tableau 40). Des habitats de remplacement sont présents à proximité. L'habitat potentiel de l'espèce sera peu modifié par le projet.

Espèce	Statut		Présence dans la zone d'étude	Impact attendu	Explication
	Provincial	Fédéral LEP / COSEPAC			
Caribou des bois	Vulnérable	Menacée /	Possible	Peu important	Aucun caribou n'a été observé lors de l'inventaire aérien dans la zone d'étude (2025). Les travaux auront lieu dans des plantations, dans des peuplements en régénération et de résineux indéterminés, soit des peuplements de moins de 30 ans (tableau 40), peuplements peu propices au caribou forestier.
Chauve-souris argentée	SDMV	–	Avérée	Peu important	Voir sous-section 6.4.3
Chauve-souris cendrée	SDMV	–	Avérée	Peu important	Voir sous-section 6.4.3
Chauve-souris nordique	Menacée	EVD	Avérée	Peu important	Voir sous-section 6.4.3
Chauve-souris rousse	Vulnérable	– / EVD	Avérée	Peu important	Voir sous-section 6.4.3
Petite chauve-souris brune	Menacée	EVD	Avérée	Peu important	Voir sous-section 6.4.3
Poisson					
Ombre chevalier oquassa	Vulnérable	– / –	Possible	Non significatif	Aucuns travaux ne sont prévus dans les lacs. Les efforts d'évitement des milieux humides et hydriques sont détaillés à la section 6.5. L'habitat potentiel de l'espèce sera peu modifié par le projet.

Sources : Inventaires d'oiseaux et de chauves-souris réalisés en 2025 (volume 3, études 4 et 5)

L'indice de présence se définit comme suit :

- avérée : la présence de l'espèce dans la zone d'étude est confirmée par des données d'observation de moins de 5 ans;
- probable : l'espèce n'a pas été recensée depuis plus de 5 ans et/ou est recensée en dehors de la zone d'étude. La zone d'étude contient des habitats favorables à la présence de l'espèce;
- possible : l'espèce n'est pas connue dans la zone d'étude ou à proximité, et des habitats favorables à l'espèce y sont présents;
- peu probable : l'espèce n'est pas connue dans la zone d'étude ou à proximité, et aucun habitat favorable à l'espèce n'y est présent.

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

EVD : [espèce] en voie de disparition; SDMV : [espèce] susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

CDPNQ : Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec

– : Aucun statut reconnu pour l'espèce ou aucun inventaire réalisé.

Période de nidification des oiseaux : du 1^{er} mai au 15 août

6.4.6.2. Exploitation

L'exploitation d'un parc éolien peut entraîner la mortalité d'oiseaux et de chauves-souris, possiblement des espèces en situation précaire (sous-sections 6.4.2 et 6.4.3).

L'aigle royal et le pygargue à tête blanche seront susceptibles de survoler la zone d'étude lors de la migration. Les oiseaux de proie sont rarement victimes de collision avec les éoliennes dans les parcs éoliens au Québec (Féret, 2016; Garant, 2013; Tremblay, 2011, 2012). Le risque éventuel de collision avec les éoliennes dans le contexte du présent projet est donc faible.

Des oiseaux forestiers en situation précaire sont présents dans la zone d'étude. Le risque éventuel de collision avec les éoliennes du projet est faible en raison du faible taux de mortalité des oiseaux en milieu montagneux forestier au Québec selon les suivis réalisés dans les parcs éoliens en exploitation (sous-section 6.4.2.2).

Le risque de collision des chauves-souris en situation précaire avec les éoliennes sera faible dans le secteur d'implantation des éoliennes du projet. L'analyse des impacts sur les chauves-souris durant l'exploitation est détaillée à la sous-section 6.4.3.2.

L'importance de l'impact sur les oiseaux et les chauves-souris en situation précaire sera faible durant l'exploitation du parc éolien.

Évaluation de l'impact	Dérangement par les activités	Mortalité des espèces fauniques en situation précaire liée aux éoliennes
Source d'impact		
<i>Phase</i>	Construction et démantèlement	Exploitation
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, transport et circulation, installation des équipements, restauration des aires de travail	Présence et fonctionnement des équipements
<i>Intensité</i>	Faible	Faible
<i>Valeur de la composante</i>	Grande	Grande
Évaluation de l'impact		
<i>Ampleur</i>	Moyenne	Moyenne
<i>Étendue</i>	Ponctuelle	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Temporaire	Permanente
<i>Fréquence</i>	Intermittente	Intermittente
Importance	Faible	Faible
Mesure d'atténuation		
<i>Mesure courante et/ou particulière</i>	Évitement des milieux humides. Optimisation des superficies requises. Éviter de réaliser les travaux de déboisement en période de nidification des oiseaux (du 1 ^{er} mai au 15 août). Éviter de réaliser les travaux de déboisement en période de reproduction des chauves-souris (du 1 ^{er} juin au 31 juillet).	Suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris.
Impact résiduel	Peu important	Peu important

6.5. Protection des milieux humides et hydriques

6.5.1. Milieux humides

6.5.1.1. Construction et démantèlement

Modification de la nature ou de la superficie du milieu humide

La construction des nouveaux chemins et l'amélioration des chemins existants et des aires de travail des éoliennes pourraient entraîner un impact sur les milieux humides lors de la construction du parc éolien Peshu Napeu. La configuration du projet a été optimisée à partir des données obtenues à la suite de la caractérisation écologique réalisée en 2025 dans la zone d'inventaire (une bande de 60 m de part et d'autre des emprises caractérisées) (volume 2, étude 3). La configuration a été préparée de manière à éviter les milieux humides et à utiliser autant que possible les chemins existants.

La superficie de l'emprise du projet en milieu humide est de 6,2 ha, soit 0,2 % de la superficie totale des milieux humides de la zone d'étude. L'empiétement concerne principalement des tourbières ouvertes. Ces types de milieux humides sont les plus abondants dans la zone d'étude (tableau 43).

Tableau 43 *Superficie requise par type de milieu humide lors de la construction du projet éolien Peshu Napeu*

Type de milieu humide potentiel	Superficie requise (ha)	Superficie totale dans la zone d'étude (ha)	Proportion de la superficie dans la zone d'étude (%)
Eau peu profonde / étang	0,0	0,0	0,0
Marais / herbaçaie	0,0	175,3	0,0
Marécage	1,0	1 472,0	0,0
Tourbière boisée	1,1	248,1	0,0
Tourbière ouverte	1,9	1 139,6	0,1
Tourbière	0,0	81,7	
Milieu humide non classifié	2,1	21,8	0,1
Total	6,2	3 138,5	0,2

Source : Caractérisation écologique (volume 3, étude 3)

Le projet éolien Peshu Napeu est configuré de manière à utiliser dans la mesure du possible des chemins existants (46 %). Au total, 3,3 km de portions de chemins existants traversant des milieux humides seront améliorés, sur une superficie de 2,9 ha de végétation présente en bordure de ces chemins (tableaux 44 et 45). Environ 2,2 km de portions de nouveaux chemins seront construits

en milieu humide, nécessitant une superficie de 2,3 ha, principalement dans des tourbières (0,7 ha) (tableaux 44 et 45).

La construction des aires de travail de 15 éoliennes nécessitera un empiètement de 0,63 ha sur des milieux humides, principalement des tourbières (0,62 ha), ces aires étant partiellement situées dans des milieux humides caractérisés lors des inventaires sur le terrain (tableau 45).

Aucune infrastructure temporaire (sites de fabrication de béton de ciment, aires d'entreposage) ne sera installée dans des milieux humides.

Une proportion de ces empiètements sera temporaire (emprise hors surface de roulement des chemins par exemple), ce qui sera confirmé lorsque l'ingénierie détaillée sera terminée. Ces superficies seront restaurées à la suite des travaux de construction.

Tableau 44 Longueur des chemins à construire et à améliorer par type de milieu humide lors de la construction du projet éolien Peshu Napeu

Types de milieu humide potentiel	Longueur de chemin à construire (m)	Longueur de chemin à améliorer (m)	Total (m)
Eau peu profonde / étang	0,0	0,0	0,0
Marais / herbaçaie	0,0	65,1	65,1
Marécage	198,5	989,4	1 188,0
Tourbière boisée	117,0	1 027,8	1 144,8
Tourbière ouverte	865,6	967,9	1 833,5
Milieu humide non classifié	1 034,6	263,7	1 298,4
Total	2 215,8	3 314,0	5 529,7

Tableau 45 Superficie requise par type de milieu humide lors de la construction des infrastructures permanentes du projet éolien Peshu Napeu

Types de milieu humide potentiel	Numéro d'éolienne	Aire d'implantation d'éolienne (ha)	Chemin à construire (ha)	Chemin existant à améliorer (ha)	Raccourci du réseau collecteur (ha)	Poste de raccordement (ha)	Bâtiment de service (ha)	Mât de mesure de vent (ha)	Total (ha)
Eau peu profonde / étang	–	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Marais / herbaçaie	–	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04
Marécage	–	0,01	0,09	0,91	0,02	0,00	0,00	0,00	1,04
Tourbière boisée	T-01, T-41	0,09	0,10	0,90	0,00	0,00	0,00	0,00	1,09
Tourbière ouverte	T-05, T-14, T-15, T-17, T-23, T-26 T-40, T-48, T-49, T-52, T-53, T-55, T-68	0,53	0,63	0,69	0,00	0,03	0,00	0,03	1,91
Milieu humide non classifié	–	0,00	1,51	0,35	0,21	0,00	0,00	0,00	2,06
Total	–	0,63	2,33	2,91	0,24	0,03	0,00	0,03	6,16

L'initiateur s'engage à appliquer l'approche d'atténuation « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette.

À titre de mesure d'évitement, lorsque cela sera possible, les grues seront en partie démantelées pour se déplacer sur les chemins à proximité des milieux humides. Cette mesure permettra de réduire la largeur des chemins et donc l'empiétement sur les milieux humides.

Si un milieu humide ne peut être évité en raison de contraintes techniques ou environnementales, l'initiateur évaluera la superficie requise et proposera des mesures d'atténuation.

Compte tenu de l'impact potentiel, qui pourrait être d'importance moyenne si des milieux humides sont présents aux sites des travaux, et des mesures d'atténuation particulières prévues dans un objectif d'aucune perte nette, l'impact résiduel sera peu important.

Évaluation de l'impact		Modification de la nature ou de la superficie du milieu humide
Source d'impact		
	<i>Phase</i>	Construction et démantèlement
	<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, restauration des aires de travail
	<i>Intensité</i>	Faible
	<i>Valeur de la composante</i>	Grande
Évaluation de l'impact		
	<i>Ampleur</i>	Moyenne
	<i>Étendue</i>	Ponctuelle
	<i>Durée</i>	Permanente
	<i>Fréquence</i>	Continue
	Importance	Moyenne
Mesure d'atténuation		
	<i>Mesure courante et/ou particulière</i>	Étude de caractérisation écologique complète sur le terrain afin d'identifier les milieux humides dans les superficies requises pour la réalisation du projet. Application de l'approche d'atténuation « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette.
	Impact résiduel	Peu important

6.5.2. Milieux hydriques et habitat du poisson

6.5.2.1. Construction et démantèlement

Modification de l'écoulement et apport de sédiments

La construction de chemins et l'installation de traverses de cours d'eau pourraient entraîner une modification de l'écoulement des eaux de surface et un apport de sédiments dans les cours d'eau et l'habitat du poisson.

Aucune éolienne du projet n'est située à moins de 60 m d'un milieu hydrique. L'application des mesures d'atténuation courantes (section 6.3.) lors de l'aménagement et la réfection des traverses de cours permettent de limiter l'impact du projet sur l'habitat du poisson. Ainsi, aucun impact sur les poissons n'est attendu.

Le projet prévoit 87 traverses de cours d'eau, soit 62 sur des cours d'eau à écoulement permanent et 25 sur des cours d'eau à écoulement intermittent. De ce nombre, 58 traverses existantes seront améliorées, soit 18 sur des cours d'eau à écoulement intermittent et 40 sur des cours d'eau à écoulement permanent. La construction de 29 traverses sera requise, soit 7 sur des cours d'eau à écoulement intermittent et 22 sur des cours d'eau à écoulement permanent (tableau 32).

Les travaux d'amélioration consisteront en une mise à niveau selon les normes actuelles et permettront, dans la plupart des cas, d'améliorer le système d'écoulement des eaux. La superficie de déboisement et le nombre d'éoliennes prévues dans chaque bassin versant primaire de la zone d'étude sont présentés au tableau 46.

Tableau 46 Répartition des éoliennes du projet Peshu Napeu et superficie de déboisement dans chaque bassin versant

Bassin versant primaire	Bassin versant secondaire	Nombre prévu d'éoliennes	Déboisement prévu (ha)	Superficie du bassin versant (ha)	Proportion de déboisement prévu dans le bassin versant (%)
Rivière Manicouagan		5	44,5	5 070,6	0,9
	Rivière Vallant	38	331,9	30 334,4	1,1
Rivière aux Outardes		11	79,25	4 796,3	1,6
	Ruisseau Bacon	0	0,00	1 340,7	0,0
	Sans nom	4	13,86	2 213,9	0,6
Total		58	469,51	43 755,9	1,1

L'initiateur a réalisé sur le terrain une caractérisation des cours d'eau traversés par des chemins à construire ou à améliorer (volume 3, étude 7). Cette étude visait à décrire le milieu hydrique (littoral et rive), à confirmer la présence des cours d'eau inclus dans les bases de données de la

Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), à répertorier les cours d'eau non cartographiés et à caractériser l'habitat du poisson. Cette caractérisation a été effectuée en s'inspirant des recommandations du document *Aide-mémoire : Fiche d'identification et délimitation des milieux hydriques* (MELCC, [s. d.]).

De plus, l'étude a permis de vérifier la présence de frayères en aval des traverses de cours d'eau.

Une majoration de 18 % des débits sera considérée lors de la conception des traverses de cours d'eau pour des bassins versants ayant une superficie inférieure ou égale à 60 km², afin de tenir compte de l'augmentation des précipitations attendue en raison des changements climatiques (Mailhot *et al.*, 2014).

Les mesures citées au RADF seront appliquées lors de la construction des chemins et des traverses de cours d'eau afin de protéger le milieu aquatique. Les *Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec* et les codes de pratique seront pris en considération, comme le recommande Pêches et Océans Canada, afin d'assurer le libre passage du poisson et de conserver son habitat (MPO, 2020, 2025).

Des mesures supplémentaires permettront de protéger le milieu hydrique et l'habitat du poisson :

- Nettoyage de la machinerie à plus de 60 m des lacs et cours d'eau;
- Construction/réfection des traverses de cours d'eau en dehors de la période de crue printanière ou saisonnière;
- Aménagement de bassins de sédimentation aux approches des cours d'eau le long des chemins afin de dévier les eaux des fossés vers la végétation.

Les autres activités de construction se dérouleront sur les chemins et les aires de travail situés à plus de 30 m des cours d'eau à écoulement intermittent et à plus de 60 m des cours d'eau à écoulement permanent et des lacs.

Des mesures de prévention seront mises en place afin de prévenir tout déversement de substance dangereuse dans le milieu récepteur, et notamment dans les milieux humides et hydriques, et une procédure d'urgence sera appliquée au besoin (section 7.5). Aucun biocide ou produit phytosanitaire ne sera utilisé lors de l'entretien des installations.

L'initiateur s'engage à appliquer l'approche d'atténuation « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette et à compenser les pertes inévitables pour l'atteinte aux milieux hydriques par une contribution financière, ou l'exécution de travaux visant la restauration ou la création de milieux hydriques, conformément à la réglementation applicable et en vigueur, notamment le *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques* (RCAMHH).

L'intensité de l'impact sera faible, compte tenu de l'application des mesures précédemment citées. L'importance de l'impact sur milieux hydriques durant la construction sera faible.

Évaluation de l'impact	Modification de l'écoulement et apport de sédiments
Source d'impact	
Phase	Construction et démantèlement
Activité	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, restauration des aires de travail
Intensité	Faible
Valeur de la composante	Grande
Évaluation de l'impact	
Ampleur	Moyenne
Étendue	Ponctuelle
Durée	Temporaire
Fréquence	Intermittente
Importance	Faible
Mesure d'atténuation	
Mesure courante et/ou particulière	Évitement, si possible, des milieux hydriques. Réalisation d'étude de caractérisation des cours d'eau aux traversées. Dimensionnement des traverses de cours d'eau adapté à la nature du terrain et au débit. Majoration des débits pour la conception des traverses de cours d'eau. Respect des mesures du <i>Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État</i> (RADF) ainsi que des <i>Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec</i> et des codes de pratique recommandés (MPO, 2020, 2025). Application de l'approche d'atténuation « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette. Nettoyage de la machinerie à plus de 60 m des lacs et cours d'eau. Construction des traverses de cours d'eau en dehors de la période de crue printanière. Aménagement de bassins de sédimentation lorsque requis. Mesures de prévention et procédure d'urgence permettant de prévenir le déversement de substances dangereuses. Aucune utilisation de biocides ou de produits phytosanitaires.
Impact résiduel	Peu important

6.5.3. Sols

6.5.3.1. Construction

Modification aux caractéristiques du sol

La protection des milieux humides et hydriques passe par une gestion appropriée des sols et un contrôle du transport de sédiments dans les eaux de ruissellement. Les activités de construction modifieront la nature et les caractéristiques du sol sur les superficies nécessaires à la réalisation du projet.

Le passage de la machinerie sur les aires de travail et les chemins compactera le sol et pourrait entraîner la formation d'ornières constituant des canaux d'écoulement préférentiel pour les eaux de ruissellement. Sur la superficie nécessaire au parc éolien, les sols seront compactés, à moins qu'ils ne le soient déjà (p. ex. : abords des chemins existants).

Les superficies temporaires et permanentes prévues pour la construction du parc éolien comprennent, selon les données écoforestières, 22,7 ha de sols avec un drainage imparfait, 4,0 ha avec un mauvais drainage et 0,7 ha avec un très mauvais drainage (volume 2, carte 2). Les pentes de 30 % et plus totalisent 8,8 ha dans la superficie prévue pour le projet. Les emprises du projet comprennent 2,6 ha sur des dépôts organiques et 158,5 ha sur des dépôts minces.

Les pentes et rayons de courbure des chemins répondront aux exigences du transport des pièces d'éoliennes. La stabilisation des talus aux abords des chemins sera assurée par les mesures recommandées au RADF. Les validations sur le terrain avant la construction permettront de planifier les chemins en conséquence selon les exigences techniques.

Une étude de caractérisation des sols (phase I) a permis de vérifier l'absence de terrains contaminés et/ou de sources potentielles de contaminants dans la zone d'étude. Elle a été réalisée selon le *Guide d'intervention – Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés* (Beaulieu, 2021), comme le requiert la directive émise (MELCCFP, 2023a, 2025q). Les données analysées dans le contexte de cette étude de caractérisation des sols (phase I) ont démontré que le risque que des sols soient contaminés dans les emprises du projet est faible.

Lors de la restauration à la fin des activités de construction, la couche superficielle du sol (sol organique, s'il y a lieu) pourrait être épandue en bordure dégagée des chemins et sur la portion des aires de travail à restaurer.

L'intensité de l'impact sur les sols sera faible compte tenu de la superficie nécessaire à la réalisation du projet (503,6 ha), qui représente 1,1 % du territoire forestier de la zone d'étude (43 755,9 ha) (tableau 31). De plus, 46,6 km de chemins existants seront améliorés et 54,9 km de nouveaux chemins seront construits. Au total, 46,0 % des superficies requises lors de la construction du projet éolien Peshu Napeu sont déjà utilisées comme chemins forestiers (tableau 32). L'importance de l'impact sur les sols durant la construction sera faible.

Évaluation de l'impact		Modification aux caractéristiques du sol
Source d'impact		
	Phase	Construction
	Activité	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, transport et circulation, installation des équipements, restauration des aires de travail
	Intensité	Faible
	Valeur de la composante	Faible
Évaluation de l'impact		
	Ampleur	Faible
	Étendue	Ponctuelle
	Durée	Permanente
	Fréquence	Continue
	Importance	Faible
Mesure d'atténuation		
	Mesure courante et/ou particulière	Reboiser les emprises temporaires déboisées et non requises pendant l'exploitation du parc éolien. Adapter les dimensions des traverses de cours d'eau à la nature du terrain et au débit de l'eau. Assurer une surveillance environnementale lors de l'aménagement des traverses de cours d'eau.
	Impact résiduel	Peu important

6.6. Contribution à l'économie régionale

Création d'emplois et retombées économiques

Le projet éolien Peshu Napeu, détenu majoritairement par le Conseil des Innus de Pessamit (39 %), en partenariat avec Innergex (38 %) et la MRC de Manicouagan (23 %), représente pour la Première Nation des Innus de Pessamit une prise en charge du développement énergétique sur son territoire, en lui permettant d'exercer un rôle décisionnel direct, de participer activement à la gouvernance du projet et de bénéficier de retombées socioéconomiques durables.

Cette participation marque un changement important dans la manière dont de nouveaux projets énergétiques sont planifiés et déployés sur le Nitassinan, en cohérence avec les objectifs de la Première Nation des Innus de Pessamit en matière d'autonomie, de gestion du territoire et de retombées pour les générations futures. Ce projet est un jalon dans la dynamique de développement du Nitassinan de Pessamit, adoptant une approche profondément différente de celle des projets énergétiques antérieurs.

Le projet éolien Peshu Napeu entraînera des retombées économiques positives à l'échelle locale et régionale, durant la construction, l'exploitation, et lors du démantèlement dans une moindre mesure. Ces retombées bénéficieront directement et indirectement à la Première Nation des Innus de Pessamit et aux communautés de la MRC de Manicouagan, ainsi qu'aux entreprises et travailleurs de la région de la Côte-Nord.

6.6.1.1. Construction et démantèlement

L'investissement total requis pour la réalisation du projet est évalué à environ 1 milliard de dollars, principalement attribuable à l'acquisition des éoliennes, à la construction du réseau collecteur et aux équipements nécessaires au poste de raccordement. Les coûts reliés aux activités de construction représentent une part importante de l'investissement et généreront des retombées régionales et locales, tant pour la Première Nation des Innus de Pessamit que pour les communautés de la MRC de Manicouagan. Les honoraires du maître d'œuvre du chantier représentent les coûts reliés aux activités de construction des infrastructures et aux activités reliées (transport spécialisé, déneigement et entretien des routes, par exemple). La construction pourrait mobiliser jusqu'à environ 400 travailleurs de divers corps de métier. L'initiateur prévoit collaborer avec des travailleurs et entrepreneurs issus de la Première Nation des Innus de Pessamit ainsi que des communautés de la MRC de Manicouagan, notamment pour les travaux de déboisement, de construction et d'amélioration des chemins, de transport, d'installation des équipements et de restauration des aires de travail. Cette approche vise à maximiser les retombées économiques pour ces collectivités, et à renforcer l'expertise locale et régionale dans le secteur des énergies renouvelables.

Le parc éolien Peshu Napeu assurera des retombées économiques structurantes et durables pour les membres de la Première Nation des Innus de Pessamit, en particulier par l'accès à des formations et à des emplois qualifiés et permanents. Cet aspect a été identifié comme étant d'une importance majeure lors des consultations tenues auprès de la Première Nation des Innus de Pessamit. À cet égard, des besoins précis ont été exprimés quant à la formation des membres, notamment des jeunes, afin de leur permettre d'accéder à des postes spécialisés liés à la construction, à l'exploitation et à l'entretien du parc éolien. Le projet prévoit ainsi la mise en place de collaborations visant le développement de compétences, incluant des initiatives de formation et de sensibilisation aux métiers des énergies renouvelables.

La formation de la main-d'œuvre pourrait faire l'objet d'une collaboration potentielle entre le Centre régional d'éducation des adultes (CRÉA), l'école secondaire Uashkaikan, le Cégep de la Gaspésie, le Cégep de Baie-Comeau et le Centre de services scolaires de l'Estuaire. Une formation en maintenance d'éoliennes est offerte par le Groupe Collegia en collaboration avec le Cégep de la Gaspésie et des Îles depuis près de 20 ans (Cégep de la Gaspésie et des Îles, 2026). Cette formation se déplace en région et est offerte aux communautés et aux Premières Nations afin de former le personnel technique qui sera capable d'effectuer l'entretien et les réparations électriques et mécaniques sur des éoliennes. Les travailleurs qui désirent réorienter leur carrière ou les finissants du secondaire peuvent suivre cette formation et obtenir une attestation d'études collégiales (AEC). Une formation en intervention d'urgence et de sauvetage en environnement éolien est aussi disponible.

Le besoin pour ces travailleurs spécialisés est en nette augmentation puisque 4 113 MW doivent être installés d'ici 2029, et qu'Hydro-Québec a annoncé plus de 11 000 MW à être installés sur la Côte-Nord, en Gaspésie et au Bas-Saint-Laurent. Ce développement éolien est prévu en collaboration avec les Premières Nations et les communautés locales (AQPER, 2025).

Pour les membres de la Première Nation des Innus de Pessamit, ces perspectives de formation en lien avec le développement du projet éolien Peshu Napeu constitueront un réel attrait ou encouragement dans un parcours académique (retour à l'école, poursuite d'un cheminement en cours et vision d'un métier d'avenir).

D'autres retombées sont attendues, notamment en lien avec l'hébergement, la restauration, l'approvisionnement en biens et services, les services professionnels, la location d'équipements, ainsi que les dépenses de subsistance des travailleurs non-résidents. Ces retombées profiteront aux commerces et entreprises locales, en particulier à Pessamit et à Baie-Comeau.

L'essor économique en lien avec l'implantation du parc éolien Peshu Nepeu sera considérable pendant la construction, et une stimulation du dynamisme économique est attendue. Le partenariat établi par ce projet pourrait avoir un effet d'entraînement sur plusieurs années après la construction et même après l'exploitation : nouvelles entreprises qui poursuivront leurs activités ou se diversifieront, innovation, mobilisation des acteurs du milieu économique, effet d'entraînement pour de nouvelles initiatives économiques.

La MRC recevra une somme provenant du coût des permis requis à l'implantation d'une éolienne commerciale, variable selon la valeur des travaux, et qui pourrait être de l'ordre de 1 600 \$ pour le premier million de dollars et de 0,50 \$ par tranche de 1 000 \$ supplémentaire (MRC de Manicouagan, 2026).

Les impacts associés à la création d'emplois et aux retombées économiques durant la construction sont jugés importants et positifs.

Les impacts liés au démantèlement, bien que temporaires, demeurent positifs et de moindre importance, compte tenu de leur durée limitée et de l'expertise acquise par la main-d'œuvre régionale au cours des années. Lors du démantèlement, plus court que la construction, un grand nombre de travailleurs pourraient occuper des emplois temporaires sur le chantier.

6.6.1.2. Exploitation

L'exploitation du parc éolien, prévue pour une durée d'environ 30 ans, générera des retombées économiques importantes.

Les profits générés par le parc éolien seront partagés entre les partenaires du projet.

Le projet générera également des revenus récurrents pour les partenaires et les instances locales par le biais d'une distribution des profits et de paiements fermes annuels liés à la capacité installée, conformément aux ententes conclues. La participation majoritaire du Conseil des Innus de Pessamit au projet constitue un levier important de développement économique à long terme pour la Première Nation des Innus de Pessamit.

Les instances locales auront ainsi accès à de nouvelles sources de revenus qu'elles pourront utiliser pour financer, par exemple, des projets d'infrastructures, de rénovation d'équipements publics ou pour réduire la pression fiscale. Des exemples dans les régions de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent montrent des retombées économiques liées aux versements provenant des parcs éoliens qui ont un impact significatif dans les communautés (financement d'activités communautaires, achat d'équipements sportifs, financement d'infrastructures municipales).

L'exploitation nécessitera une équipe permanente responsable de l'exploitation, de l'entretien et de la maintenance des équipements et des chemins d'accès. Jusqu'à 15 emplois permanents pourraient être créés, représentant une retombée économique durable pour la région et une occasion de développer localement de nouveaux emplois.

Un comité de liaison sera mis en place pour le projet éolien Peshu Napeu. Celui-ci regroupera des représentants de l'initiateur, de la Première Nation des Innus de Pessamit, des communautés de la MRC de Manicouagan, ainsi que des acteurs locaux (utilisateurs du territoire et villégiateurs). Le comité exercera un rôle consultatif et aura pour mandat d'assurer une communication continue avec le milieu, de suivre les enjeux socioéconomiques et de contribuer à la maximisation des retombées économiques locales, notamment en matière d'emploi et de participation des entreprises régionales.

Les impacts associés à la création d'emplois et aux retombées économiques durant l'exploitation sont jugés importants et positifs.

Évaluation de l'impact		Création d'emplois et retombées économiques		
Source d'impact				
	Phase	Construction	Exploitation	Démantèlement
	Activité	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, transport et circulation, installation des équipements, restauration des aires de travail	Présence et fonctionnement des éoliennes, entretien des équipements et des chemins	Transport et circulation, déboisement et activités connexes, démantèlement des équipements et restauration des aires de travail
	Intensité	Moyenne	Moyenne	Faible
	Valeur de la composante	Grande	Grande	Grande
Évaluation de l'impact				
	Ampleur	Forte	Forte	Moyenne
	Étendue	Régionale	Régionale	Régionale
	Durée	Temporaire	Permanente	Temporaire
	Fréquence	Intermittente	Continue	Intermittente
	Importance	Forte (positive)	Forte (positive)	Moyenne
Mesure d'atténuation				
	Mesure courante et/ou particulière	Formation spécialisée adaptée et offerte aux travailleurs de la Première Nation des Innus de Pessamit et des communautés de la MRC de Manicouagan. Création d'un comité de liaison incluant des intervenants du milieu qui traitera des retombées économiques locales et de l'embauche d'entrepreneurs et de travailleurs issus de la Première Nation des Innus de Pessamit et des communautés de la MRC de Manicouagan	Formation spécialisée adaptée et offerte aux travailleurs de la Première Nation des Innus de Pessamit et des communautés de la MRC de Manicouagan. Distribution des profits et de paiements fermes annuels	–
	Impact résiduel	Important (positif)	Important (positif)	Peu important

6.7. Protection du patrimoine archéologique et culturel

Les activités de construction associées au projet éolien Peshu Napeu sont susceptibles d'entraîner une perturbation de composantes archéologiques et culturelles pouvant être présentes sur le territoire, notamment lors des travaux de construction ou d'amélioration des chemins, et d'aménagement des aires de travail et des infrastructures connexes.

Aucun site archéologique connu n'est recensé à l'intérieur des emprises du projet. Un site de potentiel d'occupation eurocanadienne est localisé dans la zone d'étude, au sud du lac Vallant. Ce site est à l'extérieur de l'emprise du projet. Les autres sites de potentiel eurocanadien recensés se trouvent à l'extérieur de la zone d'étude (volume 3, étude 10).

Deux sites archéologiques connus sont localisés à proximité de la zone d'étude, soit un site dans le réservoir aux Outardes et un site dans la rivière Manicouagan. Bien que situés près de la zone d'étude, ces sites ne sont pas compris dans les emprises du projet et ne feront l'objet d'aucune intervention.

L'étude de potentiel archéologique a permis d'identifier 502 zones de potentiel d'occupation sur le Nitassinan de Pessamit. Ces zones sont principalement associées aux rives de cours d'eau et de plans d'eau, ainsi qu'aux unités de relief présentant des dépôts meubles favorables à l'occupation humaine. Elles témoignent de l'utilisation traditionnelle du Nitassinan de Pessamit. Des zones de sensibilité ou de potentiels archéologiques pourraient être ajoutées par le secteur Territoire et Ressources du Conseil des Innus de Pessamit à la suite de la réception d'une étude spécifique de potentiels archéologiques autochtones de la zone d'étude. Cette étude de potentiel archéologique a été confiée à une firme spécialisée, et inclura le volet paléohistorique et historique autochtone.

Certaines informations liées à la localisation de sites à potentiel archéologique autochtone, incluant notamment des portages, ainsi qu'à l'occupation et à l'utilisation du territoire dans et à proximité du secteur à l'étude ne sont pas présentées dans le présent document en raison de leur caractère sensible et confidentiel. Ces informations ont été considérées dans l'analyse du projet.

Aucune aire de travail d'éolienne n'est prévue dans une zone de potentiel archéologique. Une portion du raccourci du réseau collecteur et l'emplacement du bâtiment de service sont localisés dans des zones de potentiel archéologique. Afin de prévenir toute atteinte au patrimoine archéologique sur le Nitassinan de Pessamit, l'initiateur s'engage à réaliser des inventaires et des fouilles archéologiques ciblés sur ces emprises avant tous travaux nécessitant une intervention dans le sol, et advenant des découvertes lors des travaux de construction, à compléter les fouilles archéologiques par des spécialistes, si requis.

Toute modification au projet impliquant des travaux qui nécessitent une intervention dans le sol dans de nouvelles zones de potentiel archéologique fera également l'objet d'un inventaire archéologique préalable.

Lors de la construction, les responsables de chantier seront informés de l'obligation de signaler toute découverte fortuite d'artefacts, de vestiges ou de sites archéologiques. Advenant une telle découverte, les travaux seront immédiatement interrompus à l'endroit concerné et l'initiateur en informera sans délai le secteur Territoire et Ressources du Conseil des Innus de Pessamit et le ministère compétent, conformément à la *Loi sur le patrimoine culturel* (RLRQ, c. P-9.002), laquelle stipule que toute personne qui découvre un bien ou un site archéologique doit en aviser le ministre sans délai (art. 74).

Compte tenu du caractère ponctuel et limité des empiétements possibles dans les zones de potentiel archéologique, ainsi que de la mise en œuvre des mesures d'atténuation prévues, incluant les inventaires à réaliser par des inspections visuelles et des fouilles archéologiques avant travaux dans les zones de potentiel, l'intensité de l'impact potentiel sur la composante archéologique est jugée faible. L'importance de l'impact est donc évaluée comme faible durant la phase de construction.

Évaluation de l'impact Perturbation de zones de potentiel archéologique	
Source d'impact	
<i>Phase</i>	Construction
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins, aménagement et restauration des aires de travail
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Valeur de la composante</i>	Moyenne
Évaluation de l'impact	
<i>Ampleur</i>	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Permanente
<i>Fréquence</i>	Continue
Importance	Faible
Mesure d'atténuation	
<i>Mesure courante et/ou particulière</i>	Réaliser un inventaire archéologique préalable par des inspections visuelles et des fouilles archéologiques sur les emprises situées dans des zones de potentiel archéologique. Réaliser un inventaire archéologique en cas de modification du projet impliquant des travaux dans le sol dans de nouvelles zones de potentiel archéologique. Interrompre immédiatement les travaux, signaler toute découverte archéologique fortuite aux autorités compétentes et appliquer l'intervention adaptée.
Impact résiduel	Peu important

6.8. Maintien des usages du territoire et des paysages

6.8.1. Utilisation du territoire

6.8.1.1. Construction et démantèlement

Perturbation des activités et de la circulation

D'une durée estimée à 28 mois, la construction du projet éolien Peshu Napeu pourrait entraîner, de façon temporaire et localisée, des perturbations des activités pratiquées sur le territoire. Les activités traditionnelles pratiquées par la Première Nation des Innus de Pessamit, les activités forestières, de villégiature, de chasse et de pêche, ainsi que les déplacements récréatifs motorisés (motoneige et quad) pourraient être ponctuellement influencés par la circulation accrue de la machinerie lourde et des travailleurs, ainsi que par la réalisation des travaux de déboisement, d'amélioration et de construction de chemins.

Les travaux prévoient l'amélioration de chemins existants sur une longueur de 46,6 km ainsi que la construction de nouveaux chemins sur une longueur de 54,9 km, nécessaires à l'accès aux aires de travail des éoliennes et aux infrastructures. Ces chemins contribueront à faciliter les déplacements des acteurs locaux sur le territoire et à améliorer l'accessibilité de certains secteurs pour les activités forestières et récréatives. La Première Nation des Innus de Pessamit a mentionné craindre une augmentation de la circulation dans des secteurs jusqu'ici inaccessibles en véhicule, ce qui pourrait modifier la pratique de leurs activités traditionnelles.

Durant la construction, les chemins forestiers demeureront accessibles aux acteurs locaux. La présence de la machinerie et la réalisation de certains travaux, comme le remplacement et l'aménagement de traverses de cours d'eau, pourraient occasionner des interruptions temporaires de la circulation, limitées dans le temps. Les aires de travail des éoliennes seront fermées temporairement à la Première Nation des Innus de Pessamit et aux acteurs locaux lors de certaines activités, pour des raisons de sécurité.

L'initiateur consultera la direction générale du MRNF de la région de la Côte-Nord afin d'assurer une intégration harmonieuse du projet au milieu forestier, de proposer des mesures d'harmonisation des usages pour les acteurs locaux.

L'accès au parc éolien est prévu par la route 389. Aucune résidence permanente ne se situe à proximité immédiate de l'accès au chantier. Le tableau 47 présente la distance entre les éoliennes prévues et certains éléments du milieu (volume 2, cartes 9 et 14). Aucun impact n'est attendu.

Tableau 47 Distance entre les éoliennes du projet éolien Peshu Napeu et certains éléments du milieu

Élément du milieu	Distance approximative (km)	Éolienne la plus proche (n°)
Grand chalet du lac Vallant	1,8	41
Centrale Outardes-3	19,8	31
Centrale Outardes-4	5,8	15
Relais Manic-Outardes	2,3	41

Durant les travaux, une signalisation adéquate sera mise en place afin d'identifier les chemins d'accès au chantier, les zones de travaux et les aires temporairement restreintes. Au besoin, la circulation sera temporairement interrompue par secteur, afin d'assurer la sécurité des travailleurs et des utilisateurs du territoire.

Afin de favoriser la cohabitation des usages, l'initiateur s'engage à maintenir des communications en continu avec le Conseil des Innus de Pessamit, les acteurs locaux et les organismes responsables des activités récréatives. Des comptes rendus réguliers sur l'évolution et la planification des travaux seront transmis au Conseil des Innus de Pessamit, au MRNF, aux industries forestières et aux acteurs locaux afin de leur permettre de planifier leurs déplacements et leurs activités. La fréquence et les modalités des communications seront établies en concertation avec les intervenants concernés.

L'initiateur veillera à maintenir la qualité des chemins utilisés durant la construction, par un entretien régulier et des réparations au besoin, afin de permettre une circulation sécuritaire pour l'ensemble des utilisateurs.

Dans la mesure du possible, le calendrier de construction sera adapté afin de tenir compte des périodes de chasse et des activités traditionnelles pratiquées sur le territoire.

Compte tenu de la nature temporaire des travaux, de leur localisation et des mesures d'atténuation prévues, l'impact anticipé sur les activités traditionnelles, récréatives, forestières et sur la circulation est jugé moyen durant la construction.

Les activités de démantèlement du parc éolien pourraient entraîner des perturbations similaires, mais d'intensité moindre, en raison de leur durée plus courte et de l'absence de travaux majeurs de construction de chemins. Les mesures d'atténuation appliquées durant la construction seront également mises en œuvre, au besoin, lors du démantèlement.

Grâce à l'application de ces mesures d'atténuation particulières, l'impact résiduel sur la Première Nation des Innus de Pessamit et les acteurs locaux, ainsi que sur la circulation est jugé peu important.

Évaluation de l'impact	
Perturbation des activités et de la circulation	
Source d'impact	
Phase	Construction et démantèlement
Activité	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, transport et circulation, installation des équipements, démantèlement des équipements, restauration des aires de travail
Intensité	Faible
Valeur de la composante	Moyenne
Évaluation de l'impact	
Ampleur	Faible
Étendue	Locale
Durée	Temporaire
Fréquence	Intermittente
Importance	Faible
Mesure d'atténuation	
Mesure courante et/ou particulière	Maintenir la qualité des chemins utilisés durant la construction, par un entretien régulier et des réparations au besoin. Installer une signalisation adéquate aux abords des chantiers et des aires de travail afin d'assurer la sécurité des occupants du Nitassinan, des acteurs locaux et des travailleurs. Maintenir des communications continues avec les autorités gouvernementales, le Conseil des Innus de Pessamit et les acteurs locaux. Harmoniser le calendrier des travaux avec les périodes de chasse.
Impact résiduel	Peu important

6.8.2. Infrastructures d'utilité publique

6.8.2.1. Construction

Perturbation de la circulation

La circulation des véhicules lourds et hors normes nécessaires au transport des équipements entraînera une augmentation de la circulation routière et une possible diminution de la fluidité de la circulation par endroit. À partir du port de Baie-Comeau (où les composantes d'éoliennes arriveront), les convois emprunteront la route Maritime, puis la route 138 en direction ouest, avant de rejoindre la route 389. Le trajet emprunté par les convois routiers pour atteindre la route 389 devra être précisé en collaboration avec le MTMD. Le transport, sous escorte routière, est prévu durant la nuit, lorsque possible, pour privilégier les périodes les moins achalandées. Ce transport sera réparti sur plusieurs mois et s'ajoutera aux 440 véhicules qui circulent quotidiennement en moyenne sur la route 389 (tableau 23).

Des convois de camions transportant les composantes des éoliennes pourront accéder quotidiennement aux aires de travail en empruntant les chemins forestiers.

Le béton proviendra d'une installation temporaire aménagée près du chantier. Les bétonnières circuleront sur les chemins forestiers et ne nuiront pas à la circulation sur la route 389 (volume 2, carte 10).

L'importance de l'impact sur les infrastructures d'utilité publique sera faible lors de la construction.

Évaluation de l'impact Perturbation de la circulation	
Source d'impact	
Phase	Construction
Activité	Transport et circulation
Intensité	Moyenne
Valeur de la composante	Faible
Évaluation de l'impact	
Ampleur	Faible
Étendue	Locale
Durée	Temporaire
Fréquence	Intermittente
Importance	Faible
Mesure d'atténuation	
Mesure courante et/ou particulière	Appliquer les mesures de sécurité requises lors des convois. Vérifier l'état initial des chemins forestiers afin d'assurer leur remise en état après les travaux. Signaler aux endroits appropriés le chantier et les aires de travail afin d'assurer la sécurité des acteurs locaux et des employés.
Impact résiduel	Peu important

6.8.3. Air

6.8.3.1. Construction et démantèlement

Soulèvement de poussière

Lors de la construction et du démantèlement, le transport et la circulation entraîneront un soulèvement de poussière sur les chemins d'accès en gravier. Cette poussière pourrait rendre les conditions de circulation difficiles en raison de la diminution de la visibilité lors des déplacements sur le territoire. Des mesures d'atténuation courantes, telles que la réduction de la vitesse de circulation (limite maximale 70 km/h) et l'utilisation d'abat-poussières, seront appliquées afin de limiter le soulèvement de poussière, particulièrement par temps sec, pour assurer la sécurité des travailleurs et des acteurs locaux.

Aucune résidence permanente n'est située dans la zone d'étude. La distance minimale séparant une habitation sommaire et un segment de chemin à construire est de 155 m. Le couvert forestier qui les sépare offrira un écran vis-à-vis de la zone des travaux.

Le soulèvement de poussière sera d'intensité moyenne (l'intensité pourra être plus forte dans certaines conditions, par exemple en période de sécheresse, ou lors des pointes d'activité de la construction impliquant une circulation accrue).

Compte tenu des mesures d'atténuation courantes qui seront appliquées, l'importance de l'impact du soulèvement de poussière sur la qualité de l'air sera faible. Lors du démantèlement, l'intensité sera moindre que durant la construction, en raison du nombre réduit de camions nécessaires. Aucune nouvelle construction de chemin ne sera requise.

Évaluation de l'impact Soulèvement de poussière	
Source d'impact	
Phase	Construction et démantèlement
Activité	Transport et circulation
Intensité	Moyenne
Valeur de la composante	Moyenne
Évaluation de l'impact	
Ampleur	Moyenne
Étendue	Ponctuelle
Durée	Temporaire
Fréquence	Intermittente
Importance	Faible
Mesure d'atténuation	
Mesure courante et/ou particulière	Réduction de la vitesse de circulation (limite maximale 70 km/h). Utilisation d'abat-poussières.
Impact résiduel	Peu important

6.8.4. Climat sonore

6.8.4.1. Construction et démantèlement

Les activités de construction et de démantèlement contribueront à augmenter les niveaux sonores ambiants, en raison du transport et de l'utilisation de la machinerie lourde. Selon les *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction* (MDDELCC, 2015), les limites à respecter pour le climat sonore de ce type de chantier sont de 55 dB_A le jour (7 h à 19 h; L_{ar,12h}) et de 45 dB_A la nuit (19 h à 7 h; L_{ar,1h}). Les travaux et la circulation sur le territoire forestier seront planifiés de manière à limiter l'impact sonore et à respecter les exigences du ministère.

Aucune habitation permanente n'est présente sur le territoire du projet éolien Peshu Napeu. De plus, les chemins d'accès aux éoliennes ne traversent aucune zone résidentielle. Ni résidence, ni établissement de santé, ni services sociaux ne sont situés à moins de 90 km des infrastructures du projet éolien (tableau 45).

Aucune circulation ni construction n'est prévue dans la Zec Varin, qui offre de l'hébergement et des activités de villégiature, et aucune circulation reliée au projet éolien n'est prévue sur la route de Micoua, qui est utilisée par les villégiateurs de la Zec.

Les chemins utilisés par les véhicules de chantier ne circuleront pas à proximité des habitations sommaires (soit des habitations non reliées à un système d'approvisionnement en eau potable et de traitement des eaux usées et permettant le coucher). Celles-ci sont localisées à proximité des plans d'eau qui ont été évités lors de la planification de la configuration du projet éolien.

Les emprises des aires de travail et des chemins empruntés sont éloignées des habitations sommaires regroupées autour du lac Micoua et des lacs sans nom. Les chemins d'accès à ces habitations sommaires sont situés à plus de 500 m des emprises du projet pour la plupart; cette distance réduira le bruit généré par la construction et perçu par les personnes présentes sur le territoire. Un chemin d'accès à améliorer est situé à 270 m d'une habitation sommaire et un chemin à construire passera à 155 m d'une autre habitation sommaire. Le bruit généré lors des travaux sera atténué par la végétation environnante.

La circulation et les travaux seront planifiés de manière à limiter l'impact sonore de la construction du parc éolien et à respecter les exigences du MELCCFP. Une surveillance du niveau sonore sera réalisée aux deux habitations sommaires les plus près des travaux prévus, si les détenteurs de baux sont présents pendant les activités de construction (mesure d'atténuation courante, présentée à la section 6.3). L'intensité de l'impact sera moindre lors du démantèlement que durant la construction, puisqu'aucun chemin ne sera construit. De façon générale, l'importance de l'impact sur le climat sonore lors de la construction et du démantèlement sera faible.

6.8.4.2. Exploitation

L'évaluation de l'impact de l'exploitation des éoliennes sur le climat sonore se base sur les *Lignes directrices relatives à la gestion du bruit environnemental* (MELCCFP, 2025q, 2026b). Ces lignes directrices établissent les exigences applicables à toute personne susceptible d'émettre un bruit dans l'environnement au-delà des critères visés par la LQE. Ces lignes directrices remplacent la note d'instructions *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent* (MELCCFP, 2025e), tout en maintenant son objectif. Elles proposent des niveaux de bruit maximaux acceptables en provenance de sources fixes, selon la période de la journée et par type de récepteur sensible (tableau 48).

Tableau 48 Niveau maximal par type de récepteur sensible

Type de récepteur sensible selon le lieu de localisation		Nuit (19 h à 7 h) dB _A	Jour (7 h à 19 h) dB _A
Type I	Lieu tel celui d'une habitation*, d'un établissement de détention ou d'un établissement de santé et de services sociaux.	40	45
Type II	Lieu tel celui d'un camping ou d'une habitation sommaire (non reliée à un système d'alimentation en eau potable et de traitement des eaux usées et permettant le coucher).	45	50
Type III	Lieu tel celui d'un site à usage commercial. Toutefois, le niveau de bruit prévu pour la nuit ne s'applique que pour les établissements touristiques ouverts (excepté pour les campings). Dans les autres cas, le niveau de jour s'applique la nuit.	50	55
Type IV	Lieu tel celui d'un site industriel ou agricole	70	70

Source : (MELCCFP, 2026b)

*Habitation (au sens du REAFIE) : toute construction destinée à loger des personnes et reliée à des systèmes, individuel ou collectif, d'alimentation en eau potable et de traitements des eaux usées.

Afin d'évaluer l'émission sonore du parc éolien projeté, une modélisation a été réalisée conformément à la norme ISO 9613-2, *Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre – Partie 2 : Méthode générale de calcul* (ISO, 1996) (volume 2, carte 13). Les résultats de la modélisation représentent les niveaux sonores à l'extérieur des bâtiments.

La méthode de calcul utilisée a permis de prédire le niveau sonore moyen continu équivalent pondéré A, L_{Aeq} (comme il est décrit dans les parties 1 à 3 de la norme ISO 9613-2). Les paramètres utilisés pour le calcul sont les suivants :

- Nacelle à 125 m du sol;
- Niveau de puissance acoustique maximale de l'éolienne : 107,2 dB_A;
- Spectre de fréquences sonores divisé en tiers d'octave;
- Topographie : courbes de niveau aux 20 m;
- Température de 10 °C et humidité relative de 70 %.

Les paramètres utilisés pour produire la modélisation du climat sonore maximisent les niveaux sonores projetés :

- Aucune atténuation par le feuillage n'est prise en considération;
- Aucune atténuation par les obstacles n'est prise en considération;
- Les conditions d'humidité et de température simulées sont favorables à la propagation du son;

La modélisation a tenu compte d'un facteur d'utilisation de 100 % du parc éolien, c'est-à-dire le fonctionnement de toutes les éoliennes du parc à leur puissance maximale, et la direction du vent simulée est telle qu'elle entraîne le bruit de chacune des éoliennes vers un même récepteur, situation impossible en réalité.

Lors de l'exploitation, le mouvement des pales des éoliennes et le fonctionnement de la turbine produiront un bruit qui, selon les conditions au site (vent, activité anthropique), sera perceptible différemment par les personnes qui circulent sur le territoire et par les détenteurs de baux de villégiature lors de leur séjour (volume 2, carte 13).

En milieu forestier, les niveaux sonores ambiants sont liés à la force du vent, qui crée, par exemple, le mouvement des feuilles et des branches dans les arbres. Le bruit des éoliennes étant produit lors de périodes venteuses, l'émission sonore des éoliennes sera en partie masquée par le bruit ambiant. La perception des niveaux sonores émis par les éoliennes variera en fonction des conditions météorologiques, des activités exercées par l'utilisateur et de sa localisation sur le territoire.

Selon les témoignages reçus lors des échanges avec les acteurs locaux, les déplacements s'effectuent en mode motorisé (quad, motoneige et camion). Lors de ces déplacements, le bruit des éoliennes ne sera pas perceptible, car il sera masqué par celui des véhicules motorisés.

D'après la modélisation du climat sonore effectuée dans le contexte de cette étude d'impact sur l'environnement, la contribution sonore des éoliennes est estimée à moins de 35 dB_A au lac Anne, à moins de 45 dB_A au lac Fraser et à moins de 30 dB_A au lac Bujold (volume 2, carte 13). La contribution sonore des éoliennes situées à proximité de six habitations sommaires dépassera le seuil de 45 dB_A indiqué dans les *Lignes directrices relatives à la gestion du bruit environnemental* (MELCCFP, 2026b). L'initiateur contactera les propriétaires de ces habitations sommaires afin de vérifier avec eux l'utilisation actuel. Dans le secteur des bâtiments commerciaux situés à proximité du poste électrique Micoua d'Hydro-Québec, la contribution sonore des éoliennes est estimée à 35 dB_A et moins. Ces résultats respectent les niveaux maximums précisés dans les lignes directrices du MELCCFP (MELCCFP, 2026b).

L'émission sonore des éoliennes sera en partie masquée par le bruit ambiant associé au contexte forestier du site d'implantation du parc éolien. Lors des périodes calmes sans vent, les éoliennes seront à l'arrêt, et elles ne contribueront pas au climat sonore ambiant.

Le fonctionnement du poste de raccordement du parc éolien sera susceptible de générer un bruit aux abords immédiats de cette infrastructure qui sera clôturée et non accessible. Le poste de raccordement est prévu à plus de 450 m de l'habitation sommaire la plus proche. Aucun site de villégiature ou attrait touristique n'est présent. Un emplacement de remplacement pour ce poste de raccordement a été planifié, au cas où des contraintes techniques limiteraient son installation à l'endroit prévu. Aucun bâtiment n'est présent dans un rayon de 3 km de cet emplacement de remplacement.

Comme mesure d'atténuation courante, l'initiateur recevra et analysera toute plainte possible en lien avec les impacts possibles sur le bruit, en fera un suivi et proposera et/ou appliquera des mesures correctrices adaptées, lorsque cela sera requis.

Un suivi sera également effectué dans l'année suivant la mise en service du parc éolien, puis tous les cinq ans par la suite, afin de vérifier les niveaux sonores du parc éolien en cours d'exploitation. Le niveau sonore ambiant du parc éolien sera mesuré aux trois mêmes points de mesure sélectionnés lors de la description du climat sonore initial, à des fins de comparaison.

Le niveau sonore variera selon la distance entre les récepteurs présents sur le territoire, soit presque exclusivement des habitations sommaires et quelques bâtiments commerciaux, et les éoliennes. L'intensité de l'impact est jugée faible en raison des niveaux sonores projetés par la modélisation (volume 2, carte 13). L'importance de l'impact sur le climat sonore sera faible durant l'exploitation. Un suivi sera effectué afin de vérifier les niveaux sonores du parc éolien Peshu Napeu en exploitation (chapitre 8).

Évaluation de l'impact	Dérangement par le bruit	Dérangement par le bruit émis par les éoliennes
Source d'impact		
<i>Phase</i>	Construction et démantèlement	Exploitation
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, transport et circulation, installation des équipements, restauration des aires de travail	Présence et fonctionnement des équipements
<i>Intensité</i>	Faible	Faible
<i>Valeur de la composante</i>	Moyenne	Moyenne
Évaluation de l'impact		
<i>Ampleur</i>	Faible	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Temporaire	Permanente
<i>Fréquence</i>	Intermittente	Intermittente
Importance	Faible	Faible
Mesure d'atténuation		
<i>Mesure courante et/ou particulière</i>	Surveillance du climat sonore lors de la construction à 2 habitations sommaires lorsque les détenteurs de baux seront présents.	Suivi des plaintes relatives au climat sonore. Suivi du climat sonore dans le parc éolien à l'an 1, puis au besoin, selon la gestion des plaintes
Impact résiduel	Peu important	Peu important

6.8.5. Paysage

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

6.8.5.1. Évaluation de la résistance des unités de paysage

La zone d'étude paysagère comporte des unités de paysage dont la résistance à l'implantation du parc éolien varie de très faible à forte (tableau 49). Les unités offrant une forte résistance sont celles dont la qualité esthétique est élevée, qui regroupent une concentration significative d'observateurs potentiels et qui offrent une grande accessibilité visuelle, limitant les possibilités de dissimuler les équipements et infrastructures projetés. Les paysages au relief irrégulier, avec couvert boisé, favorisent la dissimulation partielle ou complète des équipements et infrastructures projetés et offrent une résistance moindre. Les paysages caractérisés par la présence de lignes de transport d'énergie offrent une capacité d'insertion supérieure des infrastructures projetées.

Tableau 49 Résistance des unités de paysage – Projet éolien Peshu Napeu

Unité de paysage		Importance de l'impact anticipé			Valeur de l'unité de paysage			Résistance
		Capacité d'absorption	Capacité d'insertion	Importance	Qualité intrinsèque	Intérêt du milieu	Valeur	
L1	Lac Alice	Moyenne	Faible	Moyenne	Grande	Grand	Grande	Forte
L2	Lac Chien	Moyenne	Faible	Moyenne	Moyenne	Grand	Moyenne	Moyenne
L3	Lac Monique	Faible	Faible	Forte	Grande	Grand	Grande	Très forte
L4	Lac sans nom	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Grand	Moyenne	Moyenne
L5	Lac sans nom	Moyenne	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyen	Moyenne	Moyenne
L6	Lac à la Pêche	Moyenne	Faible	Moyenne	Grande	Moyen	Moyenne	Moyenne
L7	Lac Vallant Est	Moyenne	Faible	Moyenne	Grande	Grand	Grande	Forte
L8	Lac des Îles	Moyenne	Faible	Moyenne	Grande	Grand	Grande	Forte
L9	Lac Anne	Forte	Faible	Moyenne	Grande	Grand	Grande	Forte
L10	Lac Catosca	Forte	Faible	Moyenne	Grande	Grand	Grande	Forte
L11	Lacs Nouvel	Forte	Faible	Moyenne	Grande	Grand	Grande	Forte
L12	Lac Limite	Moyenne	Faible	Moyenne	Grande	Grand	Grande	Forte
L13	Lac Fraser	Moyenne	Faible	Moyenne	Grande	Moyen	Moyenne	Moyenne
V1	Vallée de la rivière aux Outardes	Moyenne à forte	Faible à moyenne	Faible à moyenne	Grande	Grand	Grande	Moyenne à forte
V2	Vallée de la rivière Manicouagan	Moyenne à forte	Faible à moyenne	Faible à moyenne	Grande	Grand	Grande	Moyenne à forte
V3	Vallée de la rivière Vallant	Moyenne à forte	Faible à moyenne	Faible à moyenne	Grande	Grand	Grande	Moyenne à forte
C1	Basses collines du réservoir Pipmuacan	Forte	Moyenne	Faible	Moyenne	Faible	Faible	Très faible
C2	Basses collines des réservoirs aux Outardes 4 et Manic 3	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne à grande	Grand	Moyenne à grande	Moyenne à forte
C3	Basses collines de la rivière Toulmoustouc	Forte	Moyenne	Faible	Moyenne	Faible	Faible	Très faible
C4	Basses collines des rivières Manicouagan et aux Outardes	Moyenne	Forte	Faible	Moyenne à grande	Grand	Moyenne à grande	Faible à moyenne

Résistance très forte

Paysage lacustre du lac Monique (L3)

Ce paysage lacustre offre une très forte résistance face à l'implantation du parc éolien en raison, notamment, de sa grande qualité intrinsèque et du grand intérêt que lui portent la MRC, les acteurs locaux qui le fréquentent. La configuration de ce paysage lacustre, circonscrit de collines boisées, oriente plutôt les vues vers le plan d'eau lui-même. Certaines percées visuelles au-dessus des collines de plus faible amplitude sont offertes en direction des éoliennes. Cette unité offre ainsi une capacité d'absorption jugée faible. Le caractère naturel de ce paysage lacustre, l'ouverture des vues offertes, de même que l'absence d'infrastructure industrielle et anthropique en hauteur lui confèrent une faible capacité d'insertion. L'impact attendu pour cette unité est jugé fort.

Résistance forte

Paysages lacustres du lac Alice (L1), du lac Vallant Est (L7), du lac des Îles (L8) et du lac Limite (L12)

Ces paysages lacustres offrent une forte résistance au regard de l'implantation du parc éolien en raison, notamment, de leur grande qualité intrinsèque et du grand intérêt que leur portent les acteurs locaux. La MRC de Manicouagan a notamment identifié le lac des Îles (L8) comme paysage remarquable le long de la route 389 (MRC de Manicouagan, 2023b). Le lac Limite (L12) est situé sur le territoire de la Zec Varin et la présence de nombreux baux de villégiature sur ses rives témoigne de l'intérêt des villégiateurs à son endroit. La configuration de ces paysages lacustres, circonscrits de collines boisées, oriente plutôt les vues vers les plans d'eau eux-mêmes. Certaines percées visuelles au-dessus des collines de plus faible amplitude sont possibles. Ces unités offrent ainsi une capacité d'absorption jugée moyenne. Le caractère naturel de ces paysages lacustres, l'ouverture des vues offertes, de même que l'absence d'infrastructure industrielle et anthropique en hauteur leur confèrent une faible capacité d'insertion. L'impact attendu pour ces unités est jugé moyen.

Paysages lacustres du lac Anne (L9), du lac Catosca (L10) et des lacs Nouvel (L11)

Ces paysages lacustres offrent une forte résistance envers le parc éolien en raison, notamment, de leur grande qualité intrinsèque et du grand intérêt que leur portent la MRC (qui leur a attribué l'affectation de villégiature) et les acteurs locaux qui les fréquentent. La configuration de ces paysages lacustres, circonscrits de collines boisées, oriente les vues vers les plans d'eau eux-mêmes et limite les percées visuelles vers l'extérieur. Ces unités offrent ainsi une capacité d'absorption jugée forte. Le caractère naturel de ces paysages lacustres de même que l'absence d'infrastructure industrielle et anthropique en hauteur leur confèrent une faible capacité d'insertion. L'impact attendu pour ces unités est jugé moyen.

Résistance moyenne

Paysage lacustre du lac Chien (L2)

Ce paysage lacustre offre une moyenne résistance au regard de l'implantation du parc éolien en raison, notamment, de sa qualité intrinsèque moyenne due à la récolte forestière sur les collines environnantes, et du grand intérêt que lui portent les acteurs locaux qui le fréquentent. La configuration de ce paysage lacustre, circonscrit de collines boisées, oriente plutôt les vues vers le plan d'eau lui-même. Certaines percées visuelles au-dessus des collines de plus faible amplitude sont possibles. Cette unité offre ainsi une capacité d'absorption jugée moyenne. L'ouverture des vues offertes, de même que l'absence d'infrastructure industrielle et anthropique en hauteur lui confèrent une faible capacité d'insertion. L'impact attendu pour cette unité est jugé moyen.

Paysages lacustres des lacs sans nom (L4 et L5)

Ces paysages lacustres offrent une moyenne résistance face à l'implantation du parc éolien en raison, notamment, de leur qualité intrinsèque moyenne, et de l'intérêt moyen (L5) et grand (L4) que leur portent les acteurs locaux qui les fréquentent. Certaines percées visuelles au-dessus des collines de plus faible amplitude sont offertes en direction des éoliennes. Ces unités offrent ainsi une capacité d'absorption jugée moyenne. La présence de lignes électriques au pourtour de l'unité L4 contribue à une capacité d'insertion moyenne. En comparaison, l'ouverture des vues offertes et l'absence d'infrastructure industrielle et anthropique en hauteur confèrent une faible capacité d'insertion à l'unité L5. L'impact attendu pour ces unités est jugé moyen.

Paysages lacustres du lac à la Pêche (L6) et du lac Fraser (L13)

Ces paysages lacustres offrent une moyenne résistance face à l'implantation du parc éolien en raison, notamment, de leur grande qualité intrinsèque, et de l'intérêt moyen que leur portent les acteurs locaux. Malgré la circulation de transit sur la route de Micoua en bordure du lac à la Pêche (L6), le nombre d'observateurs potentiels y reste modeste. Certaines percées visuelles au-dessus des collines sont offertes en direction des éoliennes. Ces unités offrent ainsi une capacité d'absorption jugée moyenne. Le caractère naturel de ces paysages lacustres ainsi que l'absence d'infrastructure industrielle et anthropique en hauteur leur confèrent une faible capacité d'insertion. L'impact attendu pour ces unités est jugé moyen.

Paysages de vallée de la rivière aux Outardes (V1), de la rivière Manicouagan (V2) et de la rivière Vallant (V3)

Ces paysages de vallée opposent une résistance moyenne à forte au parc éolien projeté. La capacité d'absorption est moindre à partir des endroits où l'accessibilité visuelle est grande, notamment dans le secteur du réservoir aux Outardes, alors que les lignes à haute tension ainsi que les équipements électriques (postes, centrales et barrages) Outardes-4 (V1) et Manic-3 (V2) et le poste électrique Micoua (V3) dans leur portion centrale contribuent à l'insertion des éoliennes

dans le paysage. Le relief des rives et le couvert forestier dans le reste des unités limitent l'accessibilité visuelle et optimisent l'absorption des équipements et infrastructures projetés. Ailleurs dans les unités, l'absence d'infrastructure industrielle limite l'insertion de composantes de cette nature. Une grande valeur est accordée à ces paysages de vallées (V1 et V2) et au corridor de la route 389 (V3) puisqu'ils présentent une grande qualité intrinsèque et sont reconnus comme sites d'intérêt esthétique, dont la préservation du paysage et de l'encadrement visuel revêt une importance pour les gestionnaires du milieu. Ces considérations conduisent à un impact attendu pour l'ensemble de ces unités de faible à moyen.

Paysages de basses collines des réservoirs aux Outardes 4 et Manic 3 (C2)

L'impact attendu pour ce paysage de basses collines est jugé moyen puisque le relief irrégulier et la dominance du couvert forestier favorisent la dissimulation de la plupart des composantes du projet. Cependant, la capacité d'absorption est moindre à partir des endroits où l'accessibilité visuelle est grande et dans les secteurs les plus près des éoliennes. Ce paysage est généralement dépourvu d'installations anthropiques en hauteur, mais son homogénéité favorise l'insertion d'infrastructures telles que des éoliennes. Les baux de villégiature présents généralement près des lacs, notamment le lac Micoua à l'extrémité sud de l'unité, et le réseau de chemins témoignent d'un grand intérêt pour ce milieu. La valeur de ce paysage varie selon les secteurs. Les gestionnaires du milieu ont reconnu l'ensemble de la route 389 traversant le centre de l'unité comme site d'intérêt esthétique, avec plusieurs points de vue remarquables identifiés le long de son parcours. En revanche, le reste de l'unité présente un paysage typique de la région. Une valeur moyenne à forte est donc accordée à ce paysage de collines, ce qui permet de lui attribuer également une résistance moyenne à forte.

Résistance faible

Paysage de basses collines des rivières Manicouagan et aux Outardes (C4)

L'impact attendu pour ce paysage de basses collines est jugé faible puisque le relief irrégulier et la dominance du couvert forestier favorisent la dissimulation de la plupart des composantes du projet. La présence de plusieurs lignes de transport d'énergie à proximité des éoliennes favorise leur insertion dans le paysage. Cependant, la capacité d'absorption est moindre à partir des endroits où l'accessibilité visuelle est grande et dans les secteurs les plus près des éoliennes. Les baux de villégiature présents généralement près des lacs, incluant ceux situés sur le territoire de la Zec Varin, et le réseau de chemins témoignent d'un grand intérêt pour ce milieu. La valeur de ce paysage varie selon les secteurs. Les gestionnaires du milieu ont reconnu l'ensemble de la route 389 traversant le centre de l'unité comme site d'intérêt esthétique. En revanche, le reste de l'unité présente un paysage typique de la région. Une valeur moyenne à forte est donc accordée à ce paysage de collines, ce qui permet de lui attribuer une résistance faible à moyenne.

Résistance très faible

Paysages de basses collines du réservoir Pipmuacan (C1) et de la rivière Toulmoustouc (C3)

Ces paysages de basses collines opposent une très faible résistance au regard du projet. Le relief irrégulier des collines et l'omniprésence du couvert boisé favorisent l'absorption des composantes projetées. Bien que des baux d'abri sommaire et de villégiature soient présents, ces paysages sont généralement dépourvus d'installations anthropiques et leur homogénéité favorise l'insertion d'infrastructures telles que des éoliennes. Un faible impact est donc attendu. Ces paysages sont communs à la région et leur fréquentation est limitée à des activités saisonnières et occasionnelles, ce qui leur confère en général une faible valorisation.

6.8.5.2. Degré de perception des infrastructures

Le parc éolien est prévu à environ 68 km de la ville de Baie-Comeau et à environ 88 km de Pessamit, en ligne droite. Les éoliennes les plus proches seront situées à environ 200 km des monts Groulx. Elles seront à plus de 1,3 km de la route 389 et à plus de 2,1 km de la route de Micoua et visibles par endroits, selon le relief et le couvert forestier.

En raison de la configuration du territoire et de la dominance du couvert forestier, certaines portions de la zone d'étude paysagère n'offrent aucune visibilité sur le site prévu d'implantation du parc éolien, surtout lorsqu'on s'en éloigne. Les secteurs offrant des possibilités de voir les nacelles des éoliennes, ainsi que le nombre d'éoliennes potentiellement visibles, sont illustrés sur la carte d'analyse de visibilité (volume 2, carte 14). L'éolienne type décrite au chapitre 4 est utilisée aux fins de la présente analyse permettant d'évaluer l'impact visuel attendu. Le couvert végétal, les bâtiments et tout autre obstacle pouvant restreindre l'ouverture et la profondeur des vues ne sont pas considérés dans l'analyse, afin de ne pas sous-estimer l'impact visuel attendu. Le nombre d'éoliennes visibles en réalité pourra donc être inférieur au nombre présenté sur la carte de visibilité. Afin d'évaluer le degré de perception du parc éolien, 12 simulations visuelles ont été réalisées à partir de points de vue d'intérêt. Elles sont présentées au volume 2.

Pour chacune des unités de paysage, le degré de perception a été évalué selon l'exposition visuelle des observateurs potentiels, leur sensibilité et le rayonnement de la présence des éoliennes et des autres équipements. La synthèse des degrés de perception est présentée au tableau 50, en complément de la carte 14 et des simulations visuelles.

Tableau 50 Synthèse des degrés de perception du projet éolien Peshu Napeu

Unité de paysage		Degré de perception	Notes, explications et observations au terrain (voir volume 2 : carte 14 [analyse de visibilité] et simulations visuelles)
L1	Lac Alice	Très faible à nul	Vues ouvertes sur le lac à partir des baux de villégiature riverains. La profondeur des vues est limitée par les collines et le couvert boisé. Des percées visuelles sont possibles au-dessus des collines de plus faible amplitude. Les points de vue à partir des baux de villégiature sont généralement orientés en direction opposée aux éoliennes. Éoliennes les plus rapprochées situées à environ 3 km du lac et des baux de villégiature – observateurs occasionnels – rayonnement ponctuel. Jusqu'à 13 éoliennes potentiellement visibles à partir du lac (aucune éolienne visible sur la simulation visuelle 9). Jusqu'à 14 éoliennes potentiellement visibles à partir des baux de villégiature.
L2	Lac Chien	Très faible à nul	Vues ouvertes sur le lac à partir des baux de villégiature riverains. La profondeur des vues est limitée par les collines et le couvert boisé. Des percées visuelles sont possibles au-dessus des collines de plus faible amplitude. Les points de vue à partir des baux de villégiature sont généralement orientés en direction opposée aux éoliennes. Éoliennes les plus rapprochées situées à environ 4,5 km du lac – observateurs occasionnels – rayonnement ponctuel. Jusqu'à 21 éoliennes potentiellement visibles à partir du lac (aucune éolienne visible sur la simulation visuelle 3). Jusqu'à 10 éoliennes potentiellement visibles à partir des baux de villégiature.
L3	Lac Monique	Faible	Vues dirigées sur le lac par le couvert boisé à partir des baux de villégiature riverains. La profondeur des vues est limitée par les collines et le couvert boisé autour du lac. Des percées visuelles sont possibles au-dessus des collines de plus faible amplitude. Les points de vue à partir des baux de villégiature sont généralement orientés en direction des éoliennes. Éoliennes les plus rapprochées situées à environ 1,1 km du lac – observateurs occasionnels – rayonnement ponctuel. Jusqu'à 6 éoliennes potentiellement visibles à partir du lac et des baux de villégiature.
L4	Lac sans nom	Moyen	Vues ouvertes sur le lac à partir des baux de villégiature riverains. Des percées visuelles sont possibles au-dessus des collines de plus faible amplitude. Les points de vue à partir des baux de villégiature sont orientés en direction des éoliennes les plus près du lac. Éoliennes les plus rapprochées situées à environ 660 m du lac – observateurs occasionnels – rayonnement ponctuel. Jusqu'à 11 éoliennes potentiellement visibles à partir du lac et des baux de villégiature.
L5	Lac sans nom	Très faible à nul	Vues ouvertes sur le lac. Des percées visuelles sont possibles au-dessus des collines de plus faible amplitude. Éoliennes les plus rapprochées situées à environ 1,9 km du lac – observateurs occasionnels – rayonnement ponctuel. Jusqu'à 8 éoliennes potentiellement visibles à partir du lac (6 éoliennes visibles sur la simulation visuelle 8).

Unité de paysage		Degré de perception	Notes, explications et observations au terrain (voir volume 2 : carte 14 [analyse de visibilité] et simulations visuelles)
L6	Lac à la Pêche	Très faible à nul	Vues relativement fermées par la configuration des versants et le couvert forestier dominant. Des percées visuelles sont possibles au-dessus des collines de plus faible amplitude. Les points de vue à partir des baux de villégiature sont généralement orientés en direction opposée aux éoliennes. Éoliennes les plus rapprochées situées à environ 2,1 km du lac – observateurs occasionnels et mobiles – rayonnement ponctuel. Jusqu'à 6 éoliennes potentiellement visibles à partir du lac. Jusqu'à 7 éoliennes potentiellement visibles à partir de la route de Micoua.
L7	Lac Vallant Est	Très faible à nul	Champ visuel dirigé dans l'axe du lac à partir des baux de villégiature riverains en direction des éoliennes. Des percées visuelles sont possibles au-dessus des collines de plus faible amplitude. Éoliennes les plus rapprochées situées à environ 7,9 km du lac et à environ 11 km des baux de villégiature – observateurs occasionnels – rayonnement ponctuel. Jusqu'à 9 éoliennes potentiellement visibles à partir du lac (7 éoliennes visibles sur la simulation visuelle 5). Jusqu'à 6 éoliennes potentiellement visibles à partir des baux de villégiature.
L8	Lac des Îles	Très faible à nul	Le couvert boisé qui domine les collines ferme la plupart des vues sur le lac. Des percées visuelles latérales ponctuelles sont possibles le long de la route 389. À partir du lac, des percées visuelles sont possibles au-dessus des collines de plus faible amplitude. Éoliennes les plus rapprochées situées à environ 7,1 km du lac – observateurs occasionnels peu nombreux et mobiles – rayonnement ponctuel. Jusqu'à 13 éoliennes potentiellement visibles à partir du lac (aucune éolienne visible sur la simulation visuelle 6). Une éolienne potentiellement visible à partir de la route 389.
L9	Lac Anne	Très faible à nul	Vues ouvertes sur le lac à partir des baux de villégiature riverains, mais généralement orientées en direction opposée aux éoliennes ce qui limite leur perception par les utilisateurs du territoire. Sur le lac, la profondeur des vues est limitée par les collines et le couvert boisé. Éoliennes les plus rapprochées situées à environ 1,9 km du lac – observateurs occasionnels – rayonnement ponctuel. Jusqu'à 17 éoliennes potentiellement visibles à partir du lac. Jusqu'à 9 éoliennes potentiellement visibles à partir des baux de villégiature.

Unité de paysage		Degré de perception	Notes, explications et observations au terrain (voir volume 2 : carte 14 [analyse de visibilité] et simulations visuelles)
L10	Lac Catosca	Nul	Vues ouvertes sur le lac à partir des baux de villégiature riverains. La profondeur des vues est limitée par les collines et le couvert boisé. Les points de vue à partir des baux de villégiature sont généralement orientés en direction opposée aux éoliennes. Éoliennes les plus rapprochées situées à environ 16,1 km du lac – observateurs occasionnels – rayonnement ponctuel. Jusqu'à 3 éoliennes potentiellement visibles à partir du lac. Aucune éolienne visible à partir des baux de villégiature.
L11	Lacs Nouvel	Nul	La profondeur des vues sur les lacs est déterminée par les collines environnantes et le couvert forestier en rive. Des percées visuelles ponctuelles sont possibles au-dessus des collines de plus faible amplitude. Éoliennes les plus rapprochées situées à environ 18,1 km des lacs – observateurs occasionnels – rayonnement ponctuel. Une éolienne potentiellement visible à partir des lacs.
L12	Lac Limite	Nul	Vues ouvertes sur le lac à partir des baux de villégiature riverains. La profondeur des vues est limitée par les collines et le couvert boisé. Les points de vue à partir des baux de villégiature sont généralement orientés en direction opposée aux éoliennes. Éoliennes les plus rapprochées situées à environ 11,3 km du lac – observateurs occasionnels et mobiles – rayonnement ponctuel. Jusqu'à 11 éoliennes potentiellement visibles à partir du lac. Aucune éolienne visible à partir des baux de villégiature et du chemin du Lac-Limite.
L13	Lac Fraser	Faible	Vues dirigées sur le lac par le couvert boisé à partir des baux de villégiature riverains. Bien que les points de vue à partir des baux de villégiature soient généralement orientés en direction des éoliennes et que des percées visuelles soient possibles au-dessus des collines de plus faible amplitude, la profondeur des vues est limitée par les collines et le couvert boisé autour du lac ce qui réduit la perception des éoliennes. Éoliennes les plus rapprochées situées à environ 1,5 km du lac – observateurs occasionnels – rayonnement ponctuel. Jusqu'à 34 éoliennes potentiellement visibles à partir du lac.
V1	Vallée de la rivière aux Outardes	Très faible à nul	Vues ouvertes à partir du réservoir aux Outardes à proximité des éoliennes. Vues cadrées dans l'axe de la vallée ou fermées par la configuration des versants et le couvert forestier à partir du lac Katshenukamat dans la portion sud de l'unité. Vues généralement fermées par le couvert forestier en direction des éoliennes à partir de la rive ouest. Les baux de villégiature situés les plus près des éoliennes sont généralement orientés à l'opposé de celles-ci. Éoliennes les plus rapprochées situées à moins de 300 m du réservoir aux Outardes – observateurs occasionnels et mobiles – rayonnement ponctuel. Jusqu'à 31 éoliennes potentiellement visibles à partir du réservoir aux Outardes. Jusqu'à 7 éoliennes potentiellement visibles à partir du lac Katshenukamat. Aucune éolienne visible à partir de la rivière aux Outardes et du barrage aux Outardes-3. Jusqu'à 12 éoliennes potentiellement visibles à partir du barrage aux Outardes-4.

Unité de paysage		Degré de perception	Notes, explications et observations au terrain (voir volume 2 : carte 14 [analyse de visibilité] et simulations visuelles)
V2	Vallée de la rivière Manicouagan	Très faible à nul	Vues cadrées dans l'axe de la vallée ou fermées par la configuration des versants et le couvert forestier. Vues ouvertes à partir des sommets du versant est de la rivière. Éoliennes les plus rapprochées situées à environ 850 m de la rivière – observateurs occasionnels et mobiles peu nombreux – rayonnement ponctuel. Jusqu'à 10 éoliennes potentiellement visibles à partir de la rivière Manicouagan. Une éolienne potentiellement visible à partir du barrage Manic-3.
V3	Vallée de la rivière Vallant	Faible	Vues ouvertes à partir de la rivière en raison des versants vallonnés qui offrent une grande accessibilité visuelle. Dans la portion centrale de l'unité, les vues vers les éoliennes sont filtrées par la présence de ligne de transport d'énergie et du poste électrique Micoua. Percées visuelles ponctuelles dans l'axe de la route 389. Éoliennes les plus rapprochées situées à environ 1,1 km de la rivière – observateurs occasionnels et mobiles – rayonnement local. Jusqu'à 17 éoliennes potentiellement visibles à partir de la rivière Vallant. Jusqu'à 23 éoliennes potentiellement visibles à partir de la route 389. Jusqu'à 22 éoliennes potentiellement visibles à partir du Grand Chalet du Lac Vallant. Jusqu'à 23 éoliennes potentiellement visibles à partir du Relais Manic-Outardes (13 éoliennes visibles sur la simulation visuelle 11). Jusqu'à 18 éoliennes potentiellement visibles à partir du poste électrique Micoua (14 éoliennes visibles sur la simulation visuelle 12).
C1	Basses collines du réservoir Pipmuacan	Très faible à nul	Vues généralement fermées par le relief irrégulier des collines et le couvert forestier. Vues ouvertes à partir des plans d'eau. La profondeur des vues est limitée par les collines environnantes. Possibilité de vues dirigées ou filtrées ponctuelles à partir des chemins forestiers. Jusqu'à 42 éoliennes potentiellement visibles à plus de 4,8 km – observateurs occasionnels et mobiles – rayonnement ponctuel.
C2	Basses collines des réservoirs aux Outardes 4 et Manic 3	Faible	Vues généralement fermées par le relief irrégulier des collines et le couvert forestier. Des percées visuelles sont possibles au-dessus des collines de plus faible amplitude. Vues ouvertes à partir des plans d'eau. La profondeur des vues est limitée par les collines environnantes. Possibilité de vues dirigées ou filtrées ponctuelles à partir des chemins forestiers et de la route 389. Éoliennes les plus rapprochées situées à l'intérieur de l'unité dans sa portion sud – observateurs occasionnels et mobiles – rayonnement local. Jusqu'à 24 éoliennes potentiellement visibles à partir de la route 389 (aucune éolienne visible sur la simulation visuelle 7).

Unité de paysage		Degré de perception	Notes, explications et observations au terrain (voir volume 2 : carte 14 [analyse de visibilité] et simulations visuelles)
C3	Basses collines de la rivière Toulhustouc	Très faible à nul	Vues généralement fermées par le relief irrégulier des collines et le couvert forestier. Vues ouvertes à partir des plans d'eau. La profondeur des vues est limitée par les collines environnantes. Possibilité de vues dirigées ou filtrées ponctuelles à partir des chemins forestiers. Jusqu'à 42 éoliennes potentiellement visibles à plus de 3 km – observateurs occasionnels et mobiles – rayonnement ponctuel.
C4	Basses collines des rivières Manicouagan et aux Outardes	Faible	Vues généralement fermées par le relief irrégulier des collines et le couvert forestier. Des percées visuelles sont possibles au-dessus des collines de plus faible amplitude. Vues ouvertes à partir des plans d'eau. La profondeur des vues est limitée par les collines environnantes. Possibilité de vues dirigées ou filtrées ponctuelles à partir des chemins forestiers et de la route 389. Éoliennes les plus rapprochées situées à l'intérieur de l'unité dans sa portion nord – observateurs occasionnels et mobiles – rayonnement local. Aucune éolienne visible à partir des baux de villégiature de la Zec Varin le long du chemin du Lac-Gaston. Jusqu'à 8 éoliennes potentiellement visibles à partir des baux de villégiature sur le territoire de la Zec Varin. Jusqu'à 12 éoliennes potentiellement visibles à partir de la route 389. Jusqu'à 4 éoliennes potentiellement visibles à partir du chemin du Lac-Gaston. Jusqu'à 10 éoliennes potentiellement visibles à partir de la route de Micoua (2 éoliennes visibles sur la simulation visuelle 1). Aucune éolienne visible à partir de Micoua (simulation visuelle 2). Neuf éoliennes visibles à plus de 1,9 km à partir du chemin forestier (simulation visuelle 4). Trois éoliennes visibles à plus de 11,7 km à partir du chemin forestier (simulation visuelle 10).

6.8.5.3. Évaluation des impacts visuels par unité de paysage

Pour chaque unité de paysage, l'évaluation de l'importance de l'impact visuel résulte de la combinaison du degré de perception du parc éolien et de la résistance de l'unité à celui-ci. Le tableau 51 présente la synthèse de l'impact visuel par unité de paysage. L'implantation du parc éolien modifiera certaines vues à divers degrés d'importance.

Tableau 51 Synthèse des impacts visuels du projet éolien Peshu Napeu par unité de paysage

Unité de paysage	Résistance	Degré de perception	Importance de l'impact
L1 Lac Alice	Forte	Très faible à nul	Mineure à nulle
L2 Lac Chien	Moyenne	Très faible à nul	Mineure à nulle
L3 Lac Monique	Très forte	Faible	Moyenne
L4 Lac sans nom	Moyenne	Moyen	Moyenne
L5 Lac sans nom	Moyenne	Très faible à nul	Mineure à nulle
L6 Lac à la Pêche	Moyenne	Très faible à nul	Mineure à nulle
L7 Lac Vallant Est	Forte	Très faible à nul	Mineure à nulle
L8 Lac des Îles	Forte	Très faible à nul	Mineure à nulle
L9 Lac Anne	Forte	Très faible à nul	Mineure à nulle
L10 Lac Catosca	Forte	Nul	Nulle
L11 Lacs Nouvel	Forte	Nul	Nulle
L12 Lac Limite	Forte	Nul	Nulle
L13 Lac Fraser	Moyenne	Faible	Mineure
V1 Vallée de la rivière aux Outardes	Moyenne à forte	Très faible à nul	Mineure à nulle
V2 Vallée de la rivière Manicouagan	Moyenne à forte	Très faible à nul	Mineure à nulle
V3 Vallée de la rivière Vallant	Moyenne à forte	Faible	Mineure à nulle
C1 Basses collines du réservoir Pipmuacan	Très faible	Très faible à nul	Mineure à nulle
C2 Basses collines des réservoirs aux Outardes 4 et Manic 3	Moyenne à forte	Faible	Mineure à moyenne
C3 Basses collines de la rivière Toulmoustouc	Très faible	Très faible à nul	Mineure à nulle
C4 Basses collines des rivières Manicouagan et aux Outardes	Faible à moyenne	Faible	Mineure à nulle

Un impact visuel moyen est attendu pour le paysage lacustre du lac Monique (L3) et du lac sans nom (L4). Les vues à partir des baux de villégiature en bordure de ces lacs sont généralement orientées en direction des éoliennes. Ces dernières seront visibles à partir des lacs lors de la pratique d'activités nautiques et de certains sites en rive. La présence des éoliennes sur les collines environnantes modifiera l'avant-plan et le plan intermédiaire des vues offertes aux utilisateurs du territoire dans ces unités. Bien que les observateurs fréquentent ces secteurs occasionnellement, le contact visuel avec les infrastructures projetées pourrait être prolongé en rive des lacs.

L'impact visuel sera d'importance mineure à moyenne pour le paysage de basses collines des réservoirs aux Outardes 4 et Manic 3 (C2) puisque le relief et la proximité des éoliennes dans la portion sud de l'unité permettent une visibilité sur le parc éolien. Le contact visuel pour les adeptes d'activités récréatives avec les éoliennes sera bref et occasionnel, mais pourrait être prolongé à partir des secteurs de villégiature. Ailleurs dans l'unité, la configuration du relief et l'omniprésence du couvert forestier limiteront considérablement ou rendront impossible la perception des éoliennes.

Un impact visuel mineur est attendu pour le paysage lacustre du lac Fraser (L13). La présence des éoliennes sur les collines environnantes modifiera le plan intermédiaire des vues offertes aux utilisateurs du territoire dans cette unité. Le nombre d'éoliennes visibles dans un même champ visuel demeurera faible. Les observateurs fréquentent le secteur occasionnellement et le contact visuel avec les infrastructures projetées sera généralement de courte durée et le rayonnement sera ponctuel.

Un impact visuel d'importance mineure à nulle est attendu pour les unités de paysage lacustre des lacs Alice (L1), Chien (L2), sans nom (L5), à la Pêche (L6), Vallant Est (L7), des Îles (L8), Anne (L9) ainsi que les paysages de vallée des rivières aux Outardes (V1), Manicouagan (V2) et Vallant (V3) et les paysages de basses collines du réservoir Pipmuacan (C1), de la rivière Toulstou (C3) et des rivières Manicouagan et aux Outardes (C4), particulièrement à partir des secteurs offrant des vues ouvertes sur les collines ciblées pour accueillir le parc éolien. Les éoliennes modifieront l'avant-plan, le plan intermédiaire et l'arrière-plan des vues offertes aux acteurs locaux fréquentant ces unités. Le nombre d'éoliennes visibles dans un même champ visuel demeure faible.

L'impact visuel est jugé d'importance nulle pour les autres unités de paysage.

Impact visuel en période hivernale

Le couvert forestier étant majoritairement composé d'essences résineuses, la perte des feuilles durant la période hivernale aura une faible incidence sur l'opacité du couvert forestier et sa capacité d'absorption. Par ailleurs, la couleur blanche des éoliennes favorisera leur intégration dans les paysages hivernaux, à dominance blanche. Aucun impact visuel significatif additionnel n'est attendu en période hivernale.

Impact visuel des balises lumineuses

Selon la réglementation et les exigences de Transports Canada, des balises lumineuses devront être installées sur certaines éoliennes situées aux limites du parc éolien (Transports Canada, 2021). Ces balises seront visibles sur 360°, à partir des endroits visuellement dégagés. Leur visibilité depuis les sites de villégiature dépendra de la position des éoliennes par rapport à la topographie et au couvert forestier. Les balises des éoliennes visibles depuis les plans d'eau seront généralement plus perceptibles en raison du dégagement visuel offert. Un impact visuel additionnel associé à la présence des balises est anticipé en période nocturne à ces endroits.

Impact visuel du réseau collecteur et des chemins du parc éolien

Un réseau collecteur, majoritairement souterrain, acheminera l'électricité produite par les éoliennes au poste de raccordement. Il est prévu que le poste de raccordement soit construit au centre de la zone d'étude paysagère, dans l'unité de paysage de basses collines des rivières Manicouagan et aux Outardes (C4). Le secteur choisi présente un couvert forestier dense en bordure de la route 389. Les observateurs potentiels seront mobiles. L'importance de l'impact visuel du poste de raccordement dans ce milieu forestier est jugée mineure à nulle.

Les chemins du parc éolien ont été prévus, autant que possible, dans les tracés des chemins forestiers existants. Le déboisement et la construction de nouveaux chemins n'occasionneront pas d'impact visuel significatif, puisqu'ils se trouveront dans un milieu où des activités forestières ont déjà eu lieu et où le couvert forestier contribuera à les dissimuler.

6.8.5.4. Mesures d'atténuation sur le paysage

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

- L'utilisation d'éoliennes de grande puissance permet d'atteindre la capacité nominale souhaitée, tout en limitant le nombre d'éoliennes;
- L'utilisation d'éoliennes du même modèle favorise une intégration harmonieuse dans le paysage. Elles seront toutes semblables, de forme longiligne et tubulaire, blanches avec possibilité d'une base verte (selon le modèle). Le sens de rotation des pales sera le même;
- À l'exception de l'identification du type d'éolienne sur la nacelle, les éoliennes ne comporteront aucune représentation promotionnelle ou publicitaire, sous forme de symboles, logos ou mots. L'affichage ne sera pas lumineux, ni éclairé artificiellement par réflexion, ni luminescent;
- À la suite de l'exploitation du parc éolien, les éoliennes seront démantelées conformément à la réglementation en vigueur à ce moment, et les sites seront remis en état;
- Le projet éolien est développé dans le respect des usages du territoire. À cet effet, le territoire demeurera accessible pour la pratique des activités récréatives et la villégiature.

L'évaluation des impacts visuels attendus du parc éolien a été réalisée en considérant ces exigences et recommandations.

6.8.5.5. Appréciation globale de l'impact visuel du projet éolien

La réalisation du projet aura un impact visuel d'importance mineure à nulle sur la plupart des unités de paysage en raison des conclusions suivantes :

- La plupart des unités de paysage présentent un relief irrégulier et un couvert forestier dominant qui limiteront l'accessibilité visuelle et favoriseront la dissimulation des équipements et infrastructures projetés. Des lignes de transport d'énergie et des postes électriques se trouvent déjà dans la zone d'étude paysagère et contribuent à l'insertion des éoliennes. Ces caractéristiques réduisent l'importance de l'impact attendu ainsi que le degré de perception des éoliennes;
- Le projet éolien se situe à plus de 68 km en ligne droite de l'agglomération urbaine la plus rapprochée, soit celle de Baie-Comeau;
- Les routes 389 et de Micoua se situent à plus de 1,3 km des éoliennes. Le relief offre une visibilité limitée sur le futur parc éolien. Des vues ouvertes et des percées visuelles, généralement latérales et discontinues, sont offertes à partir de ces routes. Les éoliennes modifieront le plan intermédiaire et l'arrière-plan de ces champs visuels;
- Les observateurs potentiels de plusieurs unités de paysage sont des utilisateurs du territoire, incluant des villégiateurs, des motoneigistes et quadistes, fréquentant le territoire de façon occasionnelle et saisonnière. Le contact visuel avec les éoliennes sera généralement de courte durée et le rayonnement, ponctuel.

6.9. Mesures d'atténuation particulières

Les mesures d'atténuation spécifiques au présent projet et élaborées en tenant compte des impacts attendus du projet Peshu Napeu sur les composantes du milieu sont dites particulières. Elles sont adaptées au contexte économique, environnemental et social du projet et elles s'additionnent aux mesures d'atténuation courantes appliquées par l'industrie.

Les impacts potentiels sur les composantes du milieu nécessitent la mise en place des mesures d'atténuation particulières suivantes :

- Réaliser un inventaire des espèces floristiques en situation précaire dans leurs habitats potentiellement présents dans les emprises du projet afin de vérifier leur présence ou leur absence. Dans le cas où certains plants ne pourraient être évités, l'initiateur discutera avec le MELCCFP de la mise en place de mesures d'atténuation particulières;
- Réaliser les travaux de déboisement en dehors de la période de nidification des oiseaux, qui s'étend du 1^{er} mai au 15 août;
- Réaliser les travaux de déboisement en dehors de la période de reproduction des chauves-souris, qui se déroule du 1^{er} juin au 31 juillet;
- Réaliser une étude de la fréquentation des marais et des érablières concernés par les emprises du projet afin de documenter l'utilisation des habitats par les chauves-souris;

- Intégrer les salamandres en situation précaire au programme de surveillance environnementale;
- Réaliser sur le terrain une étude de caractérisation écologique afin de décrire les milieux humides et hydriques dans les superficies finales requises (non caractérisées en 2025) avant la construction du parc éolien;
- Mettre en place un comité de liaison incluant des acteurs du milieu afin de maximiser les retombées économiques, le respect des mesures environnementales et sociales discutées lors de l'élaboration du projet;
- Installer une signalisation relative au chantier et aux aires de travail afin d'assurer la sécurité des acteurs locaux et des employés;
- Restaurer rapidement les aires temporaires afin d'accélérer la reprise végétale et de rétablir la séquestration de carbone par la végétation;
- Dans la mesure du possible, éteindre le moteur des véhicules lors d'un arrêt prolongé;
- Encourager l'utilisation de véhicules électriques par l'installation de bornes de recharge au bâtiment de service;
- Réaliser un inventaire archéologique sur les emprises à construire dans les zones de potentiel;
- Réaliser un inventaire archéologique si une modification au projet implique des travaux dans d'autres zones de potentiel archéologique;
- Le cas échéant, signaler toute découverte archéologique fortuite et interrompre les travaux à cet endroit.

6.10. Évaluation de l'importance des impacts résiduels

Tout impact qui persistera après l'application de mesures d'atténuation sera considéré comme un impact résiduel. Les impacts résiduels attendus lors de la construction, de l'exploitation et du démantèlement du parc éolien sont présentés dans les fiches descriptives des impacts aux sections 6.4 à 6.8 et au tableau 52.

Un impact de faible importance (considérant les mesures d'atténuation courantes) ne nécessitera habituellement pas de mesures d'atténuation particulières. Il est alors qualifié d'impact résiduel peu important.

Malgré l'absence d'un impact de moyenne ou de forte importance, l'initiateur appliquera, en plus des mesures d'atténuation courantes, des mesures d'atténuation particulières pour s'assurer de limiter l'impact du projet sur certaines composantes. Il en découlera un impact résiduel peu important.

Les impacts résiduels seront peu importants sur les composantes des milieux physique, biologique et humain à la suite de l'application des mesures d'atténuation courantes et particulières, à l'exception du contexte socioéconomique pour lequel des impacts résiduels positifs importants sont anticipés (tableau 52). Dans le cas des oiseaux, des chauves-souris, du climat sonore et du paysage, des suivis seront réalisés afin de documenter l'impact durant l'exploitation du projet éolien Peshu Napeu.

Tableau 52 Impacts résiduels du projet éolien Peshu Napeu sur les composantes du milieu

Phases et sources d'impact	Enjeux écologiques											Enjeux socioéconomiques								
	Protection de la biodiversité							Protection des milieux humides et hydriques				Contribution à l'économie régionale	Protection du patrimoine archéologique et culturel	Maintien des usages du territoire et des paysages						
	Végétation et peuplements forestiers	Espèces floristiques en situation précaire et d'intérêt culturel	Oiseaux	Chauves-souris	Mammifères terrestres	Poissons¹	Amphibiens et reptiles	Espèces fauniques en situation précaire et d'intérêt culturel	Milieux humides	Milieux hydriques et habitat du poisson	Eaux souterraines			Sols	Utilisation du territoire	Infrastructures d'utilité publique	Systèmes de télécommunication	Air	Climat sonore	Paysage
Construction																				
Déboisement et activités connexes													+							
Amélioration et construction des chemins et des aires de travail													+							
Transport des composantes et circulation													+							
Installation des équipements													+							
Restauration des aires de travail													+							
Exploitation																				
Présence et fonctionnement des équipements													+							
Entretien des équipements et des chemins													+							

Phases et sources d'impact	Enjeux écologiques												Enjeux socioéconomiques							
	Protection de la biodiversité								Protection des milieux humides et hydriques				Contribution à l'économie régionale	Protection du patrimoine archéologique et culturel	Maintien des usages du territoire et des paysages					
	Végétation et peuplements forestiers	Espèces floristiques en situation précaire et d'intérêt culturel	Oiseaux	Chauves-souris	Mammifères terrestres	Poissons ¹	Amphibiens et reptiles	Espèces fauniques en situation précaire et d'intérêt culturel	Milieux humides	Milieux hydriques et habitat du poisson	Eaux souterraines	Sols			Utilisation du territoire	Infrastructures d'utilité publique	Systèmes de télécommunication	Air	Climat sonore	Paysage
Démantèlement																				
Déboisement													+							
Démantèlement des équipements													+						+	
Transport et circulation													+							
Restauration des aires de travail													+							

 Impact résiduel peu important

 Impact résiduel important

+ Impact positif

 Interrelation non significative ou aucune interrelation

6.11. Lutte aux changements climatiques

Le gouvernement du Québec a récemment adopté des politiques ciblant la réduction des émissions de GES, par le biais de l'électrification de l'économie et de la sortie progressive des énergies fossiles, favorisant ainsi une croissance de la demande en électricité renouvelable (Gouvernement du Québec, 2025k). Le développement de la filière éolienne, grâce à son faible taux d'émission de GES, contribue à l'atteinte de ces cibles.

Selon son Plan d'action 2035 – Vers un Québec décarboné et prospère, Hydro-Québec prévoit qu'il faudra ajouter de 150 à 200 TWh d'électricité renouvelable pour atteindre la carboneutralité d'ici 2050 (Hydro-Québec, 2023). Hydro-Québec Distribution a intégré ces orientations dans son Plan d'approvisionnement 2023-2032 et prévoit de nouveaux approvisionnements pour satisfaire les besoins en énergie et en puissance dès 2029 (Hydro-Québec Distribution, 2022).

L'électricité québécoise peut contribuer à la décarbonation de l'énergie des provinces et États américains voisins. En devenant un fournisseur d'énergie propre, le Québec participera à l'effort de réduction des émissions de GES à l'extérieur de ses frontières. La contribution du projet Peshu Napeu s'insère dans ce contexte d'électrification et de réduction des émissions de GES.

L'installation de nouvelles infrastructures de production d'énergie et leur transport impliquent des émissions de GES. Conformément à la directive du gouvernement relative au projet Peshu Napeu (MELCCFP, 2025q), l'initiateur a réalisé une estimation des principales sources d'émission de GES liées à la construction et à l'exploitation. Les détails relatifs aux calculs sont présentés dans l'étude 12 du volume 3.

L'estimation détaillée des émissions de GES liées au projet est de 177 283 tonnes métriques en équivalent CO₂ (ci-après « t éq. CO₂ ») pour l'ensemble de sa durée de vie : 172 644 t éq. CO₂ pendant la construction et 5188 t éq. CO₂ en considérant 30 années d'exploitation (moyenne de 173 t éq. CO₂ par année). À cela s'ajoute la perte de capacité de séquestration de CO₂ liée au déboisement évaluée à 2 243 t éq. CO₂ pendant la durée du parc éolien soit 30 ans (tableau 44).

À titre comparatif, les émissions totales de GES au Québec pour l'année 2022 se chiffraient à 79,3 millions de t éq. CO₂. Les émissions liées au transport et aux industries sont responsables de 74,3 % des émissions totales de GES du Québec (MELCCFP, 2025p).

Des mesures ont été mises en place et sont prévues afin de réduire les émissions de GES liées au projet Peshu Napeu. Par exemple :

- Valoriser la matière ligneuse récoltée auprès de la Première Nation des Innus de Pessamit et des industriels forestiers;
- Appliquer l'approche d'atténuation « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette de milieu humide ou hydrique;

- Éviter les tourbières autant que possible. L'optimisation de la configuration a permis de réduire l'empiétement à 6,2 ha, malgré l'abondance des milieux humides dans la zone d'étude;
- Utiliser 46,6 km de chemins forestiers existants afin de réduire les superficies à déboiser;
- Circuler avec de la machinerie et des véhicules uniquement sur les chemins et les aires de travail prévus pour le projet pour éviter de perturber des milieux humides;
- Favoriser autant que possible l'utilisation d'équipements électriques sur le chantier;
- Réduire au minimum les voyages à vide de véhicules de transport;
- Éviter de laisser tourner le moteur de la machinerie et des véhicules à l'arrêt;
- Encourager le covoiturage des employés jusqu'à leur lieu de travail ou sur le chantier;
- Situer les sites temporaires de fabrication de béton de manière à réduire les distances de transport;
- Inspecter régulièrement les systèmes antipollution et d'échappement des véhicules et de la machinerie lourde et les réparer au besoin;
- Assurer la reprise végétale dans les meilleurs délais après la fin de la construction afin de rétablir plus rapidement la séquestration de carbone par la végétation;
- Utiliser le moins possible d'explosifs;
- Mettre en œuvre un plan de surveillance et de suivi qui permettra de documenter et de suivre dans le temps les émissions de GES.

L'exploitation du parc éolien permettra d'obtenir un bilan GES positif, en raison des émissions évitées grâce à l'utilisation d'une énergie renouvelable.

Lors du démantèlement, des émissions de GES seront générées par le transport en camions de la machinerie lourde et des matériaux devant être retirés du site. Le démantèlement nécessitera moins de voyages que lors de la construction, le déboisement sera effectué sur les aires d'implantation du projet, soit dans des peuplements forestiers de moins de 30 ans. Les émissions de GES produites seront inférieures à celles produites lors de la construction du parc éolien Peshu Napeu.

6.12. Impacts cumulatifs

Les impacts cumulatifs représentent les changements dans l'environnement, engendrés par les multiples interactions des activités humaines et des processus naturels, qui s'accumulent dans le temps et l'espace. Un cumul des impacts est possible lorsque deux ou plusieurs réalisations ou activités modifient une même composante du milieu. Les impacts résiduels du projet éolien Peshu Napeu sur les différentes composantes du milieu récepteur ont été évalués au tableau 52. Certaines composantes de la zone d'étude peuvent être concernées à la fois par les impacts résiduels du projet éolien Peshu Napeu et par ceux de réalisations ou activités, existantes ou projetées. Dans ce cas, un impact cumulatif potentiel est attendu.

À l'échelle locale, la construction du projet éolien Peshu Napeu est susceptible de contribuer à un impact cumulatif avec les activités forestières ayant cours dans la zone d'étude, les travaux de construction d'une ligne de transport d'énergie par Hydro-Québec et l'amélioration d'un tronçon de la route 389.

6.12.1. Réalisations et activités contribuant à l'impact cumulatif à l'échelle locale et régionale

Sur le Nitassinan de Pessamit et le territoire de la MRC de Manicouagan, des réalisations et activités, existantes ou projetées sont susceptibles, combinées à la construction du projet éolien Peshu Napeu, de contribuer à un impact cumulatif (tableau 53).

Tableau 53 Principales réalisations et activités qui contribueront à l'impact cumulatif avec le projet éolien Peshu Napeu à l'échelle locale et régionale

Réalisations et activités	Période de réalisation	Détails	Emplacement
Activités forestières	Annuel	Volume de récolte variable	Dans la zone d'étude
Construction d'une ligne de transport à 735 kV d'une longueur de 160 km et déviation de lignes existantes par Hydro-Québec	Phase 2 2031-2035	2 phases de travaux	Dans la zone d'étude et à l'extérieur vers l'est
Amélioration de la route 389 (entre les repères kilométriques 23 et 110)	2025-2035	Correction de courbes dangereuses	Dans la zone d'étude

Sources : (Gouvernement du Québec, 2025p; Hydro-Québec, 1996-2026)

6.12.2. Végétation, peuplements forestiers et habitats fauniques

Les superficies nécessaires à la construction du projet éolien Peshu Napeu ont été optimisées afin de réduire au minimum les emprises requises lors de sa construction. Les chemins existants seront utilisés lorsque possible, ce qui contribuera à limiter la superficie déboisée et, par le fait même, l'impact cumulatif sur la végétation, les peuplements forestiers et les espèces floristiques en situation précaire. Le réseau de chemins du projet éolien Peshu Napeu comprend 46 % de chemins existants.

Afin d'harmoniser le déboisement aux activités traditionnelles de récolte de bois, le bois marchand récolté lors de la construction du parc éolien pourra être offert aux familles qui détiennent un territoire de chasse familiale ou des territoires de famille sur le Nitassinan et à la Première Nation des Innus de Pessamit. La balance des volumes de bois sera dirigée vers les détenteurs des droits de coupe.

Les superficies nécessaires à l'exploitation du parc éolien entraîneront des modifications ou des pertes d'habitats, tout comme les superficies associées aux chemins forestiers du territoire. Des habitats de remplacement pour les espèces fauniques fréquentant le territoire sont abondants dans la zone d'étude et à proximité des aires de travail.

Le poste de raccordement du parc éolien a été prévu à proximité du poste aux Outardes d'Hydro-Québec. Ainsi, en tenant compte des projets et activités dans la zone d'étude, les superficies déboisées seront réduites, ce qui limitera l'impact cumulatif sur la végétation, les peuplements forestiers et les habitats fauniques.

6.12.3. Oiseaux et chauves-souris

Une faible contribution à un impact cumulatif sur les oiseaux par l'exploitation du parc éolien est attendue en raison des faibles taux de mortalité obtenus dans les parcs éoliens situés en terrains montagneux (Féret, 2016). La mortalité associée aux éoliennes représente un impact non significatif à l'échelle des populations locales d'oiseaux, à moins qu'un parc éolien soit installé par exemple dans une aire de concentration d'une espèce en situation précaire.

Les chauves-souris fréquentent peu les sommets de la zone d'étude selon les inventaires réalisés en 2025 (volume 3, étude 5). Ainsi, une faible contribution à un impact cumulatif par l'exploitation du parc éolien Peshu Napeu est attendue.

Un suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris sera réalisé lors de l'exploitation du parc éolien, en conformité avec le protocole qui sera approuvé par les autorités. Ce suivi permettra de mesurer l'impact de l'exploitation du parc éolien sur les oiseaux et les chauves-souris, et de déterminer, s'il y a lieu, dans quelle mesure cet impact contribuera à des impacts cumulatifs.

6.12.4. Création d'emplois, formation spécialisée et retombées économiques

La construction du projet éolien Peshu Napeu pourrait générer jusqu'à 400 emplois directs sur le chantier, lequel durera 28 mois. L'initiateur, dont l'un des partenaires est le Conseil des Innus de Pessamit, compte maximiser les retombées économiques régionales en favorisant les travailleurs et les entreprises issus de la Première Nation des Innus de Pessamit ainsi que des communautés de la MRC de Manicouagan.

Ce développement de l'emploi et cet apport économique permettront de développer une nouvelle offre de formation en complémentarité avec les centres de formation de la région. Ces perspectives de formation en région peuvent constituer un attrait de retour à l'école ou représenter un encouragement à poursuivre un cheminement aux études.

L'élan qui sera créé par le développement énergétique mené par le Conseil des Innus de Pessamit et ses partenaires sur le Nitassinan représente un impact cumulatif positif. Cette réalisation avec les membres de la Première Nation des Innus de Pessamit, avec les entreprises locales innues et celles des communautés de la MRC de Manicouagan, permettra une prise en charge du développement du territoire et des ressources et entraînera des retombées socioéconomiques durables. Cette participation du Conseil des Innus de Pessamit et de la MRC de Manicouagan au développement d'un projet d'énergie renouvelable marque une vision optimiste pour les générations futures qui bénéficieront de l'essor économique engendré par le projet et des bénéfices économiques qui se répercuteront localement et régionalement à long terme.

Une stimulation du dynamisme économique est attendue, renforcée par le partenariat du projet, ce qui pourrait avoir des impacts sur plusieurs années après la construction et même après l'exploitation : nouvelles entreprises qui poursuivront leurs activités ou se diversifieront, innovation, mobilisation des acteurs du milieu économique, effet d'entraînement pour d'autres initiatives économiques.

6.12.5. Paysage

Comme il est mentionné dans l'analyse de l'impact sur les paysages, les capacités d'insertion et d'absorption de la zone d'étude sont faibles à fortes, notamment en raison de la présence de lignes de transport d'énergie et de postes électriques à proximité des éoliennes, ce qui permet une certaine intégration visuelle. Le relief de collines et la densité du couvert forestier contribuent à l'absorption visuelle des éoliennes. Ainsi, la visibilité du parc éolien est possible en raison d'ouvertures visuelles offertes à partir des plans d'eau et de certaines portions du réseau routier et de chemins forestiers.

Considérant la distance qui les sépare du projet et leur implantation dans les vallées, aucun impact cumulatif avec les centrales hydroélectriques n'est anticipé.

L'impact cumulatif des projets éoliens sur le paysage est considéré par rapport à deux phénomènes :

- La visibilité simultanée de plusieurs parcs éoliens à partir d'un même point de vue;
- Visibilité successive de différents parcs au cours d'un trajet donné.

En raison de la distance de plus de 90 km entre le parc éolien Peshu Napeu et les parcs éoliens existants, aucun impact cumulatif n'est anticipé concernant le paysage.

6.13. Les principes du développement durable

Les 16 principes définis dans la *Loi sur le développement durable* (RLRQ, c. D-8.1.1) ont été pris en compte par l'initiateur lors du développement du projet éolien Peshu Napeu.

1. **Santé et qualité de vie** : *les personnes, la protection de leur santé et l'amélioration de leur qualité de vie sont au centre des préoccupations relatives au développement durable. Les personnes ont droit à une vie saine et productive, en harmonie avec la nature.*

L'initiateur accorde une grande importance à la santé et à la sécurité, tant celles des travailleurs que celles de la Première Nation des Innus de Pessamit et de la population de Baie-Comeau. Lors de la construction du parc éolien, toutes les mesures nécessaires au maintien d'un bilan positif en matière de santé et sécurité seront mises en place, incluant une procédure d'accueil et de formation en santé et sécurité pour les travailleurs, et l'élaboration d'un plan des mesures d'urgence.

Ce plan sera révisé périodiquement, et bonifié ou adapté à la suite d'incidents afin de répondre aux statistiques de santé et sécurité sur le site. De plus, les travailleurs seront sensibilisés au respect des consignes de sécurité sur le chantier et le réseau de chemins, et seront appelés à favoriser une cohabitation harmonieuse avec les utilisateurs du territoire.

2. **Équité et solidarité sociale** : *les actions de développement doivent être entreprises dans un souci d'équité intra et intergénérationnelle ainsi que d'éthique et de solidarité sociales.*

Les emplois créés durant l'exploitation et les retombées économiques sont garantis durant toute la durée de vie du projet, soit une période de 30 ans. Ces possibilités d'emplois pour des travailleurs issus de la Première Nation des Innus de Pessamit et de Baie-Comeau et ses environs sont intéressantes, car elles permettent le développement de nouvelles compétences à l'échelle locale. Cette offre d'emploi locale permet aussi une meilleure conciliation travail-famille. Ces emplois permettent aux parents de demeurer plus près de leur famille, avec un rythme de travail équilibré favorisant un meilleur partage des responsabilités familiales.

3. Protection de l'environnement : *pour parvenir à un développement durable, la protection de l'environnement doit faire partie intégrante du processus de développement.*

Au début du développement du projet, l'étude détaillée du territoire et des éléments le composant (milieux physique, biologique et humain) ainsi que les nombreux inventaires et travaux de caractérisation du milieu naturel ont permis de concevoir une configuration optimisée du projet en collaboration avec l'initiateur et en respect du milieu. La configuration de projet éolien intègre la protection des éléments du milieu, soit par des périmètres de protection, soit par des mesures d'atténuation reconnues pour la protection de la flore, de la faune et des habitats, incluant les espèces en situation précaire. Un programme de surveillance environnementale permettra de vérifier, en cours de construction, l'application des périmètres de protection et des mesures d'atténuation prévues. Lors de l'exploitation, un programme de suivi environnemental permettra de confirmer l'évaluation des impacts et d'ajuster les mesures d'atténuation, au besoin.

4. Efficacité économique : *l'économie du Québec et de ses régions doit être performante, porteuse d'innovation et d'une prospérité économique favorable au progrès social et respectueuse de l'environnement.*

L'initiateur maximisera les retombées économiques au sein de la Première Nation des Innus de Pessamit et dans la MRC de Manicouagan. En plus des retombées économiques prévues lors de la construction et de l'exploitation, le projet s'inscrit dans le développement de la filière éolienne québécoise et participe au développement d'une main-d'œuvre locale spécialisée dans des métiers d'avenir.

5. Participation et engagement : *la participation et l'engagement des citoyens et des groupes qui les représentent sont nécessaires afin de définir une vision concertée du développement et assurer sa durabilité sur les plans environnemental, social et économique.*

L'acceptabilité sociale et l'harmonisation du développement du parc éolien avec les activités du territoire sont au cœur du projet. Des démarches de consultation publique ont été effectuées depuis 2023 auprès des acteurs locaux. Le projet éolien a été présenté et les commentaires, observations, intérêts et préoccupations de la Première Nation des Innus de Pessamit, des communautés de la MRC de Manicouagan ainsi que des acteurs locaux ont été recueillis. Cette approche a permis d'intégrer les enjeux du milieu au développement du projet.

Dès l'ébauche du projet, l'initiateur a pris en considération les intérêts et préoccupations des intervenants. Le projet a été favorablement accueilli par la Première Nation des Innus de Pessamit et les communautés de la MRC de Manicouagan, qui ont soulevé plusieurs points d'intérêt en matière de développement socioéconomique dans sa réalisation.

6. **Accès au savoir** : les mesures favorisant l'éducation, l'accès à l'information et la recherche doivent être encouragés de manière à stimuler l'innovation ainsi qu'à améliorer la sensibilisation et la participation effective du public à la mise en œuvre du développement durable.

L'initiateur a tenu des activités d'information et de consultation depuis 2023 (chapitre 2). L'étude d'impact sur l'environnement sera disponible au Registre des évaluations environnementales du MELCCFP. Ce projet offre une possibilité d'une nouvelle offre de formation en complémentarité avec les centres de formation de la région.

7. **Subsidiarité** : les pouvoirs et les responsabilités doivent être délégués au niveau approprié d'autorité. Une répartition adéquate des lieux de décision doit être recherchée, en ayant le souci de les rapprocher le plus possible des citoyens et des communautés concernés.

Depuis le début du développement du projet, l'initiateur travaille en collaboration avec les membres de la Première Nation des Innus de Pessamit et les autorités ; il souhaite poursuivre cette collaboration au cours des prochaines années. Un comité de liaison sera créé, auquel participeront les élus, les industries et les acteurs locaux. Il permettra de resserrer les liens entre les décideurs et les acteurs locaux.

8. **Partenariat et coopération intergouvernementale** : les gouvernements doivent collaborer afin de rendre durable le développement sur les plans environnemental, social et économique. Les actions entreprises sur un territoire doivent prendre en considération leurs impacts à l'extérieur de celui-ci.

Dans l'élaboration de son projet, l'initiateur maintient une communication continue et partage l'information pertinente avec les ministères concernés. L'étude d'impact sur l'environnement traite des impacts cumulatifs avec d'autres projets. Les enjeux cernés dans les projets éoliens précédents réalisés au Québec ont été analysés et considérés dans le présent projet.

9. **Prévention** : en présence d'un risque connu, des mesures de prévention, d'atténuation et de correction doivent être mises en place, en priorité à la source.

La description des composantes physiques, biologiques et humaines du milieu est basée sur les informations et les données tirées de la littérature et de bases de données ministérielles, et obtenues des intervenants consultés. L'initiateur a réalisé les inventaires requis afin de documenter certaines composantes du milieu, conformément aux exigences des ministères concernés. L'initiateur s'engage à compléter les études de caractérisation requises avant le début des travaux et à mettre en place des mesures d'atténuation courantes et particulières afin de réduire les impacts sur l'environnement sur les activités traditionnelles de la Première Nation des Innus de Pessamit et sur le Nitassinan.

Un programme de surveillance environnementale sera mis en place afin d'assurer le respect des engagements en matière d'environnement durant la construction du parc éolien, de repérer une éventuelle non-conformité à un règlement ou à un engagement de l'initiateur, et d'appliquer au besoin les mesures correctives adéquates.

Un suivi environnemental sera réalisé lors de l'exploitation du parc éolien dans le respect des conditions qui seront émises par les autorités responsables. Ces suivis auront comme objectifs de mesurer l'impact réel du parc éolien en exploitation et d'augmenter le niveau de connaissance quant à ces impacts.

10. **Précaution** : *lorsqu'il y a un risque de dommage grave ou irréversible, l'absence de certitude scientifique complète ne doit pas servir de prétexte pour reporter l'adoption de mesures effectives visant à prévenir une dégradation de l'environnement.*

Le projet éolien est prévu de manière à optimiser l'utilisation du potentiel éolien du territoire en considérant les éléments environnementaux. Les emplacements possibles des éoliennes ont été choisis en tenant compte de paramètres visant à réduire ou à éliminer les impacts sur l'environnement et sur les acteurs locaux. De plus, de nombreuses mesures d'évitement et d'atténuation ont été prévues dès la conception du projet. Même si les impacts attendus de l'exploitation du parc éolien sont faibles, les suivis durant l'exploitation contribueront à valider cette analyse.

11. **Protection du patrimoine culturel** : *le patrimoine culturel, constitué de biens, de lieux, de paysages, de traditions et de savoirs, reflète l'identité d'une société. Il transmet les valeurs de celle-ci de génération en génération et sa conservation favorise le caractère durable du développement. Il importe d'assurer son identification, sa protection et sa mise en valeur, en tenant compte des composantes de rareté et de fragilité qui le caractérisent.*

Une étude du potentiel archéologique de la zone d'étude a permis d'identifier les secteurs présentant un potentiel de découvertes archéologiques, et de les éviter dans la mesure du possible. Dans l'éventualité d'une découverte fortuite de biens archéologiques, ceux-ci seront pris en charge conformément aux dispositions de la *Loi sur le patrimoine culturel* (RLRQ, c P-9.002).

12. **Préservation de la biodiversité** : *la diversité biologique rend des services inestimables et doit être conservée au bénéfice des générations actuelles et futures. Le maintien des espèces, des écosystèmes et des processus naturels qui entretiennent la vie est essentiel pour assurer la qualité de vie des citoyens.*

La configuration du parc éolien permettra, dans la mesure du possible, l'évitement des milieux humides et des habitats potentiels pour des espèces fauniques ou floristiques en situation précaire. Le cas échéant, des mesures d'atténuation et de compensation sont prévues afin de réduire au minimum l'impact sur les espèces et les habitats.

13. **Respect de la capacité de support des écosystèmes** : les activités humaines doivent être respectueuses de la capacité de support des écosystèmes et en assurer la pérennité.

La construction du parc éolien s'intègre dans un secteur où se déroulent des activités forestières. Des activités récréatives et traditionnelles des membres de la Première Nation des Innus de Pessamit y sont pratiquées. L'initiateur a veillé à réduire les surfaces à déboiser et à utiliser au maximum des chemins existants planifiés à la suite de l'analyse de données récoltées lors des inventaires réalisés en 2025.

14. **Production et consommation responsables** : des changements doivent être apportés dans les modes de production et de consommation en vue de rendre ces dernières plus viables et plus responsables sur les plans social et environnemental, entre autres par l'adoption d'une approche d'écoefficient, qui évite le gaspillage et optimise l'utilisation des ressources.

L'utilisation de l'énergie éolienne représente un moyen efficace et compétitif de réduction des émissions de GES provenant de la production d'énergie. Les émissions générées par la filière éolienne sont parmi les plus faibles des différentes formes de production électrique.

15. **Pollueur payeur** : les personnes qui génèrent de la pollution ou dont les actions dégradent autrement l'environnement doivent assumer leur part des coûts des mesures de prévention, de réduction et de contrôle des atteintes à la qualité de l'environnement et de la lutte contre celles-ci.

Les coûts associés à la mise en place de mesures d'atténuation courantes et particulières seront entièrement assumés par l'initiateur. De nombreuses mesures d'atténuation seront mises en place afin de limiter au maximum les impacts négatifs du projet (chapitre 6). Les coûts associés à la réalisation des études environnementales et à la mise en œuvre des mesures d'atténuation seront payés par l'initiateur.

16. **Internalisation des coûts** : la valeur des biens et des services doit refléter l'ensemble des coûts qu'ils occasionnent à la société durant tout leur cycle de vie, de leur conception jusqu'à leur consommation et leur disposition finale.

L'initiateur veillera aux retombées économiques et à la création d'emplois au sein de la Première Nation des Innus de Pessamit et des communautés de la MRC de Manicouagan. À cet effet, l'initiateur traitera des retombées économiques avec des intervenants du milieu au moyen du comité de liaison qui sera mis en place.

7. Programme préliminaire de surveillance environnementale

L'initiateur mettra en œuvre un programme de surveillance environnementale couvrant la construction, l'exploitation et le démantèlement du projet éolien Peshu Napeu, conformément à la directive ministérielle (MELCCFP, 2025q). Ce programme visera à assurer l'application des mesures de protection de l'environnement (mesures d'atténuation courantes et particulières), des conditions prévues au décret gouvernemental, des engagements associés aux autorisations ministérielles ainsi que des exigences légales et réglementaires applicables.

Le programme sera bonifié après l'obtention de l'autorisation gouvernementale, et la version finale, accompagnée des rapports de surveillance requis, sera transmise aux autorités compétentes. Les mesures de protection de l'environnement et les procédures d'intervention d'urgence seront élaborées en tenant compte de l'expérience acquise lors de projets éoliens similaires.

Un surveillant environnemental sera désigné lors de la construction afin de planifier et coordonner les activités de surveillance, assurer la mise en œuvre et le respect du programme de surveillance environnementale, informer les intervenants de leurs obligations environnementales, signaler toute non-conformité ou irrégularité et collaborer à la recherche de solutions avec la direction du chantier.

Les sections suivantes présentent les composantes du programme préliminaire de surveillance environnementale, les procédures prévues ainsi que le plan des mesures d'urgence qui accompagnera sa mise en œuvre.

7.1. Construction

Lors de la construction, l'entrepreneur général sera tenu d'appliquer les mesures de protection environnementale requises et de s'assurer de la conformité :

- Des travaux de chantier;
- De la gestion des matières dangereuses et des matières résiduelles;
- Des activités réalisées par les sous-traitants;
- Des pratiques de travail par rapport aux normes de santé et sécurité au travail.

Les activités de surveillance environnementale viseront notamment :

- Le respect des travaux aux exigences environnementales applicables et aux engagements de l'initiateur;
- L'évaluation des répercussions des activités de construction sur les composantes du milieu;

- Le respect des mesures d'atténuation et de compensation présentées dans l'étude d'impact sur l'environnement;
- Le transport des composantes d'éoliennes dans le respect des normes de sécurité et de protection du milieu;
- L'identification des aires de travail et l'installation d'une signalisation visant à prévenir les risques d'accident;
- La gestion sécuritaire et conforme des matières résiduelles et dangereuses.

Les travailleurs seront sensibilisés à la protection de l'environnement ainsi qu'à l'importance de maintenir de bonnes relations avec les acteurs locaux. À cet effet, ils recevront une formation d'accueil à leur arrivée sur le chantier et participeront à des rencontres en santé et sécurité où seront rappelées :

- Les procédures à suivre en cas de déversement accidentel;
- Les modalités d'application du RADF;
- Les limites de vitesse sur le chantier, les chemins d'accès au parc et les voies publiques;
- Les bonnes pratiques à adopter lors des interactions avec les acteurs locaux.

Des rappels visuels, notamment par l'affichage de consignes sur le chantier, seront également prévus.

7.2. Exploitation

Lors de l'exploitation du parc éolien, l'initiateur veillera à ce que le personnel et les sous-traitants respectent :

- Les lois, règlements et normes en vigueur;
- Les spécifications d'entretien des éoliennes et du poste de raccordement, incluant la gestion des matières dangereuses et des matières résiduelles;
- Les activités de suivi environnemental prévues pour certaines composantes du milieu (chapitre 9 du présent volume);
- Le plan des mesures d'urgence à appliquer en cas d'accident, d'incident ou de bris majeur présentant un risque pour les utilisateurs du territoire;
- Le plan de communication avec la Première Nation des Innus de Pessamit, les communautés de la MRC de Manicouagan et les acteurs locaux;
- Les normes de santé et sécurité au travail.

7.3. Démantèlement

L'initiateur veillera à ce que le démantèlement des installations du parc éolien et la remise en état des lieux soient réalisés dans le respect des règlements en vigueur. La surveillance environnementale portera, le cas échéant, sur les mêmes éléments que ceux visés lors de la construction, en considérant les lois et règlements applicables au moment des travaux.

7.4. Plan des mesures d'urgence en cas d'accident et de défaillance

L'initiateur s'assurera que le plan des mesures d'urgence est transmis à l'ensemble du personnel et aux sous-traitants, et qu'ils sont en mesure de l'appliquer adéquatement durant les trois phases du projet. Ce plan relèvera de l'initiateur ou de l'entrepreneur général, selon le cas, et comprendra :

- L'identification des types d'accidents et de défaillances possibles ou probables (analyse des risques);
- Les mesures préventives à mettre en place;
- Les procédures d'urgence à appliquer (personnes responsables, équipements disponibles, actions à entreprendre, trajets à privilégier);
- Les processus de communication et d'alerte selon les ressources disponibles à l'interne et à l'externe;
- Les besoins en formation;
- Les modalités de mise à jour ou d'évaluation du plan.

7.4.1. Mesures préventives et procédures d'urgence selon le type d'accident ou de défaillance

Le tableau 58 présente un résumé de l'évaluation des risques, des mesures de prévention applicables ainsi que des principales procédures d'urgence prévues pour les différents types d'accidents et de défaillances susceptibles de survenir dans le parc éolien durant la construction, l'exploitation et le démantèlement.

Tableau 54 Mesures de prévention et procédures d'urgence selon le type d'accident ou de défaillance

Accident ou défaillance	Évaluation du risque	Mesure de prévention	Procédure d'urgence prévue
Construction et démantèlement			
Déversement de matières dangereuses	Des huiles et des graisses, de l'essence, du carburant diesel et certains produits de nettoyage et liquides de refroidissement seront utilisés. Un risque de déversement accidentel de ces produits est associé à la manutention ou aux bris de la machinerie lourde. Ces événements sont probables et se limitent à de faibles quantités.	Des trousse de déversement, équipées de matériel absorbant, seront disponibles à bord de la machinerie lourde. Les distances entre les cours d'eau et les aires de travail respecteront les normes en vigueur, notamment les mesures citées au RADF.	Les trousse d'urgence seront utilisées en cas de déversement. Les sols contaminés et les matières dangereuses seront récupérés et acheminés vers des sites autorisés par un transporteur accrédité. Tout déversement sera rapporté aux instances gouvernementales concernées.
Accident de travail causant des blessures graves ou le décès	Les causes de ces accidents sont liées au travail en hauteur, à la manutention de la machinerie lourde, à l'installation du réseau électrique et à la circulation routière. Certaines périodes de travaux pourraient coïncider avec les activités forestières, augmentant le flux de circulation. La poussière soulevée par la circulation sur les chemins forestiers pendant les périodes sèches pourrait réduire la visibilité.	Les mesures de sécurité en vigueur sur les chantiers de construction seront appliquées. Les équipes de travail recevront une formation concernant chacune des activités à risque auxquelles elles seront exposées en lien avec les parcs éoliens. Des trousse de premiers soins seront disponibles afin de réagir en cas de blessures. Le personnel du parc éolien devra respecter les limites de vitesse établies. Des abat-poussières seront utilisés afin de réduire le soulèvement de poussière au besoin.	Selon la gravité, les services publics (ambulance, police, pompiers) seront immédiatement avisés. Les premiers soins seront donnés sitôt les lieux sécurisés. Le responsable avisera immédiatement la personne-ressource en santé et sécurité, qui informera la Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST). Les lieux seront gardés intacts afin de faciliter l'enquête éventuelle de la CNESST.
Exploitation			
Déversement de matières dangereuses	L'éolienne, la génératrice et le transformateur du poste de raccordement contiennent de l'huile ou de la graisse. Un risque de déversement est associé à une défaillance ou aux activités de manutention. Un déversement est peu probable, étant donné la présence de bacs ou boîtiers de rétention et de systèmes d'étanchéité. Les vidanges et l'entretien seront effectués selon les spécifications du fabricant.	Chaque transformateur sera équipé d'un bac de rétention d'huile destiné à éviter les déversements sur le sol. Les huiles qui s'accumuleront dans le bac seront récupérées et acheminées à un centre de traitement spécialisé, selon les normes. Le transport et la manutention des matières dangereuses seront effectués selon les règlements et normes en vigueur. Des trousse de déversement équipées de matériel absorbant seront disponibles à bord de la machinerie.	Une trousse de déversement sera utilisée afin de contenir le produit déversé et de limiter la surface touchée ainsi que l'impact sur l'environnement. Les sols contaminés seront récupérés par excavation et acheminés à un site approprié par une firme accréditée. Tout déversement sera rapporté sans délai aux instances gouvernementales concernées.

Accident ou défaillance	Évaluation du risque	Mesure de prévention	Procédure d'urgence prévue
Surchauffe ou incendie dans une éolienne ou emballement thermique des batteries	Défaillance des équipements électriques.	Les spécifications du fabricant quant à l'installation et l'entretien des éoliennes seront respectées. Un système de contrôle automatique permettra de détecter la surchauffe et d'arrêter l'éolienne. Des extincteurs seront disponibles à chaque site d'éolienne. Un système de gicleurs est présent dans les cabinets contenant les batteries.	Un responsable avertira le MRNF, les pompiers et les policiers. La zone sera évacuée. En cas de risque d'incendie de forêt, la SOPFEU sera avisée et les mesures nécessaires seront appliquées afin de protéger les acteurs locaux.
Projection de glace	En période de verglas, le personnel ne circulera pas à proximité des éoliennes, sauf exception. Les éoliennes seront équipées d'un système de détection du glaçage sur les pales et de différents systèmes de déglacage. Par exemple, un système d'arrêt peut faire cesser le mouvement des pales lorsqu'elles sont couvertes de glace, ce qui réduit les risques de projection de glace.	Des panneaux indiqueront les risques de danger sur le site à proximité d'une éolienne.	Lors de périodes de risque de projection de glace, la circulation à proximité des éoliennes sera réduite ou interdite.
Bris de pale	Les risques d'un bris de pale, qui sont minimes, peuvent être accentués lors de fortes tempêtes ou autres événements climatiques extrêmes (tornade, tempête de verglas). Les éoliennes comportent un système informatisé de contrôle avec détecteurs (température, tension, fréquence et vibrations) provoquant l'arrêt de l'éolienne au besoin.	Un système d'arrêt automatique provoquera l'arrêt de l'éolienne, si le bris d'une pale entraîne un déséquilibre du rotor. Des panneaux indiqueront les dangers encourus sur le site à proximité d'une éolienne.	Un périmètre de sécurité sera établi et les lieux seront sécurisés.
Effondrement ou bris d'une tour ou d'un mât météorologique	Bien que possible, cette éventualité est peu probable. L'accès au territoire sera limité et les éoliennes seront situées à distance des sentiers et des chemins forestiers, limitant ainsi le risque de blessure associé à un tel incident.	Les spécifications du fabricant concernant l'installation et l'entretien de ces équipements seront respectées, notamment les caractéristiques des fondations selon la capacité portante du sol.	Un périmètre de sécurité sera établi et les lieux seront sécurisés.
Bris mécanique et électrique	Un bris de transformateur ou du réseau électrique peut se produire.	Un bris mécanique à l'intérieur de la nacelle entraînera l'arrêt de l'éolienne. Un ruban de sécurité sera installé au-dessus du réseau collecteur souterrain afin de le localiser et d'assurer la sécurité en cas d'excavation.	La réparation des bris mécaniques et électriques sera sous la responsabilité des opérateurs du parc éolien.

7.4.2. Responsabilités

Toute personne témoin d'un accident ou d'une défaillance devra immédiatement en informer la direction de chantier pendant la construction et le démantèlement, ou le responsable des opérations lors de l'exploitation. Le responsable s'assurera de l'application du plan des mesures d'urgence et communiquera au personnel ainsi qu'aux utilisateurs du territoire les principales consignes à suivre. Chaque incident sera documenté afin de permettre une évaluation adéquate et, au besoin, la mise à jour du plan des mesures d'urgence.

7.4.3. Système de communication en cas d'urgence

Durant la construction, l'exploitation et le démantèlement, le système de communication en place permettra de joindre rapidement, en cas d'urgence, le personnel présent sur le site ainsi que les acteurs locaux.

7.4.3.1. Communications internes

En cas d'urgence ou d'accident, le système de communication devra permettre :

- De joindre chaque employé présent sur le chantier ou dans le parc éolien, que ce soit par téléphone, radio ou système d'alarme;
- Aux employés et visiteurs d'utiliser les systèmes de communication;
- D'aviser rapidement la direction de chantier ou le responsable des opérations ainsi que l'initiateur;
- Au responsable de déléguer, au besoin, la mise en œuvre des mesures de sécurité à une personne désignée.

7.4.3.2. Communications externes

Le responsable ou toute autre personne en mesure d'intervenir rapidement devra, au besoin, communiquer avec les organismes externes concernés. Une liste sommaire des services d'urgence disponibles à Pessamit, dans la MRC de Manicouagan et sur le TNO Rivière-aux-Outardes est présentée ci-dessous à titre indicatif. Les coordonnées à jour seront intégrées au plan de communication qui sera mis en application :

- Service d'urgence 911;
- Sûreté du Québec;
- Services de sécurité incendie;
- Soins de santé de Pessamit
- Soins de santé de Baie-Comeau;
- Services ambulanciers;
- Sécurité publique de Pessamit,

- Centre des opérations gouvernementales (1 866-766-8345);
- Info-Santé et Info-Social (811);
- Urgence-Environnement;
- Centre national des urgences environnementales;
- Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU; 1 800 463-3389);
- Airmédic (1 877-999-3322);
- Commission des normes, de l'équité, de la santé et de la sécurité du travail (CNESST)
- Hydro-Québec, responsable santé et sécurité basé localement.

7.4.3.3. Communications avec les médias

En cas d'urgence susceptible de porter préjudice aux acteurs locaux, l'initiateur maintiendra un canal de communication avec les médias afin de rendre compte de la situation, si nécessaire. L'initiateur nommera un responsable des communications avec les médias.

7.4.4. Formation

Le responsable du chantier ainsi que le responsable des activités seront formés et préparés à intervenir en cas d'accident. L'initiateur s'assurera que l'ensemble des employés présents dans le parc éolien durant la construction, l'exploitation et le démantèlement soient informés des mesures de prévention et procédures d'intervention en cas d'urgence, ainsi que des mises à jour pertinentes. La formation et le transfert d'information seront adaptés selon les responsabilités et niveaux hiérarchiques de chacun. Au besoin, cette formation pourra être offerte en collaboration avec des organisations locales susceptibles d'être appelées à intervenir. Des secouristes formés et certifiés seront aussi présents en nombre suffisant, conformément à la norme CSA Z1220-17.

7.4.5. Évaluation après accident ou incident

Afin d'en optimiser l'efficacité, le plan des mesures d'urgence comprendra une procédure d'évaluation à la suite de tout incident ou accident. Cette évaluation portera notamment sur :

- L'efficacité des mesures de prévention en place pour assurer la sécurité des employés, des acteurs locaux et du parc éolien;
- Les procédures d'urgence;
- Les rôles et responsabilités des employés, fournisseurs et sous-traitants;
- Le fonctionnement des équipements, des systèmes de communication et d'alarme;
- Les formations reçues et les besoins en formation supplémentaires.

Le plan sera mis à jour au besoin, selon une fréquence préétablie, incluant la validation des coordonnées des services d'urgence et des procédures de communication.

8. Programme préliminaire de suivi environnemental

Conformément à la directive ministérielle (MELCCFP, 2025q), un suivi environnemental sera réalisé durant l'exploitation du projet éolien.

Le suivi environnemental sera effectué par l'initiateur et visera à vérifier sur le terrain la justesse de l'évaluation des impacts et l'efficacité des mesures d'atténuation proposées. Le cas échéant, ce processus permettra d'ajuster ou d'améliorer les mesures afin d'atteindre les objectifs de réduction des impacts.

Le présent chapitre présente un programme préliminaire de suivi environnemental. Il précise les composantes environnementales nécessitant un suivi, les objectifs poursuivis, la durée minimale du programme, la fréquence des suivis (le cas échéant), ainsi que les modalités de production et de transmission des rapports de suivi.

La portée du programme préliminaire de suivi environnemental lors de l'exploitation cible les composantes suivantes :

- Mortalité des oiseaux et des chauves-souris;
- Climat sonore;
- Paysage.

Conformément aux exigences de la directive ministérielle (MELCCFP, 2025q), le tableau 55 présente, pour chacun des suivis environnementaux proposés, les objectifs visés, la durée et la fréquence des suivis, ainsi que les modalités relatives à la production et à la transmission des rapports.

Tableau 55 Suivis environnementaux prévus dans le contexte du projet éolien Peshu Napeu

Objectif	Modalité de réalisation	Durée et fréquence des suivis et transmission des rapports associés
Mortalité des oiseaux et des chauves-souris		
Évaluer le taux de mortalité de la faune avienne et des chauves-souris pouvant être associé à la présence et au fonctionnement des éoliennes.	Le calendrier de suivi sera établi en considérant les périodes sensibles relatives aux oiseaux et aux chauves-souris selon les domaines bioclimatiques du Québec. Les recommandations d'Environnement Canada (2007) seront également considérées lors de l'élaboration du protocole de suivi.	Le suivi de la mortalité de la faune avienne et des chauves-souris sera effectué durant les trois premières années d'exploitation. Un rapport de suivi sera produit et transmis au MELCCFP à la fin de chaque année de suivi. L'initiateur s'engage à collaborer avec les autorités concernées sur la base des résultats qui seront obtenus durant le suivi.
Climat sonore		
Vérifier les niveaux sonores produits par le parc éolien durant son exploitation et respecter les limites réglementaires applicables. Ces campagnes de mesure incluront les émissions sonores dans le domaine de l'audible, y compris les basses fréquences. Prévoir la mise en place de mesures d'atténuation, si nécessaire.	Le niveau sonore ambiant sera mesuré aux points d'évaluation prévus et comparé au climat sonore initial, ainsi qu'aux critères de la directive ministérielle (MELCCFP, 2025q) et de la note d'instructions <i>Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent</i> (MELCCFP, 2025e). Les relevés seront effectués dans des conditions météorologiques maximisant la puissance acoustique et sa propagation, conformément à la directive ministérielle (MELCCFP, 2025q) et à la note d'instructions <i>Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent</i> (MELCCFP, 2025e). En cas de dépassement des critères, l'initiateur analysera la cause, appliquera des mesures correctrices et en validera l'efficacité par de nouvelles mesures.	Le suivi du climat sonore sera réalisé durant l'année suivant la mise en service du parc éolien, et selon la réception des plaintes, s'il y a lieu. Un rapport sera produit et déposé au MELCCFP à la suite de chaque suivi.
Paysage		
Valider les simulations visuelles de l'étude d'impact sur l'environnement à l'aide de photographies prises durant l'exploitation du parc éolien. Sonder la perception des résidents et villégiateurs quant à l'impact paysager des éoliennes.	Un rapport sera produit et déposé au MELCCFP.	Le suivi de l'impact sur le paysage sera réalisé une fois, dans l'année suivant la mise en service.

9. Effet de l'environnement et des aléas climatiques

Ce chapitre présente les principaux effets attendus des changements climatiques sur le projet éolien Peshu Napeu, et décrit les mesures d'adaptation envisagées pour en atténuer les répercussions potentielles.

L'objectif est d'évaluer la vulnérabilité du projet aux aléas climatiques et de déterminer des mesures d'adaptation appropriées. Cette démarche s'appuie sur les étapes décrites dans le guide *Les changements climatiques et l'évaluation environnementale* (MELCC, 2021), et intègre les bonnes pratiques du guide *Élaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques* (Ouranos et MELCCFP, 2024). Elle tient également compte des projections climatiques régionales présentées dans l'atlas *Le temps qui change*, lesquelles mettent en évidence l'évolution attendue des conditions climatiques sur la Côte-Nord au cours des prochaines décennies (Saint-Arnaud *et al.*, 2024). La portée de cette analyse se limite au territoire d'implantation des infrastructures du projet et ses environs, pour la durée de vie prévue du projet, soit 30 ans.

Le niveau de risque est évalué selon la vraisemblance d'occurrence de chaque aléa climatique, au regard des projections climatiques disponibles, ainsi que de l'ampleur des conséquences potentielles sur le projet. Des mesures d'adaptation ont été définies selon la portée de la démarche et les risques identifiés. Le risque résiduel correspond au niveau de risque subsistant après la mise en œuvre des mesures d'adaptation. La matrice de risque à cinq niveaux combinant conséquence et vraisemblance, présentée à la page 42 du guide *Élaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques*, a été utilisée afin de définir les niveaux de risque et de risque résiduel.

L'échelle de conséquence permet d'évaluer la gravité des effets d'un aléa climatique sur le projet, selon les impacts environnementaux, économiques et sociaux :

- **Conséquence négligeable** : l'aléa climatique n'engendre pas ou très peu d'impact sur l'exploitation du parc éolien et sur les retombées positives associées à son implantation (p. ex. : augmentation ponctuelle des travaux d'entretien);
- **Conséquence mineure** : l'aléa climatique entraîne un impact mineur sur la fonctionnalité du parc éolien et ses retombées (p. ex. : dommages matériels de faible ampleur, arrêt temporaire de certaines éoliennes);
- **Conséquence modérée** : l'aléa climatique engendre un impact modéré sur la fonctionnalité du parc éolien et ses retombées (p. ex. : dommages matériels, arrêt prolongé d'une ou plusieurs éoliennes, augmentation des coûts d'entretien);
- **Conséquence majeure** : l'aléa climatique provoque un impact majeur sur la fonctionnalité du parc éolien et ses retombées (p. ex. : dommages structurels sur une ou plusieurs éoliennes, risques pour la sécurité des opérateurs et des acteurs locaux, coûts d'intervention);

Pour chacun des aléas climatiques identifiés, le niveau de vraisemblance de l'aléa a été défini selon les projections à l'horizon 2041-2070. Lorsque ces projections indiquent une évolution progressive des phénomènes climatiques, qui se fera ressentir au cours de la durée de vie du projet (30 ans), un niveau de vraisemblance très probable a été attribué à l'aléa concerné. Les données scientifiques indiquent que les effets des changements climatiques sont déjà observables au Québec : vagues de chaleur extrême, feux de forêt d'intensité et d'étendue accrues, pluies abondantes et inondations (Ouranos, 2024). Ces phénomènes devraient se renforcer dans les prochaines décennies, avec une hausse significative des épisodes hydrométéorologiques (Beauchamp, 2024; Ouranos, 2023).

9.1. Aléas climatiques susceptibles d'entraîner des répercussions

9.1.1. Températures

Selon les projections, les changements climatiques entraîneront une hausse des températures extrêmes, marquée par une augmentation des épisodes de chaleur et une diminution des périodes de froid (MDDELCC, 2018; Ouranos, 2015).

Pour la Côte-Nord, les projections indiquent une augmentation de la température moyenne annuelle de 1,9 °C à 2,3 °C, passant de -1,6 °C à 0,7 °C, avec un réchauffement plus marqué en hiver, variant de 3,0 °C à 3,3 °C entre 2020 et 2070 (tableau 60) (Ouranos, [s. d.]-b).

Dans la région de la Côte-Nord, les événements de gel-dégel (période de 24 h durant laquelle la température minimale descend sous 0 °C et la maximale dépasse 0 °C) augmenteront d'un jour par année. Le nombre de journées sous -25 °C passera de 33,8 à 17,2 jours par année.

Le nombre de jours par année avec des températures supérieures à 30 °C passera de 0,2 jour en 2020 à 0,9 jour en 2070 (tableau 56).

Tableau 56 Évolution historique et projetée des températures dans la région de la Côte-Nord selon deux scénarios d'émission de gaz à effet de serre

Conditions climatiques	Normales climatiques 1991-2020	Projection sur l'horizon 2041-2070	
		Émissions modérées	Émissions élevées
Température moyenne			
Annuel (°C)	-1,6	0,3 (-0,4 – 1,7)	0,7 (0,0 – 1,8)
Hiver (°C)	-16,6	-13,6 (-14,7 – -12,0)	-13,3 (-14,3 – -11,8)
Printemps (°C)	-4,4	-2,6 (-3,9 – -1,4)	-2,5 (-3,4 – -1,2)
Été (°C)	12,8	14,7 (13,9 – 15,8)	14,9 (14,2 – 15,8)
Automne (°C)	1,3	3,2 (2,4 – 4,0)	3,4 (3,0 – 4,2)
Indice de froid, gel et dégel			
Événements de gel-dégel en hiver (j)	5,2	6,1 (4,7 – 9,4)	6,3 (4,8 – 9,7)
Nombre de jours sous -25 °C par année (j)	33,8	18,4 (13,4 – 25,4)	17,2 (11,9 – 22,6)
Indice de chaleur extrême			
Température quotidienne maximale annuelle (°C)	3,0	4,8 (4,2 – 6,3)	5,1 (4,6 – 6,3)
Température quotidienne maximale en été (°C)	17,7	19,6 (18,8 – 21,2)	19,9 (19,1 – 21,4)
Nombre de jours à plus de 30 °C par année (j)	0,2	0,8 (0,4 – 2,2)	0,9 (0,7 – 3,0)

Source : (Ouranos, [s. d.]-b)

La projection a été produite à partir d'un ensemble de 14 simulations climatiques globales post-traitées forcées avec deux scénarios d'émission de gaz à effet de serre (GES), soit modérées (SSP2-4.5) et élevées (SSP3-7.0). L'intervalle entre parenthèses correspond à l'écart entre les 10^e et 90^e percentiles de ces simulations (Ouranos, [s. d.]-b).

Les enjeux liés aux températures concernent l'augmentation des moyennes annuelles et des événements de gel-dégel. Le niveau de vraisemblance de l'occurrence de tels aléas est jugé très probable, au regard des projections climatiques présentées au tableau 60. L'impact potentiel sur le projet est principalement lié à une dégradation des chemins. Les chemins du parc éolien seront entretenus et maintenus en bon état durant la durée de vie du projet.

9.1.2. Précipitations

Les projections estimées pour la Côte-Nord indiquent que l'augmentation des précipitations sera relativement uniforme d'une saison à l'autre, soit une augmentation des précipitations moyennes de 98 mm entre 2020 et 2070 (tableau 57) (Ouranos, [s. d.]-b).

Les conditions verglaçantes, qui surviennent généralement entre -4 °C et 1 °C, peuvent influencer le fonctionnement d'un parc éolien, lorsque la pluie ou la bruine gèle au contact d'une surface froide, formant une couche homogène de glace.

Tableau 57 *Précipitations moyennes (liquides et solides), historiques et projetées pour la région de la Côte-Nord selon deux scénarios d'émission de gaz à effet de serre*

Conditions climatiques	Moyennes climatiques 1991-2020 (mm)	Projection sur l'horizon 2041-2070 (mm)	
		Émissions modérées	Émissions élevées
Annuel	1 075	1 167 (1 125 – 1 218)	1 173 (1 133 – 1 198)
Hiver	202	226 (217 – 240)	228 (219 – 239)
Printemps	221	246 (223 – 265)	244 (233 – 259)
Été	336	353 (340 – 370)	361 (338 – 375)
Automne	316	342 (320 – 356)	337 (327 – 353)

Source : (Ouranos, [s. d.]-b)

La projection a été produite à partir d'un ensemble de 14 simulations climatiques globales post-traitées forcées avec deux scénarios d'émission de gaz à effet de serre (GES), soit modérées (SSP2-4.5) et élevées (SSP3-7.0). L'intervalle entre parenthèses correspond à l'écart entre les 10e et 90e percentiles de ces simulations (Ouranos, [s. d.]-b).

Selon les projections climatiques, aucun changement significatif n'est prévu quant aux épisodes de pluie verglaçante sur la Côte-Nord pendant la durée de vie du parc éolien. Les résultats indiquent que la durée annuelle moyenne de pluie verglaçante demeurerait stable entre 2010 et 2070, passant de 33,1 à 33,4 heures par année (tableau 58). Le nombre d'épisodes de longue durée (plus de 6 h) et d'épisodes intenses (10 mm et plus) resterait inchangé.

Tableau 58 Pluies verglaçantes annuelles historiques et projetées pour la région de la Côte-Nord selon deux scénarios d'émission de gaz à effet de serre

Conditions climatiques	Moyennes climatiques 1981-2010 (mm)	Projection sur l'horizon 2041-2070 (mm)	
		Émissions modérées	Émissions élevées
Heures de pluie verglaçante par année (h)	33,1	31,2 (21,9 – 41,1)	33,4 (21,2 – 42,5)
Nombre d'épisodes de longue durée (plus de 6 h) par année	2,3	2,2 (1,7 – 3,3)	2,3 (1,7 – 3,2)
Nombre d'épisodes intenses (10 mm et plus) par année	0,22	0,22 (0,10 – 0,39)	0,22 (0,13 – 0,42)

Source : (Ouranos, [s. d.]-b)

La projection a été produite à partir d'un ensemble de simulations climatiques globales post-traitées forcées avec deux scénarios d'émission de gaz à effet de serre (GES), soit modérées (RCP 4.5) et élevées (RCP 8.5). L'intervalle entre parenthèses correspond à l'écart entre les 10^e et 90^e percentiles de ces simulations (Ouranos, [s. d.]-b).

Les enjeux liés aux précipitations concernent de possibles inondations et des épisodes de verglas. Au vu des projections climatiques, le niveau de vraisemblance est jugé très probable pour l'augmentation des précipitations et improbable pour les pluies verglaçantes. L'impact potentiel sur le projet est lié à une réduction des performances des éoliennes et à une dégradation du réseau de chemins. Le système de drainage et les traverses de cours d'eau le long des chemins seront conçus en tenant compte des probables augmentations de débits durant la durée de vie du projet.

9.1.3. Feux de forêt

Aucune tendance marquée n'indique une augmentation des feux de forêt sur la Côte-Nord à ce jour (Ouranos, 2010-2025d). La foudre, principale cause naturelle de déclenchement, demeure un élément d'incertitude et ne fait pas l'objet de projections précises (Ouranos, 2010-2025c).

Les projections climatiques pour 2041-2070 suggèrent que, dans certaines régions du Québec, la saison des feux de forêt pourrait s'allonger, débutant plus tôt au printemps et se terminant plus tard à l'automne. Pour la Côte-Nord, les scénarios disponibles demeurent prudents et ne prévoient pas d'augmentation notable de la fréquence de ces événements (Lemmen *et al.*, 2021; Ouranos, [s. d.]-a).

Le niveau de vraisemblance de l'occurrence d'un tel aléa est jugé probable. L'impact potentiel sur le projet est associé à des dommages possibles aux éoliennes. En collaboration avec les services d'incendie locaux, l'initiateur assurera en priorité la sécurité des personnes en cas d'incendie, puis tentera si possible de protéger les infrastructures du projet.

9.1.4. Vents

Aucun changement significatif de la vitesse moyenne du vent n'est attendu entre les périodes de référence (1981-2010) et celle de 2031-2060 à l'échelle du Québec. Cette conclusion repose cependant sur un nombre limité de modèles climatiques (Ouranos, 2010-2025b).

Pour la région de la Côte-Nord, les prévisions indiquent une stabilité des régimes de vent (tableau 59). Aucun scénario ne prévoit une augmentation des vitesses de vent ou des fréquences d'événements de vent extrême dans la région (Ouranos, 2010-2025a).

Tableau 59 Moyennes mensuelles de la vitesse du vent observées à la station de Rivière-aux-Outardes (2000–2025)

Mois	Vitesse du vent en km/h ¹
Septembre	17
Octobre	17
Novembre	19
Décembre	19
Janvier	19
Février	18
Mars	18
Avril	18
Mai	16
Juin	16
Juillet	15
Août	15

Source : (MétéoMédia, [s. d.])

¹ Moyenne historique basée sur des données de 2000 à 2025.

Au regard des prévisions disponibles, le niveau de vraisemblance de l'occurrence de cet aléa est jugé improbable. L'impact potentiel sur le projet est associé à des dommages possibles aux éoliennes. Le modèle d'éolienne choisi possède un dispositif d'arrêt en cas de vents extrêmes.

9.1.5. Brouillard

Selon la troisième édition de l'*Atlas du Canada*, la zone d'étude se situe dans une région peu sujette aux conditions de brouillard, avec une moyenne saisonnière variant de 5 à 10 jours par année (Gouvernement du Canada, [s. d.]). Le brouillard est défini comme un nuage de particules dans l'air, généralement composé de fines gouttelettes d'eau ou de cristaux de glace, réduisant la visibilité horizontale à moins de 1 km. Ce phénomène peut se produire tant dans les régions

intérieures que le long des côtes, et sa durée peut varier de quelques heures à plusieurs jours (Gouvernement du Canada, 2025d). Le parc éolien, étant situé à plus de 60 km du fleuve Saint-Laurent, sera peu sujet à ce phénomène. Au regard des prévisions disponibles, le niveau de vraisemblance de l'occurrence de cet aléa est jugé improbable.

9.2. Activités sismiques

La zone d'étude est située dans la zone sismique du Bas-Saint-Laurent, qui inclut le territoire de Baie-Comeau, Sept-Îles et Matane où l'aléa sismique est qualifié de faible à modéré (Gouvernement du Canada, 2021b) :

- Aléa faible : probabilité inférieure à 1 % de causer, à tous les 50 ans, des dommages importants à des bâtiments d'un ou deux étages;
- Aléa modéré : probabilité que de tels dommages soient causés tous les 50 ans varie de 5 % à 15 %;
- Aléa élevé : probabilité d'au moins 30 % que de tels dommages soient causés tous les 50 ans.

Aucun séisme majeur n'a été enregistré dans cette zone. Deux événements ont toutefois dépassé la magnitude 5 (5,1 chacun) : en 1944 à l'est de Baie-Comeau et en 1999 à environ 60 km au sud de Sept-Îles (Gouvernement du Canada, 2021a). Au regard des données disponibles, le niveau de vraisemblance de l'occurrence de cet aléa est jugé très improbable.

9.3. Synthèse des risques et mesures d'adaptation

L'évaluation des risques pour le projet s'inspire du guide *Élaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques* (Ouranos et MELCCFP, 2024). Le niveau de risque est évalué selon la vraisemblance d'apparition de l'aléa, au regard des projections climatiques disponibles, et selon l'ampleur des conséquences que pourrait avoir cet aléa sur le projet. Des mesures d'adaptation ont été définies, en tenant compte de la portée de la démarche et de ces risques climatiques. Le risque résiduel se définit comme le niveau de risque après application de ces mesures d'adaptation. La matrice de risque à cinq niveaux combinant conséquence et vraisemblance, présentée à la page 42 du guide *Élaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques*, a été utilisée afin de définir les niveaux de risque et de risque résiduel.

Les risques pour le projet et son milieu, résultant des effets de l'environnement et des aléas climatiques, sont présentés au tableau 60.

Tableau 60 *Évaluation des risques associés aux effets de l'environnement et aux aléas climatiques sur le projet et son milieu et les mesures d'adaptation requises*

Aléa	Projection concernant l'aléa (durant la durée de vie du projet)	Vraisemblance de l'aléa	Effet sur le projet ou son milieu	Conséquence potentielle pour le projet	Niveau de risque pour le projet	Mesure d'adaptation	Niveau de risque résiduel
Températures							
Augmentation des températures ambiantes	+ 1,9 à 2,3 °C de la température moyenne annuelle	Très probable	Dégradation des équipements pouvant entraîner l'arrêt temporaire des éoliennes et une perte de production électrique	Mineure	Modéré	Procédures d'urgence	Négligeable
Événements de gel-dégel	+ 1 jour	Très probable	Dégradation du réseau de chemins et des traverses de cours d'eau, due aux épisodes de gel-dégel Augmentation des activités d'entretien	Négligeable	Mineur	Entretien du réseau de chemins et des traverses de cours d'eau pendant la durée de vie du parc éolien	Négligeable
Précipitations							
Pluies abondantes	98 mm des précipitations entre 2020 et 2070	Très probable	Dépassement des capacités de drainage du réseau de chemins et érosion des fossés Inondation des aires de travail et des infrastructures	Négligeable	Mineur	Conception des traverses de cours d'eau qui considère l'augmentation des précipitations Entretien du réseau de chemins et du système de drainage durant la durée de vie du parc éolien	Négligeable
Pluies verglaçantes	Projections stables	Improbable	Risque de formation de dépôts de glace sur les pales des éoliennes Réduction de la performance des éoliennes	Négligeable	Négligeable	Système de détection de glace sur les pales qui, au-delà d'un certain seuil, entraîne leur arrêt. Plusieurs modèles sont également équipés de systèmes de dégivrage.	Négligeable

Aléa	Projection concernant l'aléa (durant la durée de vie du projet)	Vraisemblance de l'aléa	Effet sur le projet ou son milieu	Conséquence potentielle pour le projet	Niveau de risque pour le projet	Mesure d'adaptation	Niveau de risque résiduel
Feux de forêt							
Feux de forêt	Projection stable	Probable	Risques d'incendie et de dommages aux équipements Dégradation des infrastructures pouvant entraîner l'arrêt prolongé des éoliennes	Modérée	Modéré	Plan d'urgence en cas d'incendie, établi en concertation avec les services de sécurité incendie locaux Superficie déboisée autour des éoliennes, contribuant à diminuer le risque de dégradation des infrastructures Nacelle des éoliennes installée à environ 100 m de hauteur, réduisant la probabilité que le feu puisse l'atteindre Mât des éoliennes composé de béton et d'acier, des matériaux résistants à de hautes températures	Mineur
Vents							
Vents extrêmes	Projection stable	Improbable	Risque de dommages aux éoliennes	Négligeable	Négligeable	Sélection d'un modèle d'éolienne muni d'un dispositif d'arrêt en cas de vents extrêmes Sélection d'un modèle d'éolienne dont les composantes (pale, nacelle, tour et fondation) sont conçues pour résister à des vents très forts	Négligeable
Brouillard							
Brouillard	Aucune projection connue	Improbable	Aucun	Négligeable	Négligeable	Aucune	Négligeable

Aléa	Projection concernant l'aléa (durant la durée de vie du projet)	Vraisemblance de l'aléa	Effet sur le projet ou son milieu	Conséquence potentielle pour le projet	Niveau de risque pour le projet	Mesure d'adaptation	Niveau de risque résiduel
Activités sismiques							
Séismes	Probabilité entre 1 % et 15 % de secousses sismiques modérées	Très improbable	Risque de dommages aux fondations des éoliennes	Majeure	Mineur	Conception des fondations des éoliennes en considérant la zone sismique et les recommandations du Code national du bâtiment	Négligeable

10. Synthèse du projet

Le projet éolien Peshu Napeu est développé par l'initiateur afin de répondre aux besoins énergétiques du Québec et des juridictions avoisinantes. D'une puissance nominale maximale de 300 MW et d'une capacité maximale installée de 330 MW, le projet comprendra un maximum de 58 éoliennes d'une puissance unitaire variant entre 5,7 MW et 6,8 MW chacune, selon le modèle retenu. Il sera situé sur le Nitassinan de Pessamit – le territoire ancestral de la Première Nation des Innus de Pessamit – et sur le TNO Rivière-aux-Outardes dans la MRC de Manicouagan.

Le projet se déroulera en trois phases : la construction, l'exploitation et le démantèlement. La mise en service du parc éolien est prévue en décembre 2029. L'exploitation s'étendra sur 30 ans, à l'issue desquels le parc sera démantelé, sauf en cas de renouvellement du contrat d'approvisionnement ou de nouvelles possibilités de vente d'énergie.

Le choix des emplacements des éoliennes et des chemins a été guidé par la ressource éolienne, des éléments techniques, réglementaires et environnementaux ainsi que par les intérêts et préoccupations exprimés par la population, la MRC de Manicouagan et la Première Nation des Innus de Pessamit. Le projet vise à maximiser sa productivité tout en minimisant ses impacts environnementaux.

Les principaux enjeux identifiés par l'initiateur et les parties prenantes consultées concernent :

- La protection de la biodiversité;
- La protection des milieux humides et hydriques;
- La contribution à l'économie régionale;
- La protection du patrimoine archéologique et culturel;
- Le maintien des usages du territoire et des paysages;

L'évaluation des impacts sur les composantes du milieu a été structurée selon ces enjeux. Le tableau 61 en présente un résumé avec les mesures d'atténuation particulières prévues. L'initiateur s'engage à mettre en œuvre l'intégralité des mesures d'atténuation courantes, particulières et de compensation figurant au tableau 61.

Tableau 61 Synthèse des impacts et des mesures prévues sur les enjeux écologiques et socioéconomiques – Projet éolien Peshu Napeu

Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation courante, particulière et compensatoire	Impact résiduel
Enjeux écologiques			
Protection de la biodiversité			
<i>Végétation, peuplements forestiers et espèces floristiques en situation précaire et d'intérêt culturel</i>			
Modification de l'habitat forestier	Moyenne durant la construction et le démantèlement	Réduction des emprises du projet. Optimisation des superficies requises. Nettoyage de la machinerie avant son arrivée sur le chantier. Aucune utilisation de biocide ou de produit phytosanitaire sur le site. Reboisement des emprises temporaires déboisées et non requises pendant l'exploitation du parc éolien. Reboisement suivant le démantèlement	Peu important
Modification de l'habitat des espèces floristiques en situation précaire	Moyenne durant la construction	Réduction des emprises du projet. Optimisation des superficies du projet. Nettoyage de la machinerie avant son arrivée sur le chantier. Communiquer avec le MELCCFP et ECCC afin de définir des mesures d'atténuation adéquates advenant l'impossibilité d'éviter certains plants d'espèces en situation précaire. Communiquer avec la Première Nation des Innus de Pessamit. Les efforts d'évitement des milieux humides et hydriques sont détaillés à la section 6.5.	Peu important
Modification de l'habitat des espèces floristiques d'intérêt culturel	Moyenne durant la construction	Réduction des emprises du projet. Optimisation des superficies du projet. Communiquer avec la Première Nation des Innus de Pessamit afin de définir des mesures de mise en valeur de ces espèces.	Peu important
Oiseaux			
Modification de l'habitat	Moyenne durant la construction et le démantèlement	Réduction des emprises du projet. Optimisation des superficies requises.	Peu important
Dérangement par les activités	Faible durant la construction et le démantèlement	Éviter de réaliser les travaux de déboisement en période de nidification (du 1 ^{er} mai au 15 août). Inventaire des cavités de nidification actives du grand pic avant le déboisement	Peu important

Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation courante, particulière et compensatoire	Impact résiduel
Mortalité d'oiseaux liée aux équipements	Faible durant l'exploitation	Suivi de la mortalité	Peu important
Dérangement par le bruit des équipements	Faible durant l'exploitation	Suivi de la mortalité	Peu important
<u><i>Chauves-souris</i></u>			
Modification de l'habitat	Moyenne durant la construction et le démantèlement	Réduction des emprises du projet. Optimisation des superficies requises	Peu important
Dérangement par les activités	Faible durant la construction et le démantèlement	Éviter les travaux de déboisement en période de reproduction des chauves-souris (du 1 ^{er} juin au 31 juillet).	Peu important
Mortalité de chauves-souris liée aux éoliennes	Faible durant l'exploitation	Suivi de la mortalité	Peu important
<u><i>Mammifères terrestres</i></u>			
Modification de l'habitat	Faible durant la construction et le démantèlement	Réduction des emprises du projet. Optimisation des superficies requises	Peu important
Dérangement par les activités	Faible durant la construction et le démantèlement	–	Peu important
Dérangement par les activités	Faible durant l'exploitation	–	Peu important
<u><i>Amphibiens et reptiles</i></u>			
Modification de l'habitat	Faible durant la construction et le démantèlement	Utilisation des chemins existants	Peu important
Dérangement par les activités	Faible durant la construction et le démantèlement	–	Peu important

Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation courante, particulière et compensatoire	Impact résiduel
<u>Espèces fauniques en situation précaire et d'intérêt culturel</u>			
Dérangement par les activités	Faible durant la construction et le démantèlement	Évitement des milieux humides. Optimisation des superficies requises. Éviter de réaliser les travaux de déboisement en période de nidification des oiseaux (du 1 ^{er} mai au 15 août). Éviter de réaliser les travaux de déboisement en période de reproduction des chauves-souris (du 1 ^{er} juin au 31 juillet).	Peu important
Mortalité des espèces fauniques en situation précaire liée aux éoliennes	Faible durant l'exploitation	Suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris.	Peu important
Protection des milieux humides et hydriques			
<u>Milieux humides</u>			
Modification de la nature ou de la superficie du milieu humide	Modification de la nature ou de la superficie du milieu humide	Étude de caractérisation écologique complète sur le terrain afin d'identifier les milieux humides dans les superficies requises pour la réalisation du projet. Application de l'approche d'atténuation « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette. Compensation financière ou l'exécution de travaux visant la restauration ou la création de milieux humides.	Peu important
<u>Milieux hydriques et habitat du poisson</u>			
Modification de l'écoulement et apport de sédiments	Faible durant la construction et le démantèlement	Évitement, si possible, des milieux hydriques. Réalisation d'étude de caractérisation des cours d'eau aux traversées. Dimensionnement des traverses de cours d'eau adapté à la nature du terrain et au débit. Majoration des débits pour la conception des traverses de cours d'eau. Respect des mesures du <i>Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État</i> (RADF) ainsi que des <i>Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec</i> et des codes de pratique recommandés (MPO, 2020, 2025). Application de l'approche d'atténuation « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette. Nettoyage de la machinerie à plus de 60 m des lacs et cours d'eau. Construction des traverses de cours d'eau en dehors de la période de crue printanière. Mesures de prévention et procédure d'urgence permettant de prévenir le déversement de substances dangereuses. Aucune utilisation de biocides ou de produits phytosanitaires.	Peu important

Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation courante, particulière et compensatoire	Impact résiduel
<u>Sols</u>			
Modification aux caractéristiques du sol	Faible durant la construction	Reboiser les emprises temporaires déboisées et non requises pendant l'exploitation du parc éolien. Adapter les dimensions des traverses de cours d'eau à la nature du terrain et au débit de l'eau. Assurer une surveillance environnementale lors de l'aménagement des traverses de cours d'eau.	Peu important
Enjeux socioéconomiques			
Contribution à l'économie régionale			
Création d'emplois et retombées économiques	Forte (positive) durant la construction	Formation spécialisée adaptée et offerte aux travailleurs de la Première Nation des Innus de Pessamit et des communautés de la MRC de Manicouagan. Création d'un comité de liaison incluant des intervenants du milieu qui traitera des retombées économiques locales et de l'embauche d'entrepreneurs et de travailleurs issus de la Première Nation des Innus de Pessamit et des communautés de la MRC de Manicouagan.	Important (positif)
	Forte (positive) durant l'exploitation	Formation spécialisée adaptée et offerte aux travailleurs de la Première Nation des Innus de Pessamit et des communautés de la MRC de Manicouagan. Distribution des profits et de paiements fermes annuels.	Important (positif)
	Moyenne durant le démantèlement	–	Peu important
Protection du patrimoine archéologique et culturel			
Perturbation de zones de potentiel archéologique	Faible durant la construction	Réaliser un inventaire archéologique préalable par des inspections visuelles et des fouilles archéologiques sur les emprises situées dans des zones de potentiel archéologique. Réaliser un inventaire archéologique en cas de modification du projet impliquant des travaux dans le sol dans de nouvelles zones de potentiel archéologique. Interrompre immédiatement les travaux, signaler toute découverte archéologique fortuite aux autorités compétentes et appliquer l'intervention adaptée.	Peu important
Maintien des usages du territoire et des paysages			
<u>Utilisation du territoire</u>			
Perturbation des activités et de la circulation	Faible durant la construction et le démantèlement	Maintenir la qualité des chemins utilisés durant la construction, par un entretien régulier et des réparations au besoin. Installer une signalisation adéquate aux abords des chantiers et des aires de travail afin d'assurer la sécurité des occupants du Nitassinan, des acteurs locaux et des travailleurs. Maintenir des communications continues avec les autorités gouvernementales, le Conseil des Innus de Pessamit et les acteurs locaux. Les travaux seront arrêtés pendant la semaine de la chasse à la carabine au gros gibier.	Peu important

Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation courante, particulière et compensatoire	Impact résiduel
<u>Infrastructures d'utilité publique</u>			
Perturbation de la circulation	Faible durant la construction	Appliquer les mesures de sécurité requises lors des convois. Vérifier l'état initial des chemins forestiers afin d'assurer leur remise en état après les travaux. Signaler aux endroits appropriés le chantier et les aires de travail afin d'assurer la sécurité des acteurs locaux et des employés.	Peu important
<u>Air</u>			
Soulèvement de poussière	Faible durant la construction et le démantèlement	Réduction de la vitesse de circulation (limite maximale 70 km/h). Utilisation d'abat-poussières.	Peu important
<u>Climat sonore</u>			
Dérangement par le bruit	Faible durant la construction et le démantèlement	Surveillance du climat sonore lors de la construction à 2 habitations sommaires lorsque les détenteurs de baux seront présents.	Peu important
Dérangement par le bruit émis par les éoliennes	Faible durant l'exploitation	Suivi des plaintes relatives au climat sonore. Suivi du climat sonore dans le parc éolien à l'an 1, puis au besoin, selon la gestion des plaintes.	Peu important
<u>Paysages</u>			
Modification des paysages	Moyenne à nulle durant l'exploitation	Appliquer des mesures d'atténuation sur le paysage	Peu important

L'application des saines pratiques associées à l'industrie éolienne et aux activités en milieu forestier ainsi que la mise en œuvre de mesures d'atténuation courantes et particulières contribueront à assurer une intégration harmonieuse du projet dans l'environnement. L'initiateur s'est engagé à appliquer la séquence « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette de milieu humide ou hydrique.

Le projet éolien Peshu Napeu, détenu majoritairement par le Conseil des Innus de Pessamit (39 %), en partenariat avec Innergex (38 %) et la MRC de Manicouagan (23 %), représente pour la Première Nation des Innus de Pessamit une démarche de prise en charge du développement énergétique sur son territoire, en lui permettant d'exercer un rôle décisionnel direct, de participer activement à la gouvernance du projet et de bénéficier de retombées socioéconomiques durables.

Cette participation marque un changement important dans la manière dont de nouveaux projets énergétiques sont planifiés et déployés sur le Nitassinan, en cohérence avec la culture, le mode de vie traditionnel, les objectifs et les valeurs de la Première Nation des Innus de Pessamit en matière d'autonomie, de gestion du territoire et de retombées pour les générations futures. Ce projet est un jalon dans la dynamique de développement du Nitassinan de Pessamit, adoptant une approche profondément différente de celle des projets énergétiques antérieurs.

Le projet éolien Peshu Napeu entraînera des retombées économiques positives à l'échelle locale et régionale, durant la construction, l'exploitation et lors du démantèlement, dans une moindre mesure. Ces retombées bénéficieront directement et indirectement à la Première Nation des Innus de Pessamit et aux communautés de la MRC de Manicouagan, ainsi qu'aux entreprises et travailleurs de la région de la Côte-Nord.

L'investissement total requis pour la réalisation du projet est évalué à environ 1 milliard de dollars. La construction pourrait mobiliser jusqu'à environ 400 travailleurs de divers corps de métier. L'initiateur prévoit collaborer avec des travailleurs et entrepreneurs issus de la Première Nation des Innus de Pessamit ainsi que des communautés de la MRC de Manicouagan. Cette approche vise à maximiser les retombées économiques locales et à renforcer l'expertise régionale dans le secteur des énergies renouvelables.

Les consultations tenues auprès de la Première Nation des Innus de Pessamit, des communautés de la MRC de Manicouagan et des acteurs locaux ont mis en évidence l'importance d'assurer des retombées économiques structurantes et durables, en particulier par l'accès à des emplois qualifiés et permanents. À cet égard, des besoins spécifiques ont été exprimés quant à la formation des membres, notamment des jeunes, afin de leur permettre d'accéder à des postes spécialisés liés à la construction, à l'exploitation et à la maintenance du parc éolien. Le projet prévoit ainsi la mise en place de collaborations visant le développement de compétences, incluant des initiatives de formation et de sensibilisation aux métiers des énergies renouvelables.

D'autres retombées sont attendues, notamment en lien avec l'hébergement, la restauration, l'approvisionnement en biens et services, ainsi que les dépenses de subsistance des travailleurs non-résidents. Ces retombées profiteront aux commerces et entreprises locales, en particulier à Pessamit et à Baie-Comeau.

Le projet générera également des revenus récurrents pour les partenaires et les instances locales par le biais de paiements fermes annuels liés à la capacité installée (\$/MW) ainsi que de distributions de profits découlant de la participation économique au projet, conformément aux ententes conclues. La participation majoritaire du Conseil des Innus de Pessamit au projet constitue un levier important de développement économique à long terme pour la Première Nation des Innus de Pessamit.

Les demandes d'autorisation ministérielle pour la construction et l'exploitation du parc éolien reprendront les mesures d'atténuation à mettre en œuvre et les engagements de l'initiateur en matière d'environnement. Ces mesures et engagements seront communiqués aux entrepreneurs et sous-traitants qui seront choisis. Un programme de surveillance environnementale et un plan des mesures d'urgence seront mis en œuvre durant la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc éolien afin d'assurer la conformité des activités aux normes en vigueur et aux engagements de l'initiateur afin de protéger le personnel, les acteurs locaux et l'environnement. Au cours de l'exploitation, les oiseaux, les chauves-souris, le climat sonore et le paysage feront l'objet d'un suivi environnemental afin de valider l'importance des impacts résiduels et l'efficacité des mesures d'atténuation, le cas échéant.

11. Bibliographie

Références citées dans l'étude : lorsque la source citée est une référence Internet, l'année inscrite entre parenthèses correspond à l'année de publication mentionnée avec le copyright du site Internet, ou à la mise à jour lorsqu'elle est mentionnée. Une mention « [s. d.] » indique qu'aucune date n'est fournie. La mise à jour des données fournies par l'éditeur est parfois indépendante de cette date.

- Allison, T., J. E. Diffendorfer, E. Baerwald, J. Beston, D. Drake, A. Hale, *et al.* (2019). Impacts to wildlife of wind energy siting and operation in the United States. *Issues in Ecology, Fall 2019 - Report No. 21*: 1-24.
- Anderson, A. M., C. B. Jardine, J. R. Zimmerling, E. F. Baerwald & C. M. Davy (2022). Effects of turbine height and cut-in speed on bat and swallow fatalities at wind energy facilities. *FACETS*, 7: 1281-1297.
- Anderson, R., J. D. Linnell & R. Langvatn (1996). Short term behavioural and physiological response of moose *Alces alces* to military disturbance in Norway. Dans AMEC (2005) (dir.), *Mackenzie Gas project : Effects of noise on wildlife* (vol. 77 p. 179-176). Prepared for Imperial Oil Resources Ventures limited.
- AQPER (2022). *Feuille de route 2030. Réussir la transition énergétique et économique*. Association québécoise de la production d'énergie renouvelable. 61 p.
- AQPER (2025). *Étude de retombées économiques des secteurs d'énergie renouvelable au Québec*. 110 p.
- Arnett, E. B. & E. F. Baerwald (2013). *Impacts of wind energy development on bats: implications for conservation*. . Pages 435-456 in Adams RA, Peterson SC (eds) *Bat evolution, ecology, and conservation*. Springer, New York.
- Arnett, E. B., W. K. Brown, W. P. Erickson, J. K. Fieldler, B. L. Hamilton, T. H. Henry, *et al.* (2008). Patterns of Bat Fatalities at Wind Energy Facilities in North America. *The Journal of Wildlife Management*, 72 (1): 61-78.
- Arnett, E. B., M. M. P. Huso, M. R. Schirmacher & J. P. Hayes (2011). Altering turbine speed reduces bat mortality at wind-energy facilities. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 9 (4): 209-214.
- Atlas des oiseaux nicheurs du Québec ([s. d.]). *Résultats de l'atlas*. Repéré à <https://www.atlas-oiseaux.qc.ca/donneesqc/datasummaries.jsp?lang=fr> en juin 2025.
- Ayotte, C. & A. Chenel (2019). *Inventaire aérien de l'original dans la zone de chasse 18, région de la Côte-Nord*. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune de la Côte-Nord.
- Baerwald, E. F. & R. M. R. Barclay (2011). Patterns of Activity and Fatality of Migratory Bats at a Wind Energy Facility in Alberta, Canada. *Journal of Wildlife Management*, 75 (5): 1103-1114.

- Baerwald, E. F., G. H. D'Amours, B. J. Klug & R. M. R. Barclay (2008). Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Current Biology*, 18 (16): R695-R696.
- Ball, J. R., E. M. Bayne & C. S. Machtans (2009). Energy sector edge effects on songbird nest fate and productivity in the boreal forest of western Canada: a preliminary analysis. Dans Rich, T. D., C. Arizmendi, D. Demarest & C. Thompson (éds.), *Proceedings of the 4th International Partners in Flight Conference. Partners in Flight. Tundra to Tropics: Connecting Birds, Habitats and People* (p. 161-170).
- Barnier, F., P. Drapeau, T. Duchesne, C. Dussault, S. Heppell, M.-C. Prima, *et al.* (2017). *Analyse des impacts des niveaux de perturbations de l'habitat sur la démographie des populations de caribous forestiers au Québec*. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 46 p.
- Barrios, L. & A. Rodriguez (2004). Behavioural and environmental correlates of soaring-bird mortality at on-shore wind turbines. *Journal of Applied Ecology*, 41: 72-81.
- Beauchamp, M. (2024). *Les changements climatiques, les impacts attendus au Québec et la nécessité de s'y adapter* (41e congrès de ATEFQ – Association des techniciens en évaluation foncière du Québec). 44 p.
- Beaudoin, C., M. Crête, J. Huot, P. Etcheverry & S. D. Côté (2004). Does predation risk affect habitat use in snowshoe hares? *Ecoscience*, 11 (4): 370-378.
- Beaulieu, M. (2021). *Guide d'intervention - Protection des sols et réhabilitation des terrains contaminés*. Québec. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 326 p.
- Bédard, K. (2023). *Plan de gestion de l'ours noir au Québec 2020-2027*. Québec. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Direction de l'expertise sur la faune terrestre, l'herpétofaune et l'avifaune, Direction générale de la gestion de la faune et des habitats. 37 p.
- Bellefleur, P. (2019). *E nutshemiu itenitakuat : un concept clé à l'aménagement intégré des forêts pour le Nitassinan de la communauté innue de Pessamit* (Mémoire de maîtrise). Université Laval.
- Blary, C., C. Kerbiriou, I. Le Viol & K. Barré (2021). Assessing the importance of field margins for bat species and communities in intensive agricultural landscapes. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 319: 107494.
- Boileau, F., M. Crête & J. Huot (1994). Food Habits of the Black Bear, *Ursus americanus*, and Habitat use in Gaspésie Park, eastern Quebec. *Canadian Field Naturalist*, 108: 162-169.
- Bonjour Québec (2025). *Le Relais Manic-Outardes inc.* Repéré à <https://www.bonjourquebec.com/fr-ca/repertoire/hebergement/le-relais-manic-outardes-inc/0gu9> en mai 2025.
- Boutin, T., N. Noande Ursula Ravaud, L. Gagnon, É. Matteau & A. Poulin-Moore (2019). *Importance du secteur forestier dans le développement économique des municipalités et des régions du Québec*. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Service des études économiques et commerciales.

- Bowyer, R. T., V. V. Ballenberghe & J. G. Kie (2003). *Moose Wild mammals of North America: biology, management, and conservation* (second^e éd., p. 931-964). Maryland. The Johns Hopkins University Press.
- Brodeur, A., S. Heppell & L. Boissoneault (2022). *Inventaire aérien de la population de caribous forestiers (Rangifer tarandus caribou) Outardes et du secteur sud-ouest de la population Caniapiscau à l'hiver 2022*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune de la Côte-Nord. 23 p.
- Brodeur, V., J.-P. Ouellet, R. Courtois & D. Fortin (2008). Habitat selection by black bears in an intensively logged boreal forest. *Canadian Journal of Zoology*, 86: 1307-1316.
- BSC (2018). *Wind Energy Bird and Bat Monitoring Database - Summary of the Findings from Post-construction Monitoring Reports*. Bird Studies Canada, Canadian Wind Energy Association, Environment and Climate Change Canada and Ontario Ministry of Natural Resources and Forestry. 56 p.
- Burns, L. E., J. L. Segers & H. G. Broders (2015). Bat Activity and Community Composition in the Northern Boreal Forest of South-central Labrador, Canada. *Northeastern Naturalist*, 22 (1): 32-40.
- Canards Illimités Canada (2025). Gouvernement du Québec. *Milieux humides cartographie détaillée*. Repéré à <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/milieux-humides-du-quebec> en mars 2025.
- CanREA ([s. d.]). Association canadienne de l'énergie renouvelable. *Transition énergétique – En chiffres*. Repéré à <https://renewablesassociation.ca/fr/integration-au-reseau/> en juin 2025.
- CDPNQ (2022). *Extractions du système de données pour le territoire de Pohénégamook*. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs et ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec.
- CDPNQ ([s. d.]). Gouvernement du Québec, Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. *Carte des occurrences d'espèces en situation précaire*. Repéré à <https://services-mddelcc.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=2d32025cac174712a8261b7d94a45ac2> en août 2025.
- Cégep de la Gaspésie et des Îles (2026). *Maintenance d'éoliennes (AEC)*. Repéré à <https://cegepgim.ca/programmes/maintenance-eoliennes-aec/> en janvier 2026.
- Chamberlain, D. E., M. R. Rehfisch, A. D. Fox, M. Desholm & S. J. Anthony (2006). The effect of avoidance rates on bird mortality predictions made by wind turbine collision risk models. *Ibis*, 148: 198-202.
- Chekchak, T., R. Courtois, J.-P. Ouellet, L. Breton & S. St-Onge (1998). Caractéristiques des sites de mise bas de l'orignal (*Alces alces*). *Canadian Journal of Zoology*, 76: 1663-1670.
- Cheng, T. L., J. D. Reichard, J. T. H. Coleman, T. J. Weller, W. E. Thogmartin, B. E. Reichert, et al. (2021). The scope and severity of white-nose syndrome on hibernating bats in North America. *Conservation Biology*, 35 (5): 1586-1597.

- Churcher, C. S. (2013). L'Encyclopédie canadienne. *Belette*. Repéré à <https://thecanadianencyclopedia.ca/fr/article/belette> en janvier 2026.
- CISSS de la Côte-Nord (2020a). Gouvernement du Québec. *Coordonnées des entreprises ambulancières*. Repéré à <https://www.cisss-cotenord.gouv.qc.ca/usagers-et-visiteurs/services-prehospitaliers-durgence/coordonnees-des-entreprises-ambulancieres/> en mai 2025.
- CISSS de la Côte-Nord (2020b). Gouvernement du Québec. *Centre intégré de santé et de services sociaux de la Côte-Nord*. Repéré à <https://www.cisss-cotenord.gouv.qc.ca/> en mars 2025.
- Comité de rétablissement du faucon pèlerin au Québec (2002). *Plan d'action pour le rétablissement du faucon pèlerin anatum (Falco peregrinus anatum) au Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec. 28 p.
- Connectivité écologique.com ([s. d.]-a). *Explorer les projets sur la connectivité écologique*. Repéré à <https://connectiviteecologique.com/explore> en novembre 2025.
- Connectivité écologique.com ([s. d.]-b). *Description du projet*. Repéré à <https://connectiviteecologique.com/project/15/view> en juillet 2025.
- Conseil des Innus de Pessamit (2025a). *Sécurité publique. Police de Pessamit*. Repéré à <https://pessamit.ca/secteurs/securite-publique-et-incendie/securite-publique/> en octobre 2025.
- Conseil des Innus de Pessamit (2025b). *Santé et mieux-être*. Repéré à <https://pessamit.ca/secteurs/sante/> en octobre 2025.
- Conseil des Innus de Pessamit (2025c). *Aide au revenu, emploi et formation*. Repéré à <https://pessamit.ca/secteurs/aide-au-revenu-emploi-et-formation/> en octobre 2025.
- Conseil des Innus de Pessamit (2026). *Écoles*. Repéré à <https://pessamit.ca/ecoles/> en janvier 2026.
- Cornell Lab of Ornithology (2025). *eBird*. Repéré à <https://ebird.org/home> en octobre 2025.
- Corporation de gestion du Port de Baie-Comeau (2019). *Accueil*. Repéré à <https://www.portbcomeau.ca/> en juin 2025.
- COSEPAC (2013). *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la petite chauve-souris brune (Myotis lucifugus), chauve-souris nordique (Myotis septentrionalis) et la pipistrelle de l'Est (Perimyotis subflavus) au Canada*. Ottawa. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. xxviii + 104 p.
- COSEPAC (2025). Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. *Liste du COSEPAC des espèces sauvages évaluées (incluent octobre 2024)*. Repéré à <https://registre-especes.canada.ca/index-fr.html#/documents/mV7KGNHsvP436w8y2hD5A> en octobre 2025.
- Courtois, R., C. Dussault, F. Potvin & G. Daigle (2002). Habitat selection by moose (*Alces Alces*) in clear-cut landscapes. *Alces*, 38: 177-192.
- Courtois, R. O., J.-P., L. Breton & A. D. Gingras, C. (2007). Effects of forest disturbance on density, space use, and mortality of woodland caribou. *Écoscience*, 14 (4): 491-498.

- Cryan, P. M., P. M. Gorresen, C. D. Hein, M. R. Schirmacher, R. H. Diehl, M. M. Huso, et al. (2014). Behavior of bats at wind turbines. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 111 (42): 15126-15131.
- CSBQ ([s. d.]). Centre de la science de la biodiversité du Québec. *Chauves-souris aux abris*. Repéré à <https://chauve-souris.ca/> en juin 2025.
- CSPNÉA ([s. d.]). Conseil scolaire des Premières Nations en éducation des adultes. *Formation générale aux adultes : Au service de nos communautés*. Repéré à <https://www.conseilscolaire-schoolcouncil.com/> en janvier 2026.
- DeMars, C. A. & S. Boutin (2018). Nowhere to hide: Effects of linear features on predator–prey dynamics in a large mammal system. *Journal of Animal Ecology*, 87 (1): 274-284.
- DeMars, C. A., C. J. Johnson, M. Dickie, T. J. Habib, M. Cody, A. Saxena, et al. (2023). Incorporating mechanism into conservation actions in an age of multiple and emerging threats: The case of boreal caribou. *Ecosphere*, 14 (7).
- Desnoyers, M. & C. Dussault (2014). *Relations entre le régime alimentaire et la dynamique des populations chez l'ours noir : revue de la littérature et des informations disponibles au Québec*. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats. 71 p.
- Desrochers-Arsenault, J., J.-M. Beaudoin & M.-E. Dufour (2021). *Motivations et enjeux de la main-d'œuvre autochtone forestière: le cas des Innus de Pessamit [rapport de recherche]*. Chaire de leadership en enseignement en foresterie autochtone, Université Laval. 21 p.
- Desroches, J.-F. & D. Rodrigue (2004). *Amphibiens et reptiles du Québec et des Maritimes*. Michel Quintin. 288 p.
- Desrosiers, N., R. Morin & J. Jutras (2002). *Atlas des micromammifères du Québec*. Québec. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune. 92 p.
- Dignard, N., P. Petitclerc, J. Labrecque & L. Couillard (2009). *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables – Côte-Nord et Saguenay–Lac-Saint-Jean*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ministère du développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 144 p.
- Drasher, C. E. (2017). *Effects of Roads on Black Bear Distribution in Southern Vermont*, University of Vermont. Honors College Senior Theses. 143.
- Drewitt, A. L. & R. H. W. Langston (2006). Assessing the impacts of wind farms on birds. *Ibis*, 148: 29-42.
- Dussault, C., V. Pinard, J.-P. Ouellet, R. Courtois & D. Fortin (2012). Avoidance of roads and selection for recent cutovers by threatened caribou: Fitness-rewarding or maladaptive behaviour? *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 279: 4481-4488.
- Dussault, C., M. Poulin, R. Courtois & J.-P. Ouellet (2006). Temporal and spatial distribution of moose-vehicle accidents in the Laurentides Wildlife Reserve. *Wildlife Biology*, 12: 415-425.

- ECCC (2017). Gouvernement du Canada, Environnement et Changement climatique Canada. *Pourquoi les espèces exotiques envahissantes sont nuisibles*. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/biodiversite/pourquoi-especes-exotiques-envahissantes-sont-nuisibles.html> en juin 2025.
- ECCC (2018). *Programme de rétablissement de la petite chauve-souris brune (Myotis lucifugus), de la chauve-souris nordique (Myotis septentrionalis) et de la pipistrelle de l'Est (Perimyotis subflavus) au Canada, Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril*. Ottawa. Environnement et Changement climatique Canada. 189 p.
- ECCC (2020). *Programme de rétablissement modifié du caribou des bois (Rangifer tarandus caribou), population boréale, au Canada. Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril*. Ottawa. Environnement et Changement climatique Canada. 155 p.
- ECCC (2021). Gouvernement du Canada, Environnement et Changement climatique Canada. *L'Hirondelle de rivage (Riparia riparia) : dans les sablières et les gravières*. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril/renseignements-connexes/hirondelle-rivage-sablieres-gravieres.html> en mars 2025.
- ECCC (2023a). Gouvernement du Canada, Environnement et Changement climatique Canada. *Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrants*. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrants/reduction-risque-oiseaux-migrants.html> en décembre 2025.
- ECCC (2023b). Environnement et Changement climatique Canada. *Fiche d'information : Protection des nids en vertu du Règlement sur les oiseaux migrants (2022)*. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrants/fiche-information-protection-nids-vertu-rom-2022.html> en mars 2025.
- ECCC (2023c). Environnement et Changement climatique Canada. *Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrants*. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrants/reduction-risque-oiseaux-migrants.html> en octobre 2025.
- ECCC (2024). Gouvernement du Canada, Environnement et Changement climatique Canada. *Rapport sur les progrès de la mise en œuvre du programme de rétablissement (période 2017 - 2022) et du plan d'action (période 2018 - 2023) du caribou (Rangifer tarandus), population boréale, au Canada*. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril/rapports-progres-document-retablissement/caribou-rangifer-tarandus-boreale-rapport-progres-programme-retablissement-2017-2022-plan-action-2018-2023.html> en janvier 2026.
- ECCC (2025a). Gouvernement du Canada, Environnement et Changement climatique Canada. *Registre public des espèces en péril*. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html> en mai 2025.

- ECCC (2025b). Gouvernement du Canada, Environnement et Changement climatique Canada. *Registre public des espèces en péril*. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html> en octobre 2025.
- ECCC ([s. d.]). *Gros-bec errant*. Environnement et Changement climatique Canada.
- ECCC et FCF ([s. d.]). Environnement et Changement climatique Canada et Fédération canadienne de la faune. *Faune et flore du pays. Le lynx du Canada*. Repéré à <https://www.hww.ca/fr/faune/mammiferes/le-lynx-du-canada.html> en octobre 2025.
- Environnement Canada (2007). *Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux*. Environnement Canada, Service canadien de la faune. 41 p.
- Environnement Canada (2016). *Programme de rétablissement de l'engoulevent d'Amérique (Chordeiles minor) au Canada [Proposition]* (série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril). 54 p.
- Équipe de rétablissement de l'aigle royal au Québec (2005). *Plan de rétablissement de l'aigle royal (Aquila chrysaetos) au Québec 2005-2010*. Québec. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur faune. 29 p.
- Équipe de rétablissement des chauves-souris du Québec (2019). *Plan de rétablissement de trois espèces de chauves-souris résidentes du Québec : la petite chauve-souris brune (Myotis lucifugus), la chauve-souris nordique (Myotis septentrionalis) et la pipistrelle de l'Est (Perimyotis subflavus) — 2019-2029*. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction générale de la gestion de la faune et des habitats. 102 p.
- Équipe de rétablissement des chauves-souris du Québec (2021). *Plan de rétablissement de la chauve-souris rousse (Lasiurus borealis) au Québec — 2021-2031*. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction générale de la gestion de la faune et des habitats. 68 p.
- Équipe de rétablissement des oiseaux de proie du Québec (2020). *Plan de rétablissement de l'aigle royal (Aquila chrysaetos) au Québec — 2020-2030*. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction générale de la gestion de la faune et des habitats. 58 p.
- Erickson, W. P., G. D. Johnson & D. P. Young Jr (2005). *A Summary and Comparison of Bird Mortality from Anthropogenic Causes with an Emphasis on Collisions - Technical Report PSW-GTR-191*. USDA Forest Service General, p. 1029-1042.
- EROP (2018). *Plan de rétablissement du faucon pèlerin (Falco peregrinus anatum/tundrius) au Québec — 2019-2029* (produit pour le ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction générale de la gestion de la faune et des habitats). Équipe de rétablissement des oiseaux de proie du Québec. 58 p.
- Ethier, K. & L. Fahrig (2011). Positive effects of forest fragmentation, independent of forest amount, on bat abundance in eastern Ontario, Canada. *Landscape Ecology*, 26 (6): 865-876.
- Fabianek, F., M. A. Simard & A. Desrochers (2015a). Exploring Regional Variation in Roost Selection by Bats: Evidence from a Meta-Analysis. *PLoS ONE*, 10 (9): 1-21.
- Fabianek, F., M. A. Simard, E. B. Racine & A. Desrochers (2015b). Selection of roosting habitat by male Myotis bats in a boreal forest. *Canadian Journal of Zoology*, 93: 539-546.

- Féret, M. (2016, février). *10 ans de suivis fauniques au Québec*. Communication présentée au colloque Produire l'énergie de demain, Association québécoise de la production d'énergie renouvelable. Québec.
- Fondation de la faune du Québec (1996). *Aménagement des boisés et terres privés pour la faune*. 4 p.
- Fondation de la santé et des services sociaux de Manicouagan (2025). *Accueil*. Repéré à <https://fondationsssmanicouagan.com/> en mars 2025.
- Forman, R. T. T. & R. D. Deblinger (2000). The ecological road-effect zone of a Massachusetts (USA) suburban highway. *Conservation Biology*, 14: 36-46.
- Fortin, D., F. Barnier, P. Drapeau, T. Duchesne, C. Dussault, S. Heppell, *et al.* (2017). Forest productivity mitigates human disturbance effects on late-seral prey exposed to apparent competitors and predators. *Sci Rep*, 7 (1): 6370.
- Francis, C. D., C. P. Ortega & A. Cruz (2009). Noise pollution changes avian communities and species interactions. *Current Biology*, 19: 1415-1419.
- Fraser, D., B. K. Thompson & D. Arthur (1984). Aquatic feeding by moose: seasonal variation in relation to plant chemical composition and use of mineral licks. *Can. J. Zool.*, 62 (1): 80-87.
- GAO (2005). *Wind power - Impacts on wildlife and government responsibilities for regulating development and protecting wildlife*. Government Accountability Office - United States. 60 p.
- Garant (2013, février). *Mortalités d'oiseaux et de chiroptères - Bilan des premiers 1 000 MW*. Communication présentée au colloque Énergie et économie - Réussir la transition vers le renouvelable, Association québécoise de la production d'énergie renouvelable. Québec.
- Garvin, J. C., C. S. Jennelle, D. Drake & S. M. Grodsky (2011). Response of raptors to a windfarm. *Journal of Applied Ecology*, 48: 199-209.
- Gauthier, J. & Y. Aubry (1995). *Les oiseaux nicheurs du Québec - Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada. 1 295 p.
- Girard, F. & S. Joyal (1984). L'effet des coupes à blanc sur les populations d'orignaux du nord-ouest du Québec. *Alces*, 20: 40-53.
- Gouvernement du Canada (2021a). *Les zones sismiques dans l'Est du Canada*. Repéré à <https://www.seismescanada.rncan.gc.ca/zones/eastcan-fr.php#LLSZ> en mai 2025.
- Gouvernement du Canada (2021b). *Carte simplifiée de l'aléa sismique du Canada, les provinces et les territoires*. Repéré à <https://www.seismescanada.rncan.gc.ca/hazard-alea/simphaz-fr.php#QC> en mai 2025.
- Gouvernement du Canada (2023). *Population indienne inscrite selon le sexe et la résidence, 2021*. Repéré à <https://www.sac-isc.gc.ca/fra/1654268722711/1654268753990> en novembre 2025.
- Gouvernement du Canada (2025a). *Désignations historiques nationales*. Repéré à <https://parcs.canada.ca/culture/designation/ressources-resources> en janvier 2026.

- Gouvernement du Canada (2025b). *Garrot d'Islande (Bucephala islandica), Population de l'Est*. Repéré à <https://registre-especes.canada.ca/index-fr.html#/especes/644-389> en octobre 2025.
- Gouvernement du Canada (2025c). *Données des normales climatiques canadiennes pour 1991-2020 – Baie-Comeau*. Repéré à https://climat.meteo.gc.ca/climate_normals/results_1991_2020_f.html?searchType=stnProv&lstProvince=QC&txtCentralLatMin=0&txtCentralLatSec=0&txtCentralLongMin=0&txtCentralLongSec=0&stnID=84000000&dispBack=0 en mai 2025.
- Gouvernement du Canada (2025d). *Brouillard*. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/services/police/urgences/protection/preparez-vous/risques-urgences/brouillard.html> en septembre 2025.
- Gouvernement du Canada (2025e). *Loi sur les espèces en péril - Annexe 1 : Liste des espèces en péril*. Repéré à <https://laws.justice.gc.ca/fra/lois/S-15.3/page-10.html#docCont> en juin 2025.
- Gouvernement du Canada (2025f). *Engoulevent d'Amérique (Chordeiles minor)*. Repéré à https://registre-especes.canada.ca/index-fr.html#/especes/986-668#species_summary en octobre 2025.
- Gouvernement du Canada (2025g). *Gros-bec errant (Coccothraustes vespertinus)*. Repéré à <https://registre-especes.canada.ca/index-fr.html#/especes/1327-966> en octobre 2025.
- Gouvernement du Canada ([s. d.]). *Humidité et brouillard*. Repéré à <https://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/153dc50c-027b-5fa3-aea5-5663973f573f> en septembre 2025.
- Gouvernement du Québec (2020). *Politique-cadre d'électrification et de lutte contre les changements climatiques - Plan pour une économie verte 2030*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 116 p.
- Gouvernement du Québec (2024a). *Statistiques et données sur la faune*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/statistiques-donnees> en mai 2025.
- Gouvernement du Québec (2024b). *Plan de mise en oeuvre 2024-2029 - Plan pour une économie verte 2030*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. 59 p.
- Gouvernement du Québec (2025a). *Refuges biologiques*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/forets/protection-forets/territoires-forestiers-protages/refuges-biologiques> en juin 2025.
- Gouvernement du Québec (2025b). *Caribou des bois, écotype forestier*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/fiches-especes-fauniques/caribou-bois-ecotype-forestier> en octobre 2025.
- Gouvernement du Québec (2025c). *Loup gris*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/fiches-especes-fauniques/loup> en octobre 2025.

- Gouvernement du Québec (2025d). *Lynx du Canada*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/fiches-especes-fauniques/lynx-canada> en novembre 2025.
- Gouvernement du Québec (2025e). *Castor du Canada*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/fiches-especes-fauniques/castor> en octobre 2025.
- Gouvernement du Québec (2025f). *Cartes des zones de chasse*. Repéré à <https://www.quebec.ca/tourisme-et-loisirs/activites-sportives-et-de-plein-air/chasse-sportive/cartes-zones> en mai 2025.
- Gouvernement du Québec (2025g). *Périodes de chasse*. Repéré à <https://www.quebec.ca/tourisme-et-loisirs/activites-sportives-et-de-plein-air/chasse-sportive/periodes-limites> en mai 2025.
- Gouvernement du Québec (2025h). *Pêche sportive au Québec. Périodes, limites et exceptions*. Repéré à <https://peche.faune.gouv.qc.ca/regpec/fr/info/reglements> en mai 2025.
- Gouvernement du Québec (2025i). *Ombre chevalier oquassa*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/fiches-especes-fauniques/ombre-chevalier-oquassa> en décembre 2025.
- Gouvernement du Québec (2025j). *Stratégie pour les caribous forestiers et montagnards de la Gaspésie*. Repéré à <https://www.quebec.ca/gouvernement/ministere/environnement/publications/strategie-caribous-forestiers-montagnards-gaspesie> en octobre 2025.
- Gouvernement du Québec (2025k). *Engagements du Québec pour le climat*. Repéré à <https://www.quebec.ca/gouvernement/politiques-orientations/plan-economie-verte/actions-lutter-contre-changements-climatiques/comprendre-changements-climatiques/engagements-quebec> en août 2025.
- Gouvernement du Québec (2025l). *Carte des zones de végétation, domaines bioclimatiques et régions écologiques*. Repéré à <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/systeme-hierarchique-de-classification-ecologique-du-territoire/resource/30d753fd-131d-4fb3-8283-1d9a09be19f7> en mai 2025.
- Gouvernement du Québec (2025m). *Forêt ouverte et intégration des données*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/forets/recherche-connaissances/inventaire-forestier/foret-ouverte-donnees> en juillet 2025.
- Gouvernement du Québec (2025n). *Développement éolien : Un partenariat historique pour l'Est-du-Québec*. Repéré à <https://www.quebec.ca/nouvelles/actualites/details/developpement-eolien-un-partenariat-historique-pour-lest-du-quebec-64765> en octobre 2025.

- Gouvernement du Québec (2025o). *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/especes-fauniques-menacees-vulnerables/liste> en mars 2025.
- Gouvernement du Québec (2025p). *Amélioration de la route 389*. Repéré à <https://www.quebec.ca/transports/infrastructures-projets/projets/projets-routiers/cote-nord/route-389-programme-amelioration-route#c329835> en janvier 2026.
- Gouvernement du Québec (2025q). *Le tourisme au Québec en bref – 2017*. Repéré à <https://www.quebec.ca/tourisme-et-loisirs/services-industrie-touristique/etudes-statistiques/faits-saillants-tourisme-quebec/tourisme-en-bref-2017> en mars 2025.
- Gouvernement du Québec (2025r). *Publications des droits consentis en forêt publique*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/forets/gestion-forets-publiques/territoires-droits-forestiers/publications#c225070> en mai 2025.
- Gouvernement du Québec (2025s). *Programme d'investissement en infrastructures maritimes - Plus de 17,5 M\$ pour soutenir le développement des infrastructures maritimes de la Côte-Nord*. Repéré à <https://www.quebec.ca/nouvelles/actualites/details/programme-dinvestissement-en-infrastructures-maritimes-plus-de-175-m-pour-soutenir-le-developpement-des-infrastructures-maritimes-de-la-cote-nord-60836> en novembre 2025.
- Gouvernement du Québec (2025t). *Droits forestiers consentis et délégation de gestion*. Repéré à <https://mffp.gouv.qc.ca/les-forets/amenagement-durable-forets/les-droits-consentis/lentente-de-delegation-de-gestion-ed/#:~:text=Ces%20ententes%20de%20d%C3%A9gation%20s,une%20p%C3%A9riode%20de%20cinq%20ans> en mai 2025.
- Gouvernement du Québec (2025u). *Écosystèmes forestiers exceptionnels*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/forets/protection-forets/territoires-forestiers-proteges/ecosystemes-forestiers-exceptionnels> en juin 2025.
- Gouvernement du Québec (2025v). *Forêt ouverte et intégration des données*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/forets/recherche-connaissances/inventaire-forestier/foret-ouverte-donnees> en mars 2025.
- Gouvernement du Québec (2025w). *Schémas de couverture de risques d'incendie*. Repéré à <https://www.quebec.ca/securite-situations-urgence/securite-incendie/services-de-securite-incendie-et-municipalites/soutien-aux-municipalites-en-matiere-de-securite-incendie/schemas-couverture-risques> en avril 2025.
- Gouvernement du Québec (2025x). *Recherche forestière gouvernementale*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/forets/recherche-connaissances/recherche-forestiere-gouvernementale> en juin 2025.
- Gouvernement du Québec (2025y). *Données sur les espèces en situation précaire*. Repéré à <https://www.quebec.ca/gouvernement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-especes-situation-precaire> en avril 2025.

- Gouvernement du Québec (2025z). *Espèces floristiques menacées ou vulnérables*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/flore/especes-floristiques-menacees-ou-vulnerables> en mars 2025.
- Gouvernement du Québec (2025aa). *La nation innue*. Repéré à <https://www.quebec.ca/gouvernement/portrait-quebec/premieres-nations-inuits/profil-des-nations/innus> en juillet 2025.
- Gouvernement du Québec (2025ab). *Espèces floristiques menacées ou vulnérables*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/flore/especes-floristiques-menacees-ou-vulnerables> en mai 2025.
- Gouvernement du Québec (2025ac). *Gestion des espèces exotiques envahissantes*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/gestion-especes-exotiques-envahissantes-animales> en juin 2025.
- Gouvernement du Québec (2025ad). Gouvernement du Québec, Partenariat Données Québec. *Modèle de qualité de l'habitat (MQH) pour le hibou des marais en Shapefile*. Repéré à <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/mqh-hibou-marais-quebec-meridional/ressource/579f91e2-d7c3-4760-9088-40e7c00fb4c6> en décembre 2025.
- Gouvernement du Québec (2025ae). *Données sur les espèces en situation précaire*. Repéré à <https://www.quebec.ca/gouvernement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-especes-situation-precaire> en octobre 2025.
- Gouvernement du Québec (2025af). *Ententes avec les Innus. Pessamit. Entente-cadre entre la Première Nation des Innus de Pessamit et le gouvernement du Québec à des fins de développement social, économique et communautaire – Février 2024*. Repéré à <https://www.quebec.ca/gouvernement/ministeres-organismes/secretariat-premieres-nations-inuit/publications/liste-des-ententes-conclues-par-nation-et-par-communaute/innus> en mai 2025.
- Gouvernement du Québec (2025ag). *Une nouvelle entente majeure pour le développement énergétique dans l'Est du Québec*. Repéré à <https://www.quebec.ca/nouvelles/actualites/details/une-nouvelle-entente-majeure-pour-le-developpement-energetique-dans-lest-du-quebec-67097> en novembre 2025.
- Gouvernement du Québec (2025ah). *Fiches des espèces fauniques*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/animaux-sauvages-quebec/fiches-especes-fauniques> en octobre 2025.
- Gouvernement du Québec (2025ai). *Aires de répartition des mammifères terrestres, des reptiles, des amphibiens et des poissons d'eau douce*. Repéré à <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/aires-de-repartition-faune> en mars 2025.
- Gouvernement du Québec (2025aj). *Statistiques de chasse*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/statistiques-donnees/statistiques-chasse#c187033> en juin 2025.

- Gouvernement du Québec (2025ak). *LégisQuébec. Règlement sur les habitats fauniques*. Repéré à <https://www.legisquebec.gouv.qc.ca/fr/document/rc/c-61.1,%20r.%2018> en juin 2025.
- Gouvernement du Québec (2025al). *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/especes-fauniques-menacees-vulnerables/liste> en janvier 2025.
- Gouvernement du Québec (2025am). *Gestion de la faune et des habitats fauniques*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques> en juin 2025.
- Gouvernement du Québec (2025an). *Aménagement forestier sur la Côte-Nord*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/forets/planification-forestiere/plans-regionaux-consultations/cote-nord#c139012> en mai 2025.
- Gouvernement du Québec ([s. d.]). *Géo-Inondations*. Repéré à <https://geoinondations.gouv.qc.ca/> en mars 2025.
- Greif, S., S. Zsebők, D. Schmieder & B. M. Siemers (2017). Acoustic mirrors as sensory traps for bats. *Science*, 357 (6355): 1045-1047.
- Grindal, S. D. & R. M. Brigham (1999). Impacts of forest harvesting on habitat use by foraging insectivorous bats at different spatial scales. *Écoscience*, 6 (1): 25-34.
- Grindal, S. D., J. L. Morissette & R. M. Brigham (1999). Concentration of bat activity in riparian habitats over an elevational gradient. *Canadian Journal of Zoology*, 77: 972-977.
- Guest, E. E., B. F. Stamps, N. D. Durish, A. M. Hale, C. D. Hein, B. P. Morton, *et al.* (2022). An Updated Review of Hypotheses Regarding Bat Attraction to Wind Turbines. *Animals*, 12 (3): 343.
- GWEC ([s. d.]). *Global Wind Report 2025*. Global Wind Energy Council. 105 p.
- Hart, J. A., G. L. Kirkland Jr & S. C. Grossman (1993). Relative abundance and habitat use by tree bats, *Lasiurus* ssp., in Southcentral Pennsylvania. *Canadian Field Naturalist*, 107: 208-212.
- Hayes, M. A. (2013). Bats Killed in Large Numbers at United States Wind Energy Facilities. *BioScience*, 63: 975-979.
- Hein, C. D. & M. R. Schirmacher (2016). Impact of wind energy on bats: a summary of our current knowledge. *Human–Wildlife Interactions*, 10 (1): 19-27.
- Helldin, J. O., J. Jung, W. Neumann, M. Olsson, A. Skarin & F. Widemo (2012). *The impacts of wind power on terrestrial mammals, a synthesis*. Stockholm. The Swedish Environmental Protection Agency. 51 p.
- Hickey, M. B. C. & M. B. Fenton (1990). Foraging by red bats (*Lasiurus borealis*) - Do intraspecific chases mean territoriality? *Canadian Journal of Zoology*, 68 (12): 2477-2482.
- Horn, J. W., E. B. Arnett & T. H. Kunz (2008). Behavioral Responses of Bats to Operating Wind Turbines. *The Journal of Wildlife Management*, 72 (1): 123-132.

- Humphrey, S. R. (1982). Bats, Vespertilionidae and Molossidae in wild mammals of North America *Biology, management and economics* (p. 52-70). Baltimore and London. The Johns Hopkins University Press.
- Hundertmark, K. J., W. L. Eberhard & R. E. Ball (1990). Winter habitat use by moose in southeastern Alaska: implications for forest management. *Alces*, 26: 108-114.
- Huso, M., T. Conkling, D. Dalthorp, M. Davis, H. Smith, A. Fesnock, *et al.* (2021). Relative energy production determines effect of repowering on wildlife mortality at wind energy facilities. *Journal of Applied Ecology*, 58: 1284-1290.
- Hydro-Québec (1992). *Méthode d'évaluation environnementale - Lignes et postes - Le paysage* (1^{er} éd.). Réalisation : Le groupe Viau et Le groupe conseil Entraco. Hydro-Québec, Vice-présidence Environnement, Service Ressources et Aménagement du territoire. 325 p.
- Hydro-Québec (1996-2025a). *Réfection de la centrale aux Outardes-2*. Repéré à <https://www.hydroquebec.com/projets/outardes-2/> en novembre 2025.
- Hydro-Québec (1996-2025b). *Le plan d'Hydro-Québec pour permettre la décarbonation, contribuer à la prospérité du Québec et répondre aux attentes des clients*. Repéré à <https://nouvelles.hydroquebec.com/nouvelles/communiqués/tout-quebec/le-plan-dhydro-quebec-pour-permettre-la-decarbonation-contribuer-a-la-prosperte-du-quebec-et-repondre-aux-attentes-des-clients.html> en août 2025.
- Hydro-Québec (1996-2025c). *Transport d'électricité*. Repéré à <https://www.hydroquebec.com/transenergie/fr/> en mai 2025.
- Hydro-Québec (1996-2026). *L'axe Côte-Nord*. Repéré à <https://www.hydroquebec.com/evolutiondureseau/axe-cote-nord.html> en janvier 2026.
- Hydro-Québec (2018). *Ligne à 735 kV Micoua-Saguenay - Étude d'impact sur l'environnement - Volume 1 : chapitres 1 à 9* (étude réalisée pour Hydro-Québec TransÉnergie par Hydro-Québec Innovation, équipement et services partagés).
- Hydro-Québec (2023). *Plan d'action 2035 - Vers un Québec décarboné et prospère*. 27 p.
- Hydro-Québec (2024a). *L'Hydrolien. Édition avril 2024. Une entente historique avec la communauté Pessamit pour le développement, la réalisation et l'exploitation de projets éoliens*. Repéré à <https://www.hydroquebec.com/mon-extranet/portailHQ/27.htm#div108> en août 2025.
- Hydro-Québec (2024b). *Évolution du réseau de transport principal - Axe Côte-Nord (phase 1)*. 4 p.
- Hydro-Québec Distribution (2022). *Plan d'approvisionnement 2023-2032 (HQD-1, document 1)*. Hydro-Québec Distribution. 12 p.
- Innergex (2024). *Le projet éolien communautaire de 300 MW du Conseil des Innus de Pessamit, d'Innergex et de la MRC de Manicouagan sélectionné par Hydro-Québec*. Repéré à <https://www.innergex.com/fr/salle-de-presse/le-projet-eolien-communautaire-de-300-mw-du-conseil-des-innus-de-pessamit-dinnergex-et-de-la-mrc-de-manicouagan-selectionne-par-hydro-quebec> en septembre 2025.

- Innergex (2025a). *Le rapport ESG 2023 d'Innergex : Un regard complet sur la croissance durable et la responsabilité d'entreprise*. Repéré à <https://www.innergex.com/fr/salle-de-presse/le-rapport-esg-2023-dinnergex-un-regard-complet-sur-la-croissance-durable-et-la-responsabilite-dentreprise> en août 2025.
- Innergex (2025b). *Innergex*. Repéré à <https://www.innergex.com/fr> en juin 2025.
- INSPQ (2013). *Éoliennes et santé publique - Synthèse des connaissances - Mise à jour*. Gouvernement du Québec, Institut national de santé publique du Québec, Direction de la santé environnementale et de la toxicologie. 134 p.
- INSPQ (2023). *Éoliennes et santé publique : mise à jour 2023*. Institut national de santé publique du Québec. 168 p.
- IQCÉ ([s. d.]). Initiative québécoise Corridors écologiques. *Qu'est-ce que la connectivité écologique?* Repéré à <https://connectiviteecologique.com/connectivite> en novembre 2025.
- IRENA (2024). *Perspectives pour les transitions énergétiques mondiales 2024 : la trajectoire vers l'objectif de 1,5 °C – Résumé*. Agence internationale pour les énergies renouvelables. 11 p.
- ISO (1996). *Acoustique - Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre - Partie 2 : Méthode générale de calcul*. Organisation internationale de normalisation. 19 p.
- ISQ (2024). *Perspectives démographiques du Québec et de ses régions, 2021-2071. Édition 2024* (document révisé le 21 janvier 2025). Institut de la statistique du Québec. 102 p.
- ISRE (2000). *Colloque sur les effets du bruit de la faune - Compte rendu du colloque Happy Valley-Goose Bay*. Happy Valley-Goose Bay, Labrador. Institut pour la surveillance et la recherche environnementales. 84 p.
- James, A. C. & A. K. Stuart-Smith (2000). Distribution of caribou and wolves in relation to linear corridors. *The Journal of Wildlife Management*, 64 (1): 154-159.
- Jantzen, M. K. & M. B. Fenton (2013). The depth of edge influence among insectivorous bats at forest-field interfaces. *Canadian Journal of Zoology*, 91: 287-292.
- Jolicoeur, H. & M. Hénault (2002). *Répartition géographique du loup et du coyote au sud du 52^e parallèle et estimation de la population de loups au Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune, Direction de l'aménagement des Laurentides. 45 p.
- Kaseloo, P. A. & K. O. Tyson (2004). *Synthesis of noise effects on wildlife populations*. Petesburg. Virginia State University, Department of biology. 67 p.
- Kingsley, A. & B. Whittam (2007). *Les éoliennes et les oiseaux - Revue de la documentation pour les évaluations environnementales*. Préparée pour Environnement Canada, Service canadien de la faune. 93 p.
- Klich, D., R. Łopucki, A. Ścibior, D. Gołębiowska & M. Wojciechowska (2020). Roe deer stress response to a wind farms: Methodological and practical implications. *Ecological Indicators*, 117.
- Kunz, T. H., E. B. Arnett, W. P. Erickson, A. R. Hoar, G. D. Johnson, R. P. Larkin, *et al.* (2007). Ecological impacts of wind energy development on bats: questions, research needs, and hypotheses. *Frontiers in Ecology Environment*, 5 (6): 315-324.

- Kuvlesky Jr., W. P., L. A. Brennan, M. L. Morrison, K. K. Boydston, B. M. Ballard & F. C. Bryant (2007). Wind Energy Development and Wildlife Conservation: Challenges and Opportunities. *The Journal of Wildlife Management*, 71 (8): 2487-2498.
- Lamontagne, G., H. Jolicoeur & R. Lafond (1999). *Plan de gestion de l'ours noir 1998-2002*. Société de la Faune et des parcs du Québec, Direction de la faune et des habitats, Direction de la coordination opérationnelle. 336 p.
- Lamontagne, G., H. Jolicoeur & S. Lefort (2006). *Plan de gestion de l'ours noir 2006-2013*. Québec. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction du développement de la faune. 487 p.
- Larue, P. (1993). *Développement d'un indice de qualité pour la Martre d'Amérique (Martes americana Turton) au Québec* (Document technique 92/7). Gouvernement du Québec, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction générale de la ressource faunique, Gestion intégrée des ressources. 34 p.
- Laurian, C., C. Dussault, J.-P. Ouellet, R. Courtois & M. Poulin (2012). Interactions between a large herbivore and a road network. *Écoscience*, 19 (1): 69-79.
- Laurian, C., C. Dussault, J.-P. Ouellet, R. Courtois, M. Poulin & L. Breton (2008). Behavior of moose relative to a road network. *Journal of Wildlife Management* (72): 1550-1557.
- Lavoie, M., H. Jolicoeur & S. Larivière (2010). Les hauts et les bas d'une espèce sudiste au Québec : le lynx roux (*Lynx rufus*). *Le Naturaliste canadien*, 134 (2): 54-64.
- Lazard (2024). *Levelized Cost of Energy* +. 48 p.
- Le Manic (2023). *Nouveau Centre régional d'éducation des adultes à Pessamit*. Repéré à <https://www.lemanic.ca/2023/04/04/nouveau-centre-regional-deduction-des-adultes-a-pessamit/> en janvier 2026.
- Le Manic (2025). *Un complexe hôtelier se prépare à Pessamit*. Repéré à <https://www.lemanic.ca/2025/06/17/un-complexe-hotelier-se-prepare-a-pessamit/> en novembre 2025.
- Leblond, M., C. Dussault, J. P. Ouellet & M.-H. St-Laurent (2016). Caribou avoiding wolves face increased predation by bears – Caught between Scylla and Charybdis. *Journal of Applied Ecology*, 53 (4): 1078-1087.
- Leddy, K. L., K. F. Higgins & D. E. Naugle (1999). Effects of wind turbines on upland nesting birds in conservation reserve program grasslands. *Wilson Bulletin*, 111 (1): 100-104.
- Lefort, S. & S. Massé (2015). *Plan de gestion de l'orignal au Québec 2012-2019*. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Secteur de la faune et des parcs, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats, Direction générale du développement de la faune. 443 p.
- Lehnardt, Y., J. R. Barber & O. Berger-Tal (2024). Effects of wind turbine noise on songbird behavior during nonbreeding season. *Conservation Biology*, 38 (2). Repéré à <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032122006852>.
- Lemaître, J. & J. Drapeau (2015). *Synthèse des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères dans les parcs éoliens du Québec – rapport préliminaire*. Québec. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 3 p.

- Lemmen, D., C. Lafleur, D. Chabot, J. Hewitt, M. Braun, B. Bussière, *et al.* (2021). *Impacts sur les secteurs et mesures d'adaptation, chapitre 7 dans Le Canada dans un climat en changement : Rapport sur les enjeux nationaux*. Ottawa. Gouvernement du Canada (F.J. Warren et N. Lulham).
- MacGregor, K. A. & J. Lemaître (2020). The management utility of large-scale environmental drivers of bat mortality at wind energy facilities: The effects of facility size, elevation and geographic location. *Global Ecology and Conservation*, 21 (2020): e00871.
- Mailhot, A., G. Panthou & G. Talbot (2014). *Recommandations sur les majorations à considérer pour les courbes intensité-durée-fréquence (IDF) aux horizons 2040-2070 et 2070-2100 pour l'ensemble du Québec - Phase II* (travail réalisé pour le ministère des Transports du Québec, rapport de recherche R1515, version finale). INRS-Eau, Terre et Environnement.
- MAMR (2007). *Guide d'intégration des éoliennes au territoire – Vers de nouveaux paysages*. Gouvernement du Québec, ministère des Affaires municipales et des Régions, Direction des politiques municipales et de la recherche. 38 p.
- MCC (2024a). Gouvernement du Québec, ministère de la Culture et des Communications. *Répertoire du patrimoine culturel du Québec*. Repéré à <https://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/rpcq/accueil.do?methode=afficher> en janvier 2026.
- MCC (2024b). Gouvernement du Québec, ministère de la Culture et des Communications, *Répertoire du patrimoine culturel du Québec. Trappe aux castors*. Repéré à <https://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/rpcq/detail.do?methode=consulter&id=16&type=imma> en novembre 2025.
- MDDELCC (2015). *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel (version du 27 mars 2015)*. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 1 p.
- MDDELCC (2018). *Document d'accompagnement de l'Atlas hydroclimatique du Québec méridional*. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, direction de l'expertise hydrique. 34 p.
- MDDEP (2002). *Guide de bonnes pratiques pour la gestion des matériaux de démantèlement*. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction des politiques du secteur industriel, Secteur des lieux contaminés. 74 p.
- MELCC (2021). *Les changements climatiques et l'évaluation environnementale : Guide à l'intention de l'initiateur de projet*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.
- MELCC ([s. d.]). *Aide-mémoire : Fiche d'identification et délimitation des milieux hydriques*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques.

- MELCCFP (2023a). *Directive pour la réalisation d'une étude d'impacts sur l'environnement – Projet de construction du parc éolien Pohénégamook–Picard–Saint-Antonin–Wolastokuk 2 sur le territoire des municipalités régionales de comté de Témiscouata et de Rivière-du-Loup* (dossier 3211-12-261). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique.
- MELCCFP (2023b). *Recueil des protocoles standardisés d'inventaires acoustiques de chauves-souris au Québec*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. 44 p.
- MELCCFP (2024a). *Plan nature 2030*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Direction principale de la biodiversité. 72 p.
- MELCCFP (2024b). *Guide de caractérisation des terrains*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Direction des lieux contaminés. 212 p.
- MELCCFP (2025a). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. *Lignes directrices relatives à la valorisation de résidus de béton, de brique, d'enrobé bitumineux, du secteur de la pierre de taille et de la pierre concassée résiduelle*. Repéré à <https://www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/valorisation/lignesdirectrices/beton-brique-asphalte.htm> en février 2025.
- MELCCFP (2025b). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. *Habitats fauniques*. Repéré à <https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/habitats-fauniques> en mars 2025.
- MELCCFP (2025c). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. *Aires protégées au Québec – Les provinces naturelles. Niveau I du cadre écologique de référence du Québec. Province D – Les Laurentides centrales*. Repéré à https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/provinces/partie4d.htm en mars 2025.
- MELCCFP (2025d). *Protocole d'inventaire d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. 8 p. Repéré à
- MELCCFP (2025e). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. *Note d'instructions - Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent (février 1998, modifiée en juin 2006)*. Repéré à <https://www.environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01.htm> en septembre 2025.
- MELCCFP (2025f). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. *Registre des évaluations environnementales. Liste des consultations en cours*. Repéré à <https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/listes-consultations.asp> en octobre 2025.

- MELCCFP (2025g). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. *Projets d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines*. Repéré à <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/programmes/acquisition-connaissance.htm> en mai 2025.
- MELCCFP (2025h). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. *Système d'information hydrogéologique (SIH)*. Repéré à <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/eau-souterraines-sih-index> en avril 2025.
- MELCCFP (2025i). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. *Normales climatiques du Québec 1981-2010 – Climat du Québec*. Repéré à <https://www.environnement.gouv.qc.ca/climat/normales/climat-qc.htm> en mars 2025.
- MELCCFP (2025j). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. *Normales climatiques du Québec 1981-2010*. Repéré à <https://www.environnement.gouv.qc.ca/climat/normales/index.asp> en mai 2025.
- MELCCFP (2025k). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. *Gestion intégrée des ressources en eau par bassins versants*. Repéré à <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/qire-bassins-versants.htm> en mai 2025.
- MELCCFP (2025l). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. *Milieus humides potentiels*. Repéré à <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/milieus-humides-potentiels> en mars 2025.
- MELCCFP (2025m). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. *Loi concernant la conservation des milieux humides et hydriques. Protection des milieux humides et hydriques : un nouveau régime moderne, clair, prévisible et optimisé au bénéfice de tous*. Repéré à <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/milieus-humides/loi.htm> en mai 2025.
- MELCCFP (2025n). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. *Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels*. Repéré à https://www.environnement.gouv.qc.ca/sol/residus_ind/recherche.asp?nom_dossier=&adresse=&municipalite=&mrc=&nom_region=&contaminant=&etat_dossier en mai 2025.
- MELCCFP (2025o). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. *Répertoire des terrains contaminés*. Repéré à <https://www.environnement.gouv.qc.ca/sol/terrains/terrains-contamines/recherche.asp> en mars 2025.

- MELCCFP (2025p). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et de Parcs. *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre*. Repéré à <https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/index.htm> en février 2025.
- MELCCFP (2025q). *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement – Projet de parc éolien Peshu Napeu sur le territoire non organisé de Rivière-aux-Outardes – Dossier 3211-12-269*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique.
- MELCCFP (2025r). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. *Le bassin versant de la rivière Manicouagan*. Repéré à <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/bassinversant/bassins/manicouagan/> en novembre 2025.
- MELCCFP (2026a). *Données confidentielles du MELCCFP*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs.
- MELCCFP (2026b). *Lignes directrices relatives à la gestion du bruit environnemental*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. 16 p.
- MétéoMédia ([s. d.]). *Moyennes historiques : Rivière-aux-Outardes, QC*. Repéré à <https://www.meteomedia.com/ca/historique/quebec/riviere-aux-outardes> en septembre 2025.
- MFFP (2017). *Rapport d'activité 2015-2016 de la Direction de la recherche forestière*. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 39 p.
- MFFP (2019a). *Zone 19. Découpages territoriaux*. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction des territoires fauniques structurés et de la gestion intégrée des ressources.
- MFFP (2019b). *Plan de gestion de l'ours noir au Québec 2020-2027. Document synthèse*. Québec. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 14 p.
- MFFP (2021a). *Dans l'oeil du lynx. Bulletin régional sur les animaux à fourrure*. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion de la faune de la Côte-Nord. 5 p.
- MFFP (2021b). *Protocole standardisé de détection et d'identification des tortues d'eau douce à l'aide de drones au Québec*. Québec. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. 53 p.
- Monticone, K., L.-G. Esquilat, A. Dupuch, C. Daguet, C. Samson & M. Lavoie (2025). *Le Naturaliste canadien : Colloque sur la connectivité écologique : « Ensemble pour un territoire connecté et résilient »*, 149 (1).

- Morin, C. (2023). *Détermination des variables clés pour maintenir ou restaurer la connectivité fonctionnelle des habitats utilisés par le caribou forestier dans les territoires sous aménagement* [Mémoire présenté dans le cadre du programme de maîtrise en gestion de la faune et de ses habitats en vue de l'obtention du grade de maître ès sciences], Université du Québec à Rimouski (UQAR).
- MPO (2016). *Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec*. Pêches et Océans Canada. 73 p.
- MPO (2020). Gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada. *Protéger les pêches lors de traversées de cours d'eau*. Repéré à <https://www.gc.dfo-mpo.gc.ca/infoceans/fr/infocean/protger-les-peches-lors-de-traversees-de-cours-deau> en septembre 2025.
- MPO (2024). Gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada. *Normes et codes de pratique*. Repéré à <https://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/practice-practique-fra.html> en septembre 2025.
- MPO (2025). Gouvernement du Canada, Pêches et Océans Canada. *Codes de pratique*. Repéré à <https://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/practice-practique-fra.html> en septembre 2025.
- MRC de Manicouagan (2011). *Plan 9 : Territoire non organisé de la Rivière-aux-Outardes* (Règlement numéro 2011-13).
- MRC de Manicouagan (2012). *Schéma d'aménagement et de développement révisé*. 488 p.
- MRC de Manicouagan (2023a). *Plan régional des milieux humides et hydriques de la MRC de Manicouagan* (Rapport réalisé par Englobe). 212 p.
- MRC de Manicouagan (2023b). *Second projet - Schéma d'aménagement et de développement révisé* 344 p.
- MRC de Manicouagan (2023c). *Règlement de contrôle intérimaire numéro 2023-02 : Règlement de contrôle intérimaire relatif à l'implantation d'éoliennes sur le territoire de la MRC de Manicouagan*.
- MRC de Manicouagan (2025a). *MRC de Manicouagan*. Repéré à <https://www.mrcmanicouagan.qc.ca/> en mai 2025.
- MRC de Manicouagan (2025b). *Aéroport de Baie-Comeau*. Repéré à <https://www.mrcmanicouagan.qc.ca/aeroport-de-baie-comeau.html?q=sopfeu> en mai 2025.
- MRC de Manicouagan (2025c). *Le TNO de Rivière-aux-Outardes*. Repéré à <https://www.mrcmanicouagan.qc.ca/municipalites-et-tno/tno-riviere-aux-outardes.html> en octobre 2025.
- MRC de Manicouagan (2025d). *Le TNO de Rivière-aux-Outardes*. Repéré à <https://www.mrcmanicouagan.qc.ca/municipalites-et-tno/tno-riviere-aux-outardes.html> en mai 2025.
- MRC de Manicouagan (2025e). *Sécurité civile et incendie*. Repéré à <https://www.mrcmanicouagan.qc.ca/services/securite-civile-et-incendie.html#panel10534> en avril 2025.

- MRC de Manicouagan (2025f). *Aménagement du territoire*. Repéré à <https://www.mrcmanicouagan.qc.ca/services/amenagement-du-territoire.html> en juin 2025.
- MRC de Manicouagan (2025g). *MRC de Manicouagan*. Repéré à <https://www.mrcmanicouagan.qc.ca/> en octobre 2025.
- MRC de Manicouagan (2026). *Demande de permis de construction pour l'implantation d'éolienne(s) sur le TNO de Rivière-aux-Outardes*. Repéré à <https://www.mrcmanicouagan.qc.ca/services/territoire-public-et-tno/permis-et-urbanisme.html> en janvier 2026.
- MRC de Manicouagan ([s. d.]). *Plan d'aménagement intégré des terres publiques intramunicipales de Manicouagan*. 157 p.
- MRNF (2003-2025). Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et des Forêts. *SIGÉOM*. Repéré à https://sigeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/I1102_indexAccueil?l=f en janvier 2025.
- MRNF (2005a). *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères - Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public*. Québec. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction générale de la gestion du territoire public. 24 p.
- MRNF (2005b). *Plan régional de développement du territoire public – Côte-Nord*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction régionale de la gestion du territoire public de la Côte-Nord et Direction générale de la gestion du territoire public. 124 p.
- MRNF (2007). *Analyse territoriale - Volet éolien - Côte-Nord*. Québec. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction générale de la mission et de la coordination, Direction du soutien aux opérations Mines, Énergie et Territoire. 65 p., 1 ann.
- MRNF (2008). *Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec - 8 janvier 2008*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur faune. 10 p.
- MRNF (2016-2025). Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et des Forêts. *Répertoire des services Web et données géographiques*. Repéré à <https://mrnf.gouv.qc.ca/ministere/cartes-information-geographique/repertoire-services-web-donnees-geographiques/> en mai 2025.
- MRNF (2022). *Cartographie du cinquième inventaire écoforestier du Québec méridional — Méthodes et données associées*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et des Forêts, Secteur des forêts, Direction des inventaires forestiers. 129 p.
- MRNF (2025a). Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et des Forêts. *Carte écoforestière à jour*. Repéré à <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/carte-ecoforestiere-avec-perturbations> en mars 2025.
- MRNF (2025b). *Cartographie du cinquième inventaire écoforestier du Québec méridional — Méthodes et données associées*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et des Forêts. 114 p.

- MRNF (2025c). Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et des Forêts. *GESTIM Plus - Gestion des titres miniers*. Repéré à https://gestim.mines.gouv.qc.ca/MRN_GestimP_Presentation/ODM02101_login.aspx en janvier 2025.
- MRNF (2025d). Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et des Forêts. *Carte écoforestière originale et résultats d'inventaire courants*. Repéré à <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/resultats-d-inventaire-et-carte-ecoforestiere> en mars 2025.
- MRNF (2025e). Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et des Forêts. *Unité d'aménagement (UA) [Jeu de données]*. Repéré à <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/unite-d-amenagement> en octobre 2025.
- MRNF (2025f). Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et des Forêts. *Aire d'intensification de la production ligneuse (AIPL)*. Repéré à <https://www.donneesquebec.ca/recherche/fr/dataset/aire-d-intensification-de-la-production-ligneuse-aipl> en août 2025.
- MRNF ([s. d.]). Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et des Forêts. *Système d'information géomineière du Québec (SIGÉOM) - Carte interactive*. Repéré à https://sigeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/I1108_afchCarteIntr en août 2025.
- MTMD (2025a). Gouvernement du Québec, ministère des Transports et de la Mobilité durable. *Zone potentiellement exposée aux glissements de terrain (ZPEGT) – Carte de contrainte*. Repéré à <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/zone-potentiellement-exposee-aux-glissements-de-terrain-zpegt> en mai 2025.
- MTMD (2025b). Gouvernement du Québec, ministère des Transports et de la Mobilité durable. *Débit de circulation*. Repéré à <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/debit-de-circulation> en mai 2025.
- Musée régional de la Côte-Nord (2010-2025a). *Nametau innu : mémoire et connaissance du Nitassinan*. Repéré à <https://www.nametauinnu.ca/fr/accueil.html> en mai 2025.
- Musée régional de la Côte-Nord (2010-2025b). *Nametau innu : mémoire et connaissance du Nitassinan - Pessamit* Repéré à <https://www.nametauinnu.ca/fr/accueil.html> en octobre 2025.
- National Research Council (2007). *Environmental Impacts of Wind-Energy Projects - Prepublication copy*. The National Academies Press. 267 p.
- Nature Québec ([s. d.]-a). *Pineu Utetuaun : Une convergence des savoirs innus et scientifiques sur l'habitat du tétras du Canada*. 26 p.
- Nature Québec ([s. d.]-b). *Pashpassu Utetuaun : Une convergence des savoirs innus et scientifiques sur l'habitat de la gélinotte huppée*. 28 p.
- Nature Québec ([s. d.]-c). *Uapishtan Utetuaun : Une convergence des savoirs innus et scientifiques sur l'habitat de la martre d'Amérique*. 22 p.

- NatureServe Explorer (2025). *Cynoglossum virginianum var. boreale* (Northern Wild Comfrey). Repéré à https://explorer.natureserve.org/Taxon/ELEMENT_GLOBAL.2.159663/Cynoglossum_virginianum_var_boreale en avril 2025.
- Naughton, D. (2016). *Histoire naturelle des mammifères du Canada* (traduit par Dewez, V. & P. Blain). Waterloo. Musée canadien de la nature, Éditions Michel Quintin. 858 p.
- Observatoire d'Oiseaux de Rimouski (2025). Suivi des oiseaux de proie au belvédère Raoul-Roy dans le Parc national du Bic.
- OBVM (2013). *Plan directeur de l'eau - Portrait des bassins versants Manicouagan*. Organisme de bassins versants Manicouagan. 211 p.
- Oiseaux Canada (2024). *L'état des populations d'oiseaux du Canada*. Repéré à <https://naturecounts.ca/nc/socb-epoc/report/2024/fr/> en février 2025.
- ONU (2022). Cadre mondial de la biodiversité de Kunming à Montréal. Projet de décision proposé par le président, *Conférence des parties à la Convention sur la diversité biologique. Quinzième réunion, deuxième partie*. Montréal. Programme des Nations Unies pour l'environnement.
- OQLF (2025). Office québécois de la langue française, Grand dictionnaire terminologique. *Corridor écologique*. Repéré à <https://vitrinelinguistique.oqlf.gouv.qc.ca/fiche-gdt/fiche/26570847/corridor-ecologique> en novembre 2025.
- Ouranos (2010-2025a). *Vents et tempêtes : changements observés*. Repéré à <https://www.ouranos.ca/fr/phenomenes-climatiques/vents-tempetes-changements-observees> en septembre 2025.
- Ouranos (2010-2025b). *Impacts des changements climatiques sur le potentiel éolien*. Repéré à <https://www.ouranos.ca/fr/projets-publications/impacts-des-changements-climatiques-sur-le-potentiel-eolien#resultats---17> en mai 2025.
- Ouranos (2010-2025c). *Feux de forêt – Contexte*. Repéré à <https://www.ouranos.ca/fr/phenomenes-climatiques/feux-de-foret-contexte> en septembre 2025.
- Ouranos (2010-2025d). *Feux de forêt : changements observés*. Repéré à <https://www.ouranos.ca/fr/phenomenes-climatiques/feux-de-foret-changements-observees> en septembre 2025.
- Ouranos (2015). *Vers l'adaptation. Synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec*. Montréal. Ouranos. 415 p.
- Ouranos (2023). *Bilan estival : une nouvelle réalité climatique déjà installée*. Repéré à <https://www.ouranos.ca/fr/actualites/2023-09-15/bilan-estival-realite-climatique> en septembre 2025.
- Ouranos (2024). *Rapport annuel d'activités 2023-2024*. 28 p.
- Ouranos ([s. d.]-a). *Adaptation aux changements climatiques : défis et perspectives pour la région de la Côte-Nord*. 10 p.
- Ouranos ([s. d.]-b). *Portraits climatiques – Accueil*. Repéré à https://portraits.ouranos.ca/fr/spatial?a=0&c=0&discrete=1&e=CMIP6&fro=1&i=tg_mean&mun=0&p=50&r=qc000&s=annual&scen=ssp585&w=0&yr=2071 en mai 2025.

- Ouranos et MELCCFP (2024). *Élaborer un plan d'adaptation aux changements climatiques – Guide pour les organismes municipaux*. Ouranos et la Direction de l'adaptation aux changements climatiques du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. 138 p.
- Parcs Canada (2025). *Zones prioritaires nationales pour les corridors écologiques*. Repéré à <https://parcs.canada.ca/nature/science/conservation/corridors-ecologiques-ecological-corridors/prioritaires-priorities> en novembre 2025.
- Pearce-Higgins, J. W., L. Stephen, A. Douse & R. H. W. Langston (2012). Greater impacts of wind farms on bird populations during construction than subsequent operation: results of a multi-site and multi-species analysis. *Journal of Applied Ecology*, 49: 386-394.
- Perrow, M. R. (2017). *Wildlife and Wind Farms, Conflicts and Solutions. Volume 1. Onshore: Potential Effects*. UK. Pelagic Publishing, Exeter.
- Potvin, F., N. Bertrand & R. Walsh (2006). *Évolution de l'habitat d'espèces fauniques de la forêt boréale dans un secteur de coupe intensive sur une période de 25 ans*. Québec. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 28 p.
- Potvin, F., L. Breton & R. Courtois (2004). *Réaction du castor, de l'orignal et du lièvre à la coupe avec protection de la régénération et des sols en forêt boréale : une réévaluation après 10 ans*. Société de la faune et des parcs du Québec.
- Prescott, J. & P. Richard (2014). *Mammifères du Québec et de l'est du Canada* (3^e éd.). Waterloo. Michel Quintin. 480 p.
- QuébecOiseaux ([s. d.]). *Les menaces guettant les oiseaux*. Repéré à <https://www.quebecoiseaux.org/fr/menaces-guettant-les-oiseaux> en février 2025.
- Radio-Canada (2018). *Inauguration du nouveau centre de santé de Pessamit*. Repéré à <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1100573/services-sociaux-autochtone-innus> en Janvier 2026.
- Radle, A. L. (1998). *World Forum For Acoustic Ecology - WFAE contributing Authors - Radle, Autumn Lyn - The Effect Of Noise On Wildlife: A Literature Review*.
- RBMU ([s. d.]). Région de biosphère Manicouagan-Uapishka. *La Région de biosphère Manicouagan-Uapishka*. Repéré à <https://www.rmbmu.com/> en novembre 2025.
- RCAAQ ([s. d.]). Regroupement des centres d'amitié autochtones du Québec. *Baie-Comeau – Centre d'amitié autochtone de Manicouagan*. Repéré à <https://www.rcaaq.info/les-centres/baie-comeau/> en mai 2025.
- Reimer, J. P., E. F. Baerwald & M. R. Barclay (2018). Echolocation activity of migratory bats at a wind energy facility: testing the feeding-attraction hypothesis to explain fatalities. *Journal of Mammalogy*, 99 (6): 1472-1477.
- REN21 (2024). *Renewables 2024 Global Status Report – Energy Supply*. 37 p.
- Réseau Zec (2021). *Zec Varin*. Repéré à <https://zecvarin.reseautzec.com/> en octobre 2025.
- Robert, M., M.-H. Hachey, D. Lepage & A. Couturier (2019). *Deuxième atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Regroupement QuébecOiseaux, Service canadien de la faune (Environnement et Changement climatique Canada) et Études d'Oiseaux Canada, Montréal. xxv + 694 p.

- Rydell, J., W. Bogdanowicz, A. Boonman, S. Pettersson, E. Suchecka & J. J. Pomorski (2016). Bats may eat diurnal flies that rest on wind turbines. *Mammalian Biology*, 81 (2016): 331-339.
- Saint-Arnaud, M., A. Benjamin, A. de Vernal, P. Drapeau, P. Gachon & É. Kanape (2024). *Mishta-mishkutshipalu tshishik, le temps qui change : bouleversements climatiques sur le Nitassinan de Pessamit. Atlas thématique : un regard documenté sur Nutshimit.* Pessamit (Québec). Conseil des Innus de Pessamit.
- Samson, C. (1996). *Modèle d'indice de qualité pour l'habitat de l'ours noir (Ursus americanus) au Québec.* Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction générale de la ressource faunique et des parcs. 57 p.
- Samson, C., R. Dussault, R. Courtois & J.-P. Ouellet (2002). *Guide d'aménagement de l'habitat de l'original.* Sainte-Foy. Fondation de la faune du Québec et ministère des Ressources naturelles du Québec. 48 p.
- Schaub, A., J. Ostwald & B. M. Siemers (2008). Foraging bats avoid noise. *The Journal of Experimental Biology* (211): 3174-3180.
- Schuster, E., L. Bulling & J. Köppel (2015). Consolidating the State of Knowledge: A Synoptical Review of Wind Energy's Wildlife Effects. *Environmental Management*, 56: 300-331.
- Serrouya, R., B. N. McLellan, H. van Oort, G. Mowat & S. Boutin (2017). Experimental moose reduction lowers wolf density and stops decline of endangered caribou. *PeerJ*, 5: e3736.
- Services aux Autochtones Canada (2018). *Le gouvernement du Canada félicite la communauté innue de Pessamit à l'occasion de l'inauguration de son nouvel établissement de santé.* Repéré à <https://www.canada.ca/fr/services-autochtones-canada/nouvelles/2018/05/le-gouvernement-du-canada-felicite-la-communaute-innue-de-pessamit-a-loccasion-de-linauguration-de-son-nouvel-etablissement-de-sante.html> en novembre 2025.
- Shaffer, F., P. Fradette, J. A. Tremblay & L. Deschênes (2011). Le pygargue à tête blanche au Québec - un prompt rétablissement. *Le Naturaliste canadien*, 135 (1): 86-93.
- Shaffer, J. A. & D. A. Buhl (2016). Effects of wind-energy facilities on breeding grassland bird distributions. *Conservation Biology*, 30: 59-71.
- Shannon, G., M. F. McKenna, L. M. Angeloni, K. R. Crooks, K. M. Fristrup, E. Brown, *et al.* (2016). A synthesis of two decades of research documenting the effects of noise on wildlife. *Biological Reviews*, 91 (4): 982-1005.
- Smallwood, K. S. (2013). Comparing bird and bat fatality-rate estimates among North American wind energy projects. *Wildlife Society Bulletin*, 37 (1): 19-33.
- Statistique Canada (2021). Gouvernement du Canada. *Recensement de la population.* Repéré à <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/index-fra.cfm> en novembre 2025.
- Statistique Canada (2022a). *Série « Perspective géographique », Recensement de la population de 2021. Québec, Province.* Repéré à <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/as-sa/fogs-spg/page.cfm?lang=F&topic=2&dguid=2021A000224> en novembre 2025.

- Statistique Canada (2022b). *Série « Perspective géographique », Recensement de la population de 2021. Pessamit, Réserve indienne*. Repéré à <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/as-sa/fogs-spg/Page.cfm?lang=F&topic=1&dquid=2021A00052496802> en novembre 2025.
- Statistique Canada (2023). *Profil du recensement, Recensement de la population de 2021. Tableau de profil. Pessamit, Réserve indienne*. Repéré à <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F> en novembre 2025.
- Stevenson, S., L. Finnegan, C. Johnson & T. McKay (2025). Differential responses of woodland caribou to fire and forestry across boreal and montane ecosystems—a literature review. *Forestry: An International Journal of Forest Research*, 98 (4): 478-493.
- Stilz, P. (2017). How glass fronts deceive bats. *Science*, 357 (6355): 977-978.
- Strickland, M. D., E. B. Arnett, W. P. Erickson, D. H. Johnson, G. D. Johnson, M. L. Morrison, et al. (2011). *Comprehensive Guide to Studying Wind Energy/Wildlife Interactions*. Washington. National Wind Coordinating Collaborative.
- Tardif, B., B. Tremblay, G. Jolicoeur & J. Labrecque (2016). *Les plantes vasculaires en situation précaire au Québec*. Québec. Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction de l'expertise en biodiversité. 420 p.
- Teff-Seker, Y., O. Berger-Tal, Y. Lehnardt & N. Teschner (2022). Noise pollution from wind turbines and its effects on wildlife: A cross-national analysis of current policies and planning regulations. *Elsevier Journal, Renewable and Sustainable Energy Reviews* (168). Repéré à <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032122006852>.
- The Ornithological Council (2007). *Impact of Wind Energy and Related Human Activities on Grassland and Shrub-Steppe Birds*. The National Wind Coordinating Collaborative. 183 p.
- Tonin, R. (2018). A Review of Wind Turbine-Generated Infrasound: Source, Measurement and Effect on Health. *Acoustics Australia*, 46: 69-86.
- Tourisme Côte-Nord (2025a). *MRC de Manicouagan : Attractions* Repéré à <https://www.tourismecote-nord.com/fr/habitez-la-cote-nord/decouvrir/mrc-de-manicouagan/attractions/> en octobre 2025.
- Tourisme Côte-Nord (2025b). *Centrale Manic-5, barrage Daniel-Johnson*. Repéré à https://www.tourismecote-nord.com/fr/centrale-manic-5-barrage-daniel-johnson/visites-industrielles/?_gl=1*9rxa90*_up*MQ..*_qs*MQ..&qclid=Cj0KCQjwotDBBhCQARIsAG5pi_nP6cXDUrswpyeD4sEBCrW0eWzNxxw4Tczd5gu41YPwB4vmTi-fvbqFMAu9HEALw_wcB en mai 2025.
- Transports Canada (2021). *Norme 621 - Balisage et éclairage des obstacles - Règlement de l'aviation canadien (RAC)*. Repéré à <https://tc.canada.ca/fr/services-generaux/lois-reglements/liste-reglements/reglement-aviation-canadien-dors-96-433/normes/norme-621-balisage-eclairage-obstacles-reglement-aviation-canadien-rac> en novembre 2025.

- Tremblay, J.-P., E. J. Solberg, B.-E. Sæther & M. Heim (2007). Fidelity to calving areas in moose (*Alces alces*) in the absence of natural predators. *Canadian Journal of Zoology*, 85: 902-908.
- Tremblay, J. A. (2011). *Réponses aux questions soumises par le Bureau d'audiences publiques (BAPE) sur l'environnement – Étude du parc éolien Montérégie*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 9 p.
- Tremblay, J. A. (2012). *Réponses aux questions soumises par le Bureau d'audiences publiques (BAPE) sur l'environnement – Étude du parc éolien Rivière-du-Moulin*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 5 p.
- Turner, G. G., D. M. Reeder & J. T. H. Coleman (2011). A five-year assessment of mortality and geographic spread of white-nose syndrome in North American bats and a look to the future. *Bat Research News*, 52 (2): 13-27.
- Université Laval (2023). Université Laval, Chaire de leadership en enseignement en foresterie autochtone. *E nutshemiu itenitakuat : un concept clé à l'aménagement intégré des forêts pour le Nitassinan de la communauté innue de Pessamit*. Repéré à <https://foresterieautochtone.ulaval.ca/recherche/e-nutshemiu-itenitakuat-un-concept-cle-a-lamenagement-integre-des-forets-pour-le-nitassinan-de-la-communaute-innue-de-pessamit> en juillet 2025.
- van Kamp, I. & F. van den Berg (2021). Health Effects Related to Wind Turbine Sound: An Update. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (17): 9133.
- Van Zyll de Jong, C. G. (1985). *Handbook of Canadian Mammals - Bats* (vol. 2). Ottawa. National Museums of Canada. 212 p.
- Viejou, R., T. Avgar, G. S. Bprwn, B. R. Patterson, D. E. B. Reid, A. R. Rodgers, *et al.* (2018). Woodland caribou habitat selection patterns in relation to predation risk and forage abundance depend on reproductive state. *Eco Evol*, 8 (11): 5863-5872.
- Voigt, C. C. & T. Kingston (2016). *Bats in the Anthropocene: Conservation of Bats in a Changing World*. Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London. 606 p.
- Warrington, M. H., C. M. Curry, B. Antze & N. Koper (2018). Noise from four types of extractive energy infrastructure affects song features of Savannah Sparrows. *The Condor: Ornithological Applications*, 120 (1): 1-15.
- Wilson, S. F., T. D. Nudds & A. de Vries (2021). A causal modelling approach to informing woodland caribou conservation policy from observational studies. *Biological Conservation*, 264.
- Wittmer, H. U., B. N. McLellan, D. R. Seip, J. A. Young, T. A. Kinley, G. S. Watts, *et al.* (2005). Population dynamics of the endangered mountain ecotype of woodland caribou (*Rangifer tarandus caribou*) in British Columbia, Canada. *Canadian Journal of Zoology*, 83 (3): 407-418.
- Wolbert, S. J., A. S. Zellner & H. P. Whidden (2014). Bat Activity, Insect Biomass, and Temperature Along an Elevational Gradient. *Northeastern Naturalist*, 21 (1): 72-85.

- Wright, D. G. & G. E. Hopky (1998). *Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes* (rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques 2107). Pêches et Océans Canada. 34 p.
- Yaméogo, P. (2025). *Portrait socioéconomique de la MRC de Manicouagan - Recensement de 2021*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale 34 p.
- Yost, A. C. & R. G. Wright (2001). Moose, caribou, and grizzly bear distribution in relation to road traffic in Denali National Park. *Arctic*, 54: 41-48.
- Zimmerling, J. R. & C. M. Francis (2016). Bat mortality due to wind turbines in Canada. *Journal of Wildlife Management*, 80.
- Zimmerling, J. R., A. C. Pomeroy, M. V. d'Entremont & C. M. Francis (2013). Canadian Estimate of Bird Mortality Due to Collisions and Direct Habitat Loss Associated with Wind Turbine Developments. *Avian Conservation and Ecology*, 8 (2): 10.

Annexe A. Méthode d'évaluation des impacts

1. Méthode d'évaluation des impacts sur l'environnement

L'évaluation des impacts a pour but d'identifier et de qualifier les impacts que pourrait entraîner le projet sur l'environnement, de manière à les prévenir et à les atténuer, en intégrant ces aspects du projet dès la conception.

La méthode d'évaluation des impacts se divise en 4 étapes :

1. Définition des enjeux écologiques, économiques et sociaux associés au milieu récepteur;
2. Présentation du lien entre les enjeux et les impacts : identification des interrelations potentielles entre les composantes du milieu et les activités prévues;
3. Évaluation de l'importance de l'impact;
4. Évaluation de l'importance de l'impact résiduel à la suite de l'application de mesures d'atténuation et identification, au besoin, de mesures de compensation.

Les impacts cumulatifs sont ensuite évalués en combinant les impacts résiduels anticipés du projet et les impacts des autres parcs éoliens en exploitation, à proximité ou d'autres activités (passées, en cours ou projetées), incluant les autres secteurs du projet éolien en analyse.

L'évaluation de l'importance de l'impact s'effectue à l'aide d'une méthode matricielle basée sur différents critères tels que la valeur accordée à la composante du milieu, puis l'intensité, l'ampleur, l'étendue, la durée et la fréquence de l'impact. Chaque critère est évalué dans une matrice selon des catégories ou niveaux prédéfinis. De plus, chaque matrice est équilibrée, c'est-à-dire que chacun des résultats a autant de possibilités de survenir que les autres.

L'évaluation des impacts sur les paysages est effectuée selon une méthode spécifique à ce domaine, présentée à la section 2 de la présente annexe.

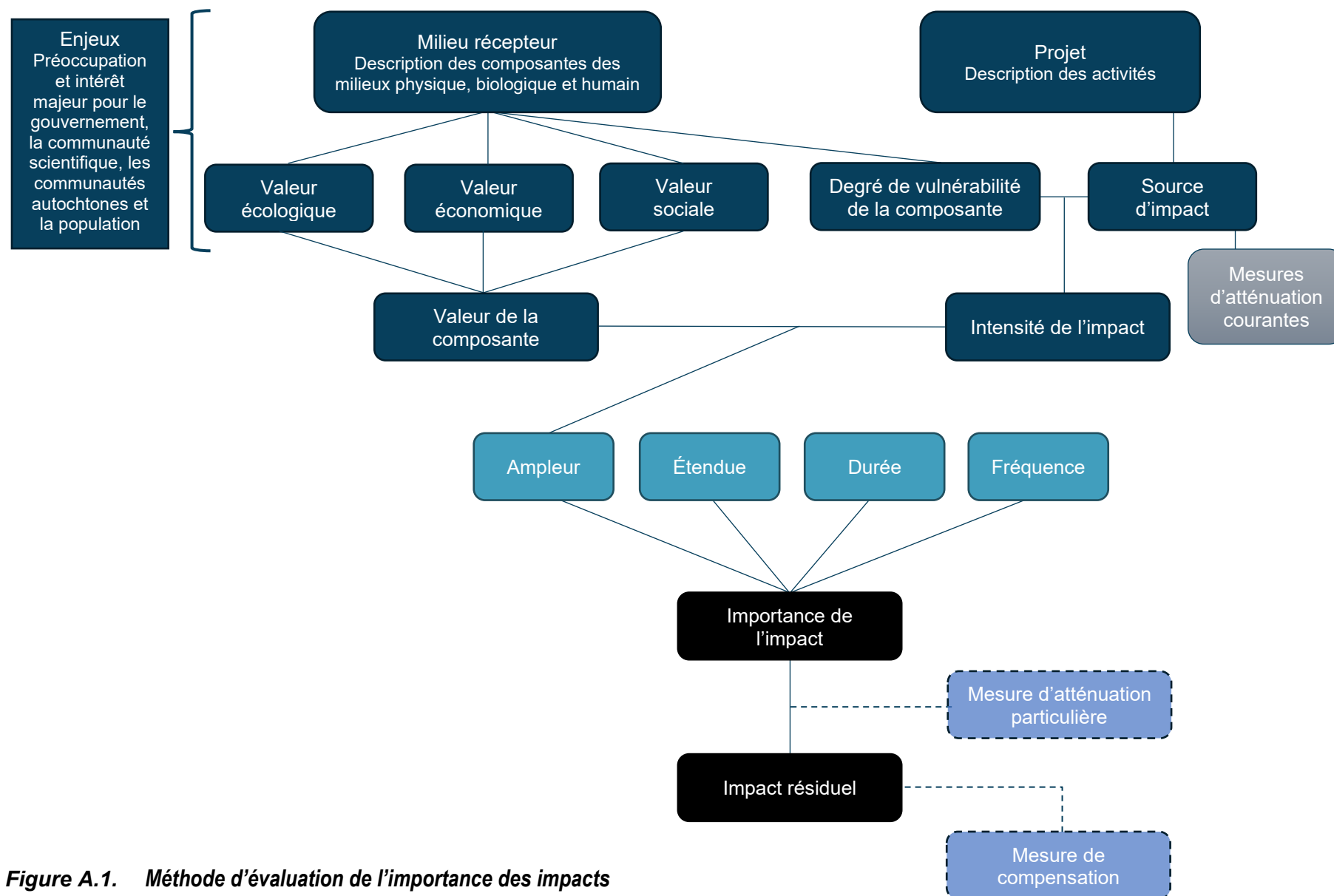


Figure A.1. Méthode d'évaluation de l'importance des impacts

1.1.1. Valeur de la composante

La valeur d'une composante du milieu est déterminée en tenant compte de l'intérêt que suscite cette composante, selon son rôle intrinsèque dans l'écosystème (déterminé entre autres par sa rareté et son rôle fonctionnel pour l'écosystème), selon son rôle socioéconomique (valorisations économique, culturelle, récréative ou autre) et selon les aspects légaux et réglementaires encadrant sa protection et sa mise en valeur. La valeur est qualifiée de grande, moyenne ou faible.

Grande	Composante faisant l'objet d'une protection légale ou réglementaire et/ou présentant un intérêt fonctionnel majeur pour les écosystèmes et/ou grandement valorisée par la majorité des intervenants du milieu.
Moyenne	Composante présentant un intérêt fonctionnel moyen pour les écosystèmes et/ou moyennement valorisée par les intervenants du milieu et dont la protection ou le maintien ne sont pas considérés comme prioritaires.
Faible	Composante à faible intérêt fonctionnel pour les écosystèmes et/ou suscitant peu d'intérêt de la part des intervenants du milieu.

La valeur écologique est établie en tenant compte du rôle de la composante dans le fonctionnement des écosystèmes (fonction de reproduction, d'alevinage, d'alimentation, de repos, etc.) et de son intérêt en termes de biodiversité. La valeur écologique est établie à la suite des inventaires de terrain, grâce au jugement des spécialistes et aux connaissances scientifiques acquises sur les espèces et leurs habitats. Cette valeur est déterminée uniquement pour les composantes du milieu naturel, cette valeur n'est pas pertinente concernant les composantes des milieux physique et humain.

La valeur socioéconomique est établie en tenant compte des préoccupations et intérêts signifiés par les intervenants du milieu et le public lors des activités de consultation tenues dans le milieu ainsi que des préoccupations et intérêts soulevés par les personnes-ressources des ministères concernés.

1.1.2. Intensité de l'impact

L'intensité de l'impact est évaluée selon le degré de vulnérabilité anticipé d'une composante lors d'une activité du projet. L'intensité tient compte du niveau de puissance de l'activité et de la capacité de la composante à revenir à son état initial après la modification. La modification peut être positive si elle améliore la composante ou sa qualité, ou négative si elle la dégrade. L'intensité est jugée forte, moyenne ou faible.

Forte	Modification qui change la composante touchée, sa qualité ou son utilisation de façon importante, voire irréversible.

Moyenne	Modification de la composante, de sa qualité ou de son utilisation, de façon réversible.
Faible	Modification peu perceptible de la composante et de sa qualité ou qui influe peu sur son utilisation.

1.1.3. Ampleur de l'impact

L'ampleur de l'impact dépend de la valeur de la composante du milieu et de l'intensité de l'impact. Les résultantes issues de cette association sont présentées dans la matrice du tableau B.1. L'ampleur peut être forte, moyenne ou faible.

Tableau A.1. Évaluation de l'ampleur de l'impact

Valeur de la composante	Intensité de l'impact		
	Forte	Moyenne	Faible
Grande	Forte	Forte	Moyenne
Moyenne	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

1.1.4. Étendue de l'impact

L'étendue d'un impact exprime sa portée ou son rayonnement spatial en termes de distance ou de surface. L'étendue peut être régionale, locale ou ponctuelle.

Régionale	Impact dépassant le territoire d'accueil (propriété privée, municipalité, TNO).
Locale	Impact limité au territoire d'accueil.
Ponctuelle	Impact limité à proximité des équipements, des aires de travail ou des infrastructures prévues.

1.1.5. Durée de l'impact

La durée réfère à la période de temps pendant laquelle l'impact se fait sentir sur la composante du milieu et est qualifiée de permanente ou de temporaire.

Permanente	Impact généralement ressenti pendant toute la durée de vie du parc éolien.
Temporaire	Impact ressenti durant une courte période, qui correspond habituellement à la durée d'une activité lors de la construction. Un impact est également considéré comme temporaire lorsque son effet se fait sentir sur une période pouvant dépasser la durée de la source d'impact sans atteindre toute la durée de vie du parc éolien.

1.1.6. Fréquence de l'impact

La fréquence réfère au caractère continu ou intermittent d'un impact.

Continue Impact ressenti de façon ininterrompue.

Intermittente Impact ressenti en discontinu.

1.1.7. Importance de l'impact

L'importance de l'impact dépend de son ampleur, de son étendue, de sa durée et de sa fréquence. L'importance de l'impact peut être forte, moyenne ou faible selon la matrice du tableau B.2, et être positive ou négative.

Tableau A.2. Évaluation de l'importance de l'impact

Ampleur	Étendue	Durée	Fréquence	Importance
Forte	Régionale	Permanente	Continue	Forte
			Intermittente	Forte
		Temporaire	Continue	Forte
			Intermittente	Forte
	Locale	Permanente	Continue	Forte
			Intermittente	Forte
		Temporaire	Continue	Forte
			Intermittente	Moyenne
	Ponctuelle	Permanente	Continue	Forte
			Intermittente	Moyenne
		Temporaire	Continue	Moyenne
			Intermittente	Faible
Moyenne	Régionale	Permanente	Continue	Forte
			Intermittente	Forte
		Temporaire	Continue	Forte
			Intermittente	Moyenne
	Locale	Permanente	Continue	Moyenne
			Intermittente	Moyenne
		Temporaire	Continue	Moyenne
			Intermittente	Moyenne
	Ponctuelle	Permanente	Continue	Moyenne
			Intermittente	Faible
		Temporaire	Continue	Faible
			Intermittente	Faible

Ampleur	Étendue	Durée	Fréquence	Importance
Faible	Régionale	Permanente	Continue	Forte
			Intermittente	Moyenne
		Temporaire	Continue	Moyenne
			Intermittente	Faible
	Locale	Permanente	Continue	Moyenne
			Intermittente	Faible
		Temporaire	Continue	Faible
			Intermittente	Faible
	Ponctuelle	Permanente	Continue	Faible
			Intermittente	Faible
		Temporaire	Continue	Faible
			Intermittente	Faible

1.2. Évaluation de l'importance de l'impact résiduel

La dernière étape du processus d'évaluation des impacts consiste à déterminer l'importance de l'impact résiduel sur la composante du milieu. L'impact résiduel est celui qui persiste à la suite de l'application, au besoin, d'une mesure d'atténuation particulière.

Les mesures d'atténuation appliquées dans un projet sont de deux types : courantes et particulières. Ces mesures sont prises par l'initiateur du projet afin d'éliminer ou réduire au minimum l'impact sur une composante du milieu.

Mesure courante Applicable à tout projet de nature similaire et provenant de lois, règlements, guides de référence, normes ou bonnes pratiques reconnues. Ce type de mesure est prévu dès la conception du projet et contribue à réduire l'impact au minimum.

Mesure particulière Spécifique au milieu et au projet, élaborée lorsqu'un impact de moyenne ou forte importance est anticipé.

Lorsqu'un impact est évalué comme étant de faible importance, notamment en raison des mesures courantes prévues dès la conception du projet, l'impact résiduel est considéré comme peu important, et aucune mesure d'atténuation particulière n'est nécessaire. Lorsqu'un impact de moyenne ou forte importance est anticipé malgré les mesures courantes, des mesures d'atténuation particulières doivent être envisagées. Selon l'efficacité de la mesure d'atténuation particulière, l'impact résiduel sera jugé important ou peu important.

Lorsqu'un impact résiduel important persiste et que les mesures d'atténuation particulières sont insuffisantes, une mesure de compensation peut être envisagée.

Mesure de
compensation

Mesure visant à compenser la perte d'intégrité, de qualité ou d'utilisation d'une composante persistant après l'application d'une ou plusieurs mesures d'atténuation.

2. Méthode d'évaluation des impacts sur les paysages

Les impacts sur les paysages sont évalués selon une méthode spécifique à ce domaine, inspirée de méthodes existantes, dont ce qui suit :

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

L'impact est évalué sur chacune des unités de paysage, puis globalement.

2.1. Évaluation par unité de paysage

La méthode d'évaluation des impacts sur les paysages, basée sur les unités de paysages définies dans la zone d'étude, comprend quatre étapes :

5. Délimitation et description des unités de paysage;
6. Évaluation de la résistance des unités de paysage;
7. Évaluation du degré de perception des équipements et infrastructures du parc éolien;
8. Évaluation de l'impact visuel dans l'unité de paysage.

2.1.1. Délimitation et description des unités de paysage

Une unité de paysage représente un espace géographique défini par un mode d'utilisation et d'organisation du territoire ainsi que par les limites de l'encadrement visuel offert. Ces limites sont déterminées par les caractéristiques biophysiques (relief, couvert végétal, plans d'eau, type de sol) et anthropiques (composantes humaines, utilisation du territoire, infrastructures, agglomération).

La description des unités de paysage est basée sur les informations et les données de la littérature, des bases de données ministérielles, des documents de planification territoriale et, le cas échéant, sur les informations et données des études de caractérisation des paysages antérieures au projet.

2.1.2. Évaluation de la résistance des unités de paysage

Afin de déterminer l'opposition de l'unité de paysage envers les modifications paysagères générées par le parc éolien, le niveau de résistance est établi en fonction de l'importance de l'impact anticipé sur l'unité de paysage et de la valeur de cette unité.

2.1.2.1. Importance de l'impact anticipé

L'importance de l'impact anticipé dépend de la capacité du paysage à intégrer les nouveaux équipements et les nouvelles infrastructures tout en préservant son propre caractère. Elle est évaluée à partir de deux paramètres : la capacité d'absorption et la capacité d'insertion.

Capacité d'absorption Prédilection d'une unité de paysage à dissimuler les équipements et infrastructures projetés. La capacité d'absorption réfère au degré d'ouverture des champs visuels offerts à l'intérieur de l'unité et à la configuration du milieu (topographie, couvert forestier, présence de structures bâties) qui pourraient influencer le degré de perception des équipements et infrastructures. La capacité d'absorption peut être faible, moyenne ou forte.

Capacité d'insertion Compatibilité physico-spatiale (contraste de caractère et d'échelle) entre le caractère dominant d'une unité de paysage et les équipements et infrastructures. La capacité d'insertion peut être faible, moyenne ou forte.

Pour chaque unité de paysage, l'importance de l'impact anticipé peut être faible, moyenne ou forte (tableau B.3).

Tableau A.3. Matrice de l'importance de l'impact anticipé sur une unité de paysage

Capacité d'absorption	Capacité d'insertion		
	Faible	Moyenne	Forte
Faible	Forte	Moyenne	Moyenne
Moyenne	Moyenne	Moyenne	Faible
Forte	Moyenne	Faible	Faible

2.1.2.2. Valeur de l'unité de paysage

La valeur accordée à un paysage s'appuie sur deux éléments : sa qualité intrinsèque et sa valorisation (tableau B.4).

Qualité intrinsèque	Qualité esthétique, visuelle ou symbolique tenant compte des notions d'unicité, de concordance, d'harmonie et d'intégrité de l'unité de paysage. Elle peut être grande, moyenne ou faible.
Intérêt du milieu	Valorisation par les spécialistes, les intervenants du milieu ou les autorités, en tenant compte du type d'activité pratiquée au sein de ce paysage, de l'intérêt porté par l'usager et de l'importance du maintien de la qualité de ces activités dans le milieu. La valorisation peut se traduire par une protection légale ou être grande, moyenne ou faible.

Tableau A.4. Matrice de la valeur accordée à l'unité de paysage

Qualité intrinsèque	Intérêt du milieu			
	Légal	Grand	Moyen	Faible
Grande	Légale	Forte	Moyenne	Moyenne
Moyenne	Légale	Moyenne	Moyenne	Faible
Faible	Légale	Moyenne	Faible	Très faible

2.1.2.3. Résistance de l'unité de paysage

La résistance associée à l'unité de paysage est établie par la combinaison de l'importance de l'impact anticipé et de la valeur de cette unité (tableau B.5). La résistance peut correspondre à une contrainte légale, ou être évaluée de très forte à très faible.

Tableau A.5. Matrice de la résistance de l'unité de paysage

Importance de l'impact anticipé	Valeur de l'unité de paysage				
	Légale	Grande	Moyenne	Faible	Très faible
Forte	Contrainte	Très forte	Forte	Moyenne	Faible
Moyenne	Contrainte	Forte	Moyenne	Faible	Très faible
Faible	Contrainte	Moyenne	Faible	Très faible	Très faible

2.1.3. Évaluation du degré de perception des équipements et infrastructures du parc éolien

Le degré de perception des équipements et infrastructures du parc éolien traduit la relation visuelle entre l'observateur et le paysage. Le degré de perception est évalué de fort à nul, selon la visibilité des éoliennes ou d'autres équipements du parc éolien à partir des secteurs fréquentés du territoire.

À cette étape, les secteurs les plus susceptibles d'être fréquentés sont désignés comme points de vue d'intérêt, et sont illustrés par des photographies. Une cartographie des zones de visibilité ainsi que des simulations visuelles réalisées à partir des points de vue d'intérêt permettent d'évaluer le degré de perception des équipements et infrastructures projetés, selon trois paramètres.

Exposition visuelle des observateurs	Selon la configuration du champ visuel (vues panoramiques, ouvertes, filtrées, dirigées ou fermées) et le positionnement des équipements ou infrastructures visibles à l'intérieur du champ visuel (avant-plan, plan intermédiaire et arrière-plan).
Sensibilité des observateurs	Selon leur type de locomotion, le type d'activité qu'ils pratiquent et l'intérêt qu'ils portent au paysage, et selon qu'ils soient mobiles (automobilistes, motoneigistes, quadistes, cyclistes), occasionnels (chasseurs, randonneurs, campeurs, villégiateurs saisonniers, acériculteurs) ou permanents (résidents).
Rayonnement	Régional, local ou ponctuel selon la portion de la population qui sera exposée aux équipements et infrastructures du parc éolien.

2.1.3.1. Cartographie des zones de visibilité

La cartographie des zones de visibilité représente un portrait de la visibilité du parc éolien. La cartographie illustre le nombre de nacelles d'éoliennes visibles à partir de différents secteurs de la zone d'étude paysagère. Cette cartographie est réalisée à l'aide d'un logiciel de traitement géospatial qui calcule les lignes de vue directes entre un observateur et les nacelles d'éoliennes (algorithme de Bresenham). Elle est générée à partir d'un modèle numérique de terrain, produit dérivé de relevés LiDAR, et des paramètres de conception du parc éolien (positionnement des tours, hauteur des nacelles). Le point de perception par l'observateur est établi à 1,7 m de hauteur à partir du sol et aucun obstacle naturel ou anthropique n'est considéré.

Le modèle numérique surestime le nombre de nacelles visibles puisque le couvert végétal, les bâtiments et tout autre obstacle pouvant restreindre l'ouverture et la profondeur des vues ne sont pas pris en considération; seul le relief du terrain est utilisé. De plus, le logiciel attribue un champ de vision de 360° au point d'observation et analyse toute éolienne positionnée sur une ligne de vue directe avec le point d'observation comme étant visible, même si elle se situe à une distance qui la rendrait invisible à l'œil nu.

2.1.3.2. Simulation visuelle sur montage photographique

Afin d'illustrer l'intégration des éoliennes du projet dans le paysage, des montages photographiques sont réalisés, à partir de photographies panoramiques prises au terrain, à l'aide du logiciel de simulation de parc éolien Windpro et de son module Photomontage. Ce logiciel modélise le relief à partir des courbes de niveau ou d'un modèle numérique de terrain. Les éoliennes sont illustrées grâce à une base de données incluse au logiciel qui comprend différents modèles d'éoliennes avec leurs spécifications techniques (mât, hauteur de la nacelle, diamètre du rotor, couleur). De plus, les coordonnées géographiques du site de photographies permettent de situer la prise de vue sur une carte. Le photomontage constitue ainsi une simulation de la présence des éoliennes dans le panorama réel, selon leurs caractéristiques et emplacements prévus.

2.1.4. Évaluation de l'importance de l'impact visuel dans l'unité de paysage

L'évaluation de l'importance de l'impact visuel dans l'unité de paysage résulte de la combinaison de la résistance de l'unité de paysage et du degré de perception des équipements et infrastructures du parc éolien (tableau B.6). L'importance de l'impact visuel est évaluée de majeure à nulle.

Tableau A.6. Matrice de l'importance de l'impact visuel dans l'unité de paysage

Résistance	Degré de perception				
	Fort	Moyen	Faible	Très faible	Nul
Très forte	Majeure	Majeure	Moyenne	Mineure	Nulle
Forte	Majeure	Majeure	Moyenne	Mineure	Nulle
Moyenne	Majeure	Moyenne	Mineure	Mineure à nulle	Nulle
Faible	Moyenne	Mineure	Mineure à nulle	Mineure à nulle	Nulle
Très faible	Mineure	Mineure à nulle	Mineure à nulle	Mineure à nulle	Nulle

2.2. Analyse globale

Aux étapes d'évaluation par unité de paysage s'ajoute l'analyse de l'impact visuel global du parc éolien et des impacts cumulatifs avec d'autres activités passées, actuelles ou projetées, comme des parcs éoliens ou des activités forestières sur le même territoire ou à proximité.



Pesca