

FORÊT DOMANIALE

parc éolien



Parc éolien de la Forêt Domaniale

Étude d'impact sur l'environnement

Volume 4 : Réponses aux questions et commentaires du MELCCFP, en considérant l'optimisation du projet et la réévaluation des impacts

Partie 1 : Document principal

Déposée au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les
changements climatiques, de la Faune et des Parcs

Dossier n° 3211-12-251

Octobre 2024

PESCA



Parc éolien de la Forêt Domaniale

**Étude d'impact sur l'environnement
Volume 4 : Réponses aux questions et
commentaires du MELCCFP,
en considérant l'optimisation du projet et
la réévaluation des impacts**

Pesca Environnement

Octobre 2024

ÉQUIPE DE RÉALISATION

EDF Renouvelables Canada inc.

Stéphane Desdunes, vice-président Développement

Jérôme Dagenais, développeur de projets

Casey Kennedy, développeur de projets

Madalina Udriou, spécialiste des relations avec les communautés

Frédéric Gagnon, consultant en évaluation environnementale

Pesca Environnement

Chargée de projet Nathalie Leblanc, biologiste, M. Sc.

Recherche et rédaction Nathalie Leblanc, biologiste, M. Sc.

Chloé Lachance, professionnelle en environnement, M. Env.

Marie-Flore Castonguay, urbaniste

Emmanuel Jean, biologiste, B. Sc., et ingénieur forestier, ing.f.

Cartographie et géomatique Nathan Gellé, géomaticien

Daniel Audet, technicien en informatique

Révision linguistique
et mise en page

Julie Côté, réviseure, B.A.

NOTE : Le volume 4 est divisé en quatre parties : 1) le document principal; 2) les cartes; 3) les simulations visuelles; 4) les rapports d'inventaires et de caractérisation réalisés en 2024.

Citation recommandée : Parc éolien de la Forêt Domaniale S.E.C. (2024). *Étude d'impact sur l'environnement – Parc éolien de la Forêt Domaniale. Volume 4 : Réponses aux questions et commentaires du MELCCFP, en considérant l'optimisation du projet et la réévaluation des impacts.* Par Pesca Environnement. Volume déposé au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs.

TABLE DES MATIÈRES – DOCUMENT PRINCIPAL

Note : La section 3 « Réponses aux questions transmises par le MELCCFP » reprend les sections du volume 1 de l'étude d'impact pour lesquelles des questions sont posées.

MISE EN CONTEXTE	1
SECTION 1 : OPTIMISATION DU PROJET	2
1 Nouvelle solution de raccordement	3
2 Révision de l'échéancier	3
3 Nouveaux sites envisagés d'éoliennes	4
4 Optimisation des localisations et du nombre de mâts de mesure de vent permanents	4
5 Optimisation des localisations des aires temporaires	4
6 Ajustement d'un chemin en bordure d'une forêt d'expérimentation du MRNF	5
7 Principales considérations dans l'optimisation du projet	5
7.1 Territoire du projet	6
7.2 Critères techniques	6
7.3 Critères environnementaux	7
7.4 Viabilité du projet et éléments contractuels avec Hydro-Québec	8
SECTION 2 : ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET OPTIMISÉ	9
8 Description du milieu	9
9 Description du projet optimisé	9
10 Analyse des impacts sur les enjeux écologiques	12
11 Analyse des impacts sur les enjeux économiques	18
12 Analyse des impacts sur les enjeux sociaux	20
13 Impacts résiduels	21
14 Impacts cumulatifs	22
15 Respect des principes de développement durable	22
16 Surveillance et suivis environnementaux	22
SECTION 3 : RÉPONSES AUX QUESTIONS transmises par le MELCCFP	23
1. Mise en contexte du projet	23
1.6 Solution de rechange au projet	23
2. Description du milieu	24
2.2. Milieu physique	24
2.3 Milieu biologique	26

2.4. Milieu humain	40
2.5. Réglementation fédérale, provinciale et municipale relative au projet	51
3. Description du projet	52
3.1. Description générale	52
3.2 Variantes au projet	53
3.5 Processus d'optimisation	53
3.6 Construction	55
3.7 Exploitation	64
3.8 Démantèlement	65
3.9 Échéancier	69
3.10 Main-d'œuvre et retombées indirectes	71
4 Processus de consultation publique	72
4.7 Prochaines étapes	72
6 Analyse des impacts et mesures d'atténuation et de compensation	74
6.3 Mesures d'atténuation courantes	74
6.4 Protection de la biodiversité et des habitats	80
6.5 Protection des milieux humides et hydriques	96
6.6 Lutte aux changements climatiques	99
6.7 Maintien du dynamisme économique	100
6.8 Maintien des usages du territoire	101
6.9 Maintien de la qualité de vie et des paysages	105
6.10 Protection du patrimoine archéologique et culturel	120
6.11 Mesures d'atténuation particulières	121
6.13 Impacts cumulatifs	122
6.14 Un projet respectant les principes du développement durable	124
7 Surveillance environnementale	125
7.2 Plan des mesures d'urgence en cas d'accident et de défaillance	125
8 Suivi environnemental	126
8.1 Mortalité des oiseaux et des chauves-souris	126
8.2 Climat sonore	127
9 Effet de l'environnement et changements climatiques	128
Autre	130
BIBLIOGRAPHIE	133

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Configurations considérées dans le processus d'optimisation du projet éolien	2
Tableau 2.	Échéancier des travaux de construction du parc éolien	3
Tableau 3.	Principales modifications aux sites prévus d'éoliennes entre la configuration EIE et la configuration optimisée (octobre 2024)	5
Tableau 4.	Description technique du parc éolien	10
Tableau 5.	Superficies requises pour la construction du parc éolien	11
Tableau 6.	Traverses de cours d'eau prévues sur les chemins du parc éolien.....	11
Tableau 7.	Analyse de l'impact du projet optimisé sur les composantes du milieu, par enjeux écologiques.....	13
Tableau 8.	Superficies à déboiser pour la construction du parc éolien (projet optimisé)	17
Tableau 9.	Empiétement prévu dans les milieux humides et hydriques lors de la construction du parc éolien (projet optimisé).....	18
Tableau 10.	Analyse de l'impact du projet optimisé sur les composantes des enjeux économiques.....	19
Tableau 11.	Analyse de l'impact du projet optimisé sur les composantes des enjeux sociaux.....	20
Tableau 12.	Caractéristiques de l'état de santé physique, mentale et sociale de la population de la MRC de Montmagny, de la région de la Chaudière-Appalaches et de la province de Québec.....	40
Tableau 13.	Principaux sites et attraits récréotouristiques dans un rayon de 20 km de la zone d'étude (mise à jour du tableau 16 du volume 1).....	42
Tableau 14.	Caractéristiques des composantes d'éoliennes à transporter	61
Tableau 15.	Nombre de balises potentiellement visibles	63
Tableau 16.	Pratiques actuelles de gestion en fin de vie des éoliennes au Québec et à l'international	66
Tableau 17.	Échéancier révisé des travaux de construction du parc éolien (projet optimisé).....	70
Tableau 18.	Rencontres et discussions tenues en 2024.....	73
Tableau 19.	Vitesse et direction de vent enregistrées sur le site du projet par l'initiateur	87
Tableau 20.	Vitesse de vent à la station Notre-Dame-du-Rosaire	87
Tableau 21.	Points de vue d'intérêt (mise à jour du tableau 23 du volume 1).....	116
Tableau 22.	Principaux parcs éoliens qui contribueront à l'impact cumulatif avec le parc éolien de la Forêt Domaniale à l'échelle régionale (mise à jour du tableau 51 du volume 1)	123

LISTE DES FIGURES

Figure 4A.	Zone survolée en hélicoptère lors de la recherche de nids de rapaces en 2022.....	39
Figure 1.	Reprise de végétation dans l'aire d'implantation d'une éolienne (parc éolien de Saint-Robert-Bellarmin)	56
Figure 2.	Spectre sonore des éoliennes en tiers d'octaves	108

LISTE DES ANNEXES

Note : L'annexe A est présentée dans la partie 2 du volume 4, l'annexe B dans la partie 3 et les annexes C, D, E et F dans la partie 4. Les annexes G, H, I et J se trouvent dans le présent document principal, constituant la partie 1 du volume 4.

Annexe A.	Cartes – Voir partie 2 du volume 4
Annexe B.	Simulations visuelles – Voir partie 3 du volume 4
Annexe C.	Rapport de caractérisation écologique réalisée en 2024 – Voir partie 4 du volume 4
Annexe D.	Rapport d'inventaire d'espèces floristiques en situation précaire réalisé en 2024 – Voir partie 4 du volume 4
Annexe E.	Rapport d'inventaire de cavités de grand pic et de chicots réalisé au printemps 2024 – Voir partie 4 du volume 4
Annexe F.	Rapport d'inventaire de salamandres de ruisseaux réalisé en 2024 – Voir partie 4 du volume 4
Annexe G.	Informations complémentaires – Évaluation du climat sonore initial
Annexe H.	Impact sur les espèces fauniques à statut particulier (version bonifiée du tableau 41 du volume 1)
Annexe I.	Pertes préliminaires de milieux humides et hydriques (projet optimisé)
Annexe J.	Informations sur le bruit émis par les éoliennes

MISE EN CONTEXTE

EDF Renouvelables Canada inc. et l'Alliance de l'énergie de l'Est s.e.c. forment un partenariat, Parc éolien de la Forêt Domaniale S.E.C. (ci-après « l'initiateur ») pour développer le parc éolien de la Forêt Domaniale.

Une étude d'impact sur l'environnement a été déposée le 16 janvier 2024 au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). Le 21 mars 2024, l'initiateur a reçu le document de questions et commentaires du MELCCFP relatif au projet éolien de la Forêt Domaniale.

À la suite de la réception de ces questions et commentaires, l'optimisation du projet s'est poursuivie, notamment avec l'objectif de répondre à une demande d'Hydro-Québec d'aligner le raccordement électrique du projet de la Forêt Domaniale à celui d'un autre projet éolien situé dans le secteur, soit le projet éolien Saint-Paul-de-Montminy de Kruger Énergie. La modification du raccordement favorisera la synergie entre les deux projets éoliens et permettra à Hydro-Québec de construire une seule ligne aérienne de transport d'électricité dans le secteur, pour les deux projets.

Le changement de stratégie de raccordement nécessite une mise à jour de l'échéancier du projet éolien de la Forêt Domaniale : la mise en service initialement prévue en décembre 2026 est reportée à décembre 2027.

En parallèle, le promoteur a continué ses démarches auprès des propriétaires privés, et de nouvelles ententes signées rendent accessibles de nouveaux sites d'implantation d'éoliennes, ce qui améliore la marge de manœuvre possible en vue de la configuration finale du projet, en considérant toutes les nouvelles informations du territoire et du milieu.

Le présent document regroupe trois sections :

- La section 1 porte sur l'optimisation du projet;
- La section 2 porte sur l'analyse des impacts sur l'environnement du projet optimisé, en considérant les résultats des inventaires et caractérisation réalisés en 2024;
- La section 3 porte sur les réponses aux questions et commentaires du MELCCFP. Ces réponses tiennent compte des nouvelles informations présentées aux sections 1 et 2.

Les discussions avec les différents intervenants, gestionnaires de territoire, utilisateurs et propriétaires se poursuivent, et de nouveaux inventaires seront réalisés, au besoin.

Le début de la construction aura lieu après l'obtention du décret gouvernemental et la délivrance des autorisations ministérielles, ce qui est prévu à l'automne 2025.

SECTION 1 : OPTIMISATION DU PROJET

La présente section traite de l'optimisation du projet. Les différentes configurations du projet sont comparées, incluant la « configuration préliminaire » élaborée avant l'étude d'impact sur l'environnement (EIE), la « configuration EIE » présentée aux volumes 1, 2 et 3 de l'étude d'impact ainsi que la « configuration optimisée » (tableau 1; carte 0A à l'annexe A).

Le processus d'optimisation de la configuration d'un parc éolien est évolutif en raison des différents paramètres environnementaux et techniques à considérer, des préoccupations et intérêts des intervenants du milieu qui peuvent évoluer, et des ajustements qui peuvent être nécessaires durant la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement afin de réduire les impacts.

La configuration finale du parc éolien comprendra 30 éoliennes. L'initiateur présentera au MELCCFP ces 30 sites finaux à l'étape des demandes d'autorisations ministérielles.

Tableau 1. Configurations considérées dans le processus d'optimisation du projet éolien

Configuration	Principales optimisations	Sites (nbre) d'éoliennes
Préliminaire Mai 2023	s. o.	34
EIE (vol. 1, 2, 3)	Abandon de trois positions d'éolienne (n ^{os} 3, 9, 26) dont deux en terres publiques, l'une dans un secteur d'intérêt écologique : vieux témoins écologiques et îlot de vieillissement. Déplacement de l'éolienne 28. Modèle d'éolienne avec deux hauteurs de tour possibles (119 ou 125 m).	31
Optimisée Octobre 2024	Nouvelle solution de raccordement du projet à la demande d'Hydro-Québec : poste de raccordement déplacé en milieu forestier plutôt qu'en milieu habité. Échéancier de mise en service reporté d'une année, soit en décembre 2027. Trois sites envisagés d'éoliennes de plus en terres privées (éoliennes 39, 40 et 41), en remplacement de sites abandonnés en terres publiques (éoliennes 8, 10 et 32). Optimisation d'un tracé de chemin afin de répondre à la demande du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (évitement des placettes de recherche dans une forêt d'expérimentation). Hauteur de tour d'éolienne confirmée, soit 119 m. Retrait de sections de chemins qui dédoublaient le réseau (initialement prévu comme marge de manœuvre pour assurer la fluidité du transport). L'initiateur a confirmé que le réseau choisi assurera la fluidité du transport. Optimisation des localisations et aires nécessaires pour l'implantation des mâts de mesure de vent permanents et abandon du 3 ^e site. Optimisation de la configuration des aires temporaires (entreposage, stationnement, fabrication de béton de ciment) afin d'y faciliter les activités.	31
Demandes d'autorisation (à venir)	Confirmation des 30 sites finaux des éoliennes (à venir). Modifications mineures, liées aux contraintes de construction (à venir).	30

1 Nouvelle solution de raccordement

Une nouvelle localisation pour le poste de raccordement et un nouveau tracé de réseau collecteur menant jusqu'au poste ont été déterminés afin de répondre à la demande d'Hydro-Québec d'optimiser le raccordement électrique des deux projets éoliens du secteur.

Le nouveau tracé de réseau collecteur est plus court que celui initialement prévu, réduisant ainsi l'impact sur le milieu.

Le poste de raccordement est maintenant prévu en milieu forestier non habité, réduisant ainsi les impacts visuels et sonores et les impacts sur la qualité de vie des résidents des chemins du Golf et des Érables Ouest à Montmagny, où le poste était initialement prévu.

La zone d'étude modifiée pour inclure le nouveau tracé du réseau collecteur et le nouvel emplacement du poste de raccordement couvre une superficie de 11 343,7 ha.

2 Révision de l'échéancier

La mise en service commerciale du parc éolien, initialement prévue à la fin de l'année 2026, est repoussée à la fin de l'année 2027 selon l'entente contractuelle modifiée avec Hydro-Québec (tableau 2). Ce nouvel échéancier est nécessaire en raison de la demande d'Hydro-Québec d'optimiser le raccordement du projet.

Tableau 2. Échéancier des travaux de construction du parc éolien

Activité	Période	
	Avant optimisation	Après optimisation
Déboisement des chemins et des aires de travail	Oct. 2024 à avril 2025	Oct. 2025 à avril 2026
Construction de nouveaux chemins et amélioration de chemins existants	Mai 2025 à nov. 2026	Mai 2026 à nov. 2027
Installation des équipements du parc éolien	Avril 2025 à nov. 2026	Avril 2026 à nov. 2027
Construction des fondations d'éoliennes	Mai 2025 à août 2026	Mai 2026 à août 2027
Assemblage des éoliennes	Août 2025 à nov. 2026	Août 2026 à nov. 2027
Installation du réseau collecteur	Juin 2025 à nov. 2026	Juin 2026 à nov. 2027
Transport et circulation	Oct. 2024 à nov. 2026	Oct. 2025 à nov. 2027
Restauration des aires de travail	Août 2026 à nov. 2027	Août 2027 à nov. 2027
Livraison de l'électricité	1 ^{er} décembre 2026	1 ^{er} décembre 2027

3 Nouveaux sites envisagés d'éoliennes

Comparativement au projet présenté dans les premiers volumes de l'étude d'impact, trois sites d'éoliennes additionnels sont prévus en terres privées, en remplacement de trois sites abandonnés en terres publiques, ce qui augmente les retombées économiques dans le milieu local.

Les nouveaux sites respectent les nombreux paramètres de configuration et critères techniques, environnementaux et économiques.

Les discussions avec les propriétaires privés et la finalisation d'ententes avec ces derniers a permis de retenir les 31 sites envisagés d'éoliennes de la configuration optimisée (carte 0A à l'annexe A). Ils sont répartis en territoire public (20) et privé (11), dans trois municipalités, soit Cap-Saint-Ignace (16), Notre-Dame-du-Rosaire (6) et Sainte-Apolline-de-Patton (9).

Il est toujours prévu que 30 éoliennes soient construites. La configuration finale de 30 éoliennes sera présentée à l'étape des autorisations ministérielles. Cette version finale respectera les paramètres de configuration ainsi que les nouveaux critères ou les nouvelles préoccupations des propriétaires et autres intervenants du milieu s'il y a lieu.

4 Optimisation des localisations et du nombre de mâts de mesure de vent permanents

Les discussions avec le turbinier et les spécificités exigées par ce dernier ont amené l'initiateur à confirmer les deux sites de mâts de mesure de vent permanents retenus. Les mâts seront situés en terres publiques, à Notre-Dame-du-Rosaire, au nord-ouest et au sud-ouest de la zone d'étude (carte 0A à l'annexe A).

Le site de mât de mesure de vent permanent présenté dans la configuration EIE et situé à moins de 10 m d'une forêt d'expérimentation a été abandonné.

5 Optimisation des localisations des aires temporaires

L'optimisation du projet a mené à des modifications mineures aux aires temporaires prévues. Le projet optimisé nécessite une superficie moindre d'aires temporaires, comparativement à ce qui était prévu dans les volumes 1 à 3.

6 Ajustement d'un chemin en bordure d'une forêt d'expérimentation du MRNF

Un tracé de chemin a été optimisé afin de répondre à une demande du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) en bordure d'une forêt d'expérimentation, comprenant des placettes d'études actives. Afin de réduire l'impact potentiel et de préserver l'intégrité des placettes, les chemins de la configuration optimisée seront élargis d'un seul côté, en respectant les commentaires du MRNF (voir section 3, réponse 18).

Tableau 3. *Principales modifications aux sites prévus d'éoliennes entre la configuration EIE et la configuration optimisée (octobre 2024)*

Configuration EIE	Configuration optimisée (octobre 2024)	Tenure	Changement et/ou explication
–	T7b (T41)	Privée	Nouvelle entente avec un propriétaire. Meilleur potentiel éolien (vent).
–	T39	Privée	Nouvelle entente avec un propriétaire.
–	T40	Privée	Nouvelle entente avec un propriétaire.
T8	–	–	Abandon de ce site, en raison de la présence de milieux humides et de la qualité de vent peu intéressante.
T10	–	–	Abandon de ce site, en raison de la présence de milieux humides et de la qualité de vent peu intéressante.
T32	–	–	Abandon de ce site, en raison de la qualité de vent peu intéressante.

7 Principales considérations dans l'optimisation du projet

Une configuration de projet se développe en considérant d'abord le territoire disponible, puis un ensemble de paramètres techniques et environnementaux. Les paramètres techniques visent à optimiser la productivité éolienne (qualité du gisement de vent) et à assurer un accès sécuritaire au territoire. Les paramètres environnementaux permettent d'éviter le plus possible les éléments du milieu qui nécessitent une protection, ou de réduire ou éliminer les impacts anticipés sur ces éléments et les usagers. Les considérations sociales et économiques s'ajoutent.

La prise en considération de ces multiples critères fait évoluer le projet, le rend plus acceptable sur les plans environnementaux et sociaux, et réduit les impacts, tout en assurant la productivité éolienne et les objectifs économiques. Ces différents critères sont interreliés, et chaque décision en lien avec un de ces critères influence la possibilité de respecter les autres critères.

7.1 Territoire du projet

Le développement d'un projet éolien considère en premier lieu le territoire disponible pour le projet. Dans le cas du présent projet, le territoire disponible est déterminé selon :

- le territoire visé par la lettre d'intention du MRNF en terres publiques;
- le zonage municipal et l'affectation du territoire (MRC et MRNF) permettant les projets éoliens;
- les ententes convenues avec les propriétaires privés pour l'usage de leurs terrains. Ces ententes peuvent évoluer en cours de développement du projet et amener l'initiateur à revoir certains emplacements prévus d'infrastructures au gré des nouvelles ententes signées.

7.2 Critères techniques

Des critères techniques et économiques sont analysés en continu pendant le développement du projet.

Les critères techniques considérés incluent :

- les conditions de vent et les conditions climatiques à chaque emplacement prévu d'éolienne afin d'assurer une production d'énergie optimale tout en demeurant à l'intérieur des limites d'activité de l'éolienne pour en assurer une durée de vie égale ou supérieure à la durée du contrat d'électricité;
- la distance minimale entre chaque éolienne afin de réduire l'effet de sillage qui engendre une perte de production d'énergie, augmente les turbulences subies par les éoliennes et diminue leur durée de vie. La distance pour éviter l'interférence en ce qui concerne le vent est d'environ 1 km entre les éoliennes dans la direction du vent dominant, et de 324 m à 600 m entre les éoliennes dans la direction perpendiculaire au vent dominant. En deçà de ces distances, l'interférence du vent peut causer des problèmes à la structure et aux charges imposées à l'éolienne, ce qui peut réduire sa durée de vie;
- les critères de faisabilité technique et d'ingénierie, de topographie et de nature des sols, selon le modèle d'éolienne et les fondations;
- la constructibilité des chemins d'accès, qui doivent respecter des pentes maximales de 8 % de manière générale, et des rayons de courbure permettant l'acheminement des composantes d'éoliennes de façon sécuritaire malgré la longueur des pales à transporter;
- le regroupement des éoliennes en grappe sur un même chemin conjoint lorsque possible afin de limiter la superficie du parc éolien, de réduire les coûts de construction de chemins et de réseau collecteur et de diminuer les impacts cumulatifs des chemins.

D'autres critères sont analysés afin de limiter les coûts de construction du projet : complexité topographique, longueur des chemins et du réseau collecteur, besoins en dynamitage, nombre de traverses de cours d'eau.

7.3 Critères environnementaux

Le niveau de connaissance des milieux physiques, biologiques et humains évolue durant le développement du projet. À l'étape préliminaire, il repose principalement sur les bases de données théoriques disponibles. Il se précise à mesure que des inventaires, caractérisations et autres validations au terrain sont effectués et que les discussions sont tenues avec le milieu d'accueil et les intervenants du milieu. Les données théoriques et la documentation qui était disponible au moment de présenter l'étude d'impact continuent à être bonifiées en continu, par exemple à la suite de nouvelles caractérisations et validations au terrain. Comme la configuration du projet évolue, les étapes de validation au terrain évoluent également selon les changements apportés aux sites prévus pour les infrastructures.

Par exemple, au cours du développement du projet :

- la cartographie des milieux humides et hydriques a été complétée par une validation effectuée au terrain en 2024;
- l'inventaire d'espèces floristiques en situation précaire a été effectué en 2024. Un évitement est nécessaire en présence d'espèces menacées ou vulnérables;
- l'inventaire de cavités de nidification de grands pics a été réalisé afin d'assurer le respect de la loi fédérale qui les protège.

Les critères environnementaux sont notamment :

- les milieux humides et hydriques, protégés par la loi et pour lesquels la séquence « éviter-minimiser-compenser » est exigée;
- les espèces à statut particulier, protégées par la loi;
- les habitats d'intérêt ou ceux légalement protégés;
- les usages du territoire : habitation, sentiers récréatifs, activités forestières, forêt d'expérimentation, acériculture;
- les distances réglementaires à respecter de certains éléments : habitations, routes, périmètres urbains, limites de propriété.

Plusieurs critères sont liés à des distances de protection ou des zones tampons applicables à des éléments du milieu que l'on nomme « paramètres de configuration du projet » (carte 9A de l'annexe A). Les éléments présentés en couleur sur la carte des paramètres de configuration illustrent les différentes contraintes et les zones tampons associées, soit les secteurs où il est préférable de ne pas implanter les éoliennes. La carte 9A a été bonifiée par rapport à celle

présentée au volume 2, en ajoutant les secteurs où l'implantation d'une éolienne est techniquement impossible (zones non constructibles, par exemple des pentes trop fortes ou des secteurs où le vent est insuffisant).

Chaque itération dans le processus d'optimisation mène à des changements plus ou moins importants sur les sites où des infrastructures sont prévues (éoliennes, chemins d'accès, poste de raccordement). Ainsi, lors de ces déplacements d'infrastructures, l'évitement d'un élément peut nécessiter d'empiéter sur un autre.

7.4 Viabilité du projet et éléments contractuels avec Hydro-Québec

L'optimisation doit toujours viser la viabilité financière du projet en assurant une productivité éolienne qui respecte les exigences du contrat d'achat d'électricité et la rentabilité souhaitée, tout en évitant ou réduisant au minimum les impacts sur l'environnement et en respectant les critères techniques.

La puissance installée doit concorder avec les engagements contractuels convenus avec Hydro-Québec dans le cadre du contrat d'achat d'électricité. Le projet éolien de la Forêt Domaniale a été sélectionné par Hydro-Québec le 15 mars 2023, dans le contexte de l'appel d'offres A/O 2021-02 (300 MW). Le parc éolien comptera 30 éoliennes d'une capacité de 6 MW chacune, pour une capacité maximale de 180 MW.

SECTION 2 : ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET OPTIMISÉ

L'analyse des impacts présentée au volume 1 de l'étude d'impact a été révisée en tenant compte de l'optimisation du projet (section 1), ainsi que des résultats des inventaires et caractérisation réalisés sur le terrain en 2024.

L'évaluation des impacts constitue un scénario conservateur hypothétique puisqu'au maximum 30 éoliennes seront installées parmi les 31 sites étudiés. L'empiétement sur le milieu d'accueil par le projet optimisé, présenté dans cette section, est par conséquent surestimé.

8 Description du milieu

Les caractéristiques physiques, biologiques et humaines décrites dans les volumes 1 à 3 de l'étude d'impact sur l'environnement demeurent inchangées, à l'exception de certaines nouvelles informations.

Les sentiers dans le secteur du parc régional des Appalaches à Notre-Dame-du-Rosaire ont été mis à jour sur les cartes 6A et 9A (annexe A).

Les rapports suivants sont joints aux annexes C à F, et les résultats ont été intégrés aux différentes analyses :

- Caractérisation écologique réalisée en 2024 (milieux humides et hydriques);
- Inventaire d'espèces floristiques en situation précaire réalisé en 2024;
- Inventaire de cavités de grand pic et de chicots réalisé au printemps 2024;
- Inventaire de salamandres de ruisseaux réalisé en 2024.

La nouvelle portion de zone d'étude ajoutée pour le poste de raccordement a été analysée et les cartes ont été bonifiées en la considérant (annexe A).

9 Description du projet optimisé

La description technique du parc éolien est présentée au tableau 4.

Le projet optimisé réduit la superficie totale requise. La superficie totale requise pour la construction du parc éolien, en considérant la nouvelle localisation du poste de raccordement, est de 247,7 ha, comparativement à 250,7 ha dans la configuration EIE présentée aux volumes 1, 2 et 3 de l'étude d'impact (tableau 5). La longueur de chemins d'accès à construire est supérieure, en raison notamment du nouveau chemin d'accès vers le poste de raccordement, situé en milieu

forestier. Le nombre de traverses de cours d'eau prévues au projet optimisé (tableau 6) considère les résultats de la caractérisation écologique réalisée en 2024. Davantage de traverses de cours d'eau existantes sur des chemins existants seront améliorées.

Avec la version optimisée du projet, le coût de réalisation reste similaire, soit 590 millions de dollars, comme il est présenté dans l'étude d'impact.

Tableau 4. Description technique du parc éolien

Caractéristique	Valeur	
	Configuration EIE (vol. 1 à 3)	Configuration optimisée (oct. 2024)
Puissance nominale du parc	180 MW	180 MW
Éoliennes		
Nombre d'éoliennes	30 (31 sites étudiés)	30 (31 sites étudiés, dont 3 nouveaux)
Fabricant et modèle	Vestas EnVentus V162 – 6,0 MW	Vestas EnVentus V162 – 6,0 MW
Couleur	Gris	Gris
Hauteur de la tour	119 m ou 125 m	119 m
Longueur des pales	79 m	79 m
Diamètre du rotor	162 m	162 m
Niveau sonore	104,3 dB _A	104,3 dB _A
Chemins existants à améliorer	51,3 km	48,4 km
Chemins à construire	14,6 km	20,4 km
Chemin d'accès prévu	Route 283 et chemin de la Rexfor Estate à Notre-Dame-du-Rosaire	Route 283 et chemin de la Rexfor Estate à Notre-Dame-du-Rosaire
Réseau collecteur hors des chemins du parc éolien	16,3 km	10,5 km
Mâts de mesure de vent permanents	2 (3 sites étudiés)	2
Localisation du poste de raccordement	Route habitée Intersection route Couillard et chemin du Golf à Montmagny	Milieu forestier (à environ 1,2 km de la route 283)
Tenure du territoire	Publique et privée	Publique et privée

Tableau 5. Superficies requises pour la construction du parc éolien

Élément du projet	Superficie (ha)					
	Configuration EIE (vol. 1 à 3)			Configuration optimisée (oct. 2024)		
	Déboisement	Superficie autre ¹	Total	Déboisement	Superficie autre ¹	Total
Aires permanentes et chemins						
Éoliennes (120 m x 140 m) Incluant mâts de calibration dans le projet optimisé	51,3	0,8	52,2	50,9	0,9	51,8
Chemins d'accès (25 m de largeur) et réseau collecteur	132,3	50,1	182,4	134,4	45,6	180,0
Aire d'entreposage	4,7	–	4,7	–	–	–
Mâts de mesure de vent permanents (incluant leurs accès dans le projet optimisé)	4,5	–	4,5	3,6	0,5	4,1
Bâtiment de service	2,2	–	2,2	2,1	0	2,1
Poste de raccordement	0,5	0,6	1,1	2,2	0	2,2
Sous-total	195,6	51,6	247,2	193,2	47,0	240,2
Aires temporaires dont la localisation est confirmée	3,3	0,2	3,5	7,6	0,1	7,7
Total	198,9	51,7	250,7	200,6	47,1	247,7

1. Superficie autre : surface de roulement de chemins existants, emprise non boisée de ligne électrique, gravière et milieux humides ouverts. La largeur actuelle de surface de roulement a été retirée de la superficie à déboiser. La photo-interprétation a permis de réaliser ce retrait.

Tableau 6. Traverses de cours d'eau prévues sur les chemins du parc éolien

Travaux prévus	Configuration EIE (vol. 1 à 3)			Configuration optimisée (oct. 2024)		
	Type d'écoulement du cours d'eau		Total	Type d'écoulement du cours d'eau		Total
	Intermittent	Permanent		Intermittent	Permanent	
Traverses à construire (sur nouveaux chemins d'accès)	1	1	2	0	1	1
Traverses à améliorer (sur chemins existants)	13	8	21	12	23	35
Réseau collecteur hors chemins du parc éolien	3	9	12	2	4	6
Total	17	18	35	14	28	42

10 Analyse des impacts sur les enjeux écologiques

Le tableau 7 présente l'analyse de l'impact du projet optimisé sur les composantes du milieu par enjeux écologiques. Les impacts sont généralement inchangés (intensité, étendue, durée et fréquence similaires et importance équivalente ou moindre que la version du volume 1) puisque les superficies requises pour la construction sont moindres, et que l'optimisation permet de réduire certains impacts négatifs qui étaient appréhendés. Les mesures d'atténuation courantes et particulières présentées dans le volume 1 demeurent applicables au projet optimisé, et de nouvelles mesures proposées à la section 3 du présent volume s'ajoutent (ceci est considéré dans l'évaluation du tableau 7, sans être répété à chaque enjeu ou composante). Les inventaires réalisés en 2024 améliorent la connaissance du territoire et contribuent à confirmer l'évaluation des impacts.

Le tableau 8 présente les superficies à déboiser pour la construction du parc éolien, avec la configuration optimisée. Puisque 31 sites d'éoliennes sont inclus, cela représente une surestimation de l'impact réel qu'auront les 30 éoliennes qui seront construites.

Le tableau de l'annexe H présente les impacts du parc éolien sur les espèces fauniques à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude. Il constitue une version bonifiée du tableau 41 du volume 1 de l'étude d'impact.

Tableau 7. Analyse de l'impact du projet optimisé sur les composantes du milieu, par enjeux écologiques

Nature de l'impact	Réévaluation de l'impact (projet optimisé)	Importance de l'impact	Impact résiduel
Protection de la biodiversité et des habitats			
Peuplements forestiers et autre végétation			
Rajeunissement des peuplements forestiers	Le projet optimisé empiète sur une superficie moindre de forêt. La superficie de déboisement prévue par type de peuplement forestier est présentée au tableau 8.	Inchangée Moyenne	Inchangé Peu important
Perte de peuplements forestiers	Les nouveaux sites d'éoliennes respectent les paramètres de configuration.		
Risque d'introduction ou de propagation d'EEE	L'initiateur s'engage à considérer les nouvelles détections d'EEE de 2024 (rapport annexe C) dans ses engagements concernant ces espèces.		
Espèces floristiques à statut particulier			
Modification de l'habitat	Un inventaire d'espèces floristiques en situation précaire a été réalisé en 2024 dans les habitats potentiels chevauchant les aires à déboiser (annexe D). Deux espèces ont été observées : la matteuccie fougère-à-l'autruche et le frêne noir. L'initiateur s'engage à compléter l'inventaire d'espèces floristiques en situation précaire en 2025 dans des aires à déboiser non inventoriées au printemps 2024 (aires liées à l'optimisation du projet en 2024, notamment le poste de raccordement et son chemin d'accès, trois sites d'éoliennes et leurs accès, superficies ajustées des sites de mâts de mesure de vent permanents et aires temporaires). En cas de découverte d'autres spécimens d'une plante menacée ou vulnérable dans les superficies du projet, l'initiateur en informera le MELCCFP dans sa demande d'autorisation ministérielle. Les mesures d'évitement des plantes à statut précaire seront confirmées lors de la demande d'autorisation ministérielle pour la construction. L'initiateur s'engage à éviter le frêne noir, dans la mesure du possible, incluant les nouvelles détections. Par exemple, un chemin pourra être décalé ou élargi vers le côté opposé à celui où se situe l'espèce. Advenant l'impossibilité d'éviter certains plants d'espèces à statut particulier, l'initiateur communiquera avec le MELCCFP et ECCC afin de définir des mesures d'atténuation adéquates. Aucun évitement de la matteuccie fougère-à-l'autruche n'est prévu. Il s'agit d'une espèce abondante en milieu forestier humide, et vulnérable à la récolte aux fins de consommation humaine. L'inventaire de cette espèce est non requis selon le MELCCFP (MELCCFP, 2022).	Inchangée Moyenne	Inchangé Peu important

Nature de l'impact	Réévaluation de l'impact (projet optimisé)	Importance de l'impact	Impact résiduel
Oiseaux			
Modification de l'habitat	Le projet optimisé empiète sur une superficie moindre de forêt.	Inchangée	Inchangé
Dérangement par les activités	Le nombre d'éoliennes à construire demeure 30 (31 sites étudiés), la superficie de chaque aire de travail d'éolienne demeure inchangée et les superficies pour les autres infrastructures ont été réduites au minimum.	Moyenne pour la modification de l'habitat et faible pour les autres impacts	Peu important
Risque de collision avec les éoliennes (exploitation)	Le déboisement sera principalement effectué dans des peuplements parmi les plus abondants de la zone d'étude (tableau 8).		
Dérangement par le bruit des équipements			
Chauves-souris			
Modification de l'habitat	Le projet optimisé empiète sur une superficie moindre de forêt.	Inchangée	Inchangé
Dérangement par les activités	Le nombre d'éoliennes à construire demeure 30 (31 sites étudiés), la superficie de chaque aire de travail d'éolienne demeure inchangée et les superficies pour les autres infrastructures ont été réduites au minimum.	Moyenne pour la modification de l'habitat et la mortalité, et faible pour le dérangement	Peu important
Mortalité liée aux équipements (exploitation)	Le déboisement sera principalement effectué dans des peuplements parmi les plus abondants de la zone d'étude (tableau 8).		
Mammifères terrestres			
Modification de l'habitat	Le projet optimisé empiète sur une superficie moindre de forêt.	Inchangée	Inchangé
Dérangement par les activités	Le nombre d'infrastructures à construire demeure similaire, et la superficie de chaque ouverture créée dans le couvert forestier par les aires de travail d'éolienne demeure inchangée.	Faible	Peu important
Dérangement par la présence et le fonctionnement des équipements (exploitation)	Le déboisement sera principalement effectué dans des peuplements parmi les plus abondants de la zone d'étude (tableau 8).		
Amphibiens et reptiles			
Modification de l'habitat	Le projet optimisé empiète sur une superficie moindre de forêt.	Inchangée	Inchangé
Dérangement par les activités	Le projet optimisé entraîne une perte moindre de milieux humides (4,3 ha; tableau 9). Un total de 42 traverses de cours d'eau sont prévues, selon une estimation révisée avec les résultats de la caractérisation écologique complète de 2024. Davantage de traverses seront améliorées sur des chemins existants.	Faible	Peu important

Nature de l'impact	Réévaluation de l'impact (projet optimisé)	Importance de l'impact	Impact résiduel
Espèces fauniques à statut particulier			
Dérangement par les activités	Le projet optimisé empiète sur une superficie moindre de forêt.	Inchangée	Inchangé
Mortalité des oiseaux et chauves-souris liée aux éoliennes (exploitation)	Le projet optimisé représente une perte moindre de milieux humides (4,3 ha; tableau 9). Un total de 42 traverses de cours d'eau sont prévues, selon une estimation révisée avec les résultats de la caractérisation écologique complète de 2024. Davantage de traverses seront améliorées sur des chemins existants.	Faible	Peu important
Protection des milieux humides et hydriques			
Milieux hydriques et habitat du poisson			
Modification de l'écoulement	Un total de 42 traverses de cours d'eau sont prévues, selon une estimation révisée avec les résultats de la caractérisation écologique complète de 2024. Bien que le nombre total de traverses soit plus grand, davantage de traverses seront améliorées sur des chemins existants. L'initiateur présentera, lors des demandes d'autorisation ministérielle, le détail de la conception des traverses de cours d'eau adaptées à chaque site et les mesures à appliquer afin de protéger l'habitat du poisson et, s'il y a lieu, les frayères. Une caractérisation complète de l'habitat du poisson réalisée en 2024 (rapport à déposer lors de l'acceptabilité environnementale) offre des résultats pour le permettre. Ceci s'inscrit dans la séquence « éviter-minimiser-compenser » présentée au volume 1. Les nombreuses mesures d'atténuation qui y sont présentées demeurent applicables.	Inchangée	Inchangé
Apport de sédiments		Faible	Peu important
Modification de l'habitat du poisson			
Milieux humides			
Perte de superficie	Le projet optimisé représente une perte moindre de milieux humides.	Inchangée	Inchangé
Modification de la nature des milieux humides	Un total de 4,3 ha d'empiètement en milieux humides est prévu (tableau 9), selon une estimation révisée avec les résultats de la caractérisation écologique complète de 2024. Ceci s'inscrit dans la séquence « éviter-minimiser-compenser » présentée au volume 1.	Moyenne	Peu important

Nature de l'impact	Réévaluation de l'impact (projet optimisé)	Importance de l'impact	Impact résiduel
<i>Lutte aux changements climatiques</i>			
Émission de GES lors de la construction et du démantèlement	Le projet optimisé empiète sur une superficie moindre de forêt. Les estimations du transport des composantes, en kilométrages vers le parc éolien, demeurent valides.	Inchangée	Inchangé
Réduction des GES par la transition énergétique lors de l'exploitation		Faible durant la construction et le démantèlement, et moyenne (positive) durant l'exploitation	Peu important durant la construction et le démantèlement, et important (positif) durant l'exploitation

EEE : espèce exotique envahissante

GES : gaz à effet de serre

Tableau 8. Superficies à déboiser pour la construction du parc éolien (projet optimisé)

Type de peuplement	Superficie (ha)											Total (ha)	Proportion (%)
	n.d.	10	30	50	70	90	120	JIN	JIR	VIN	VIR		
Bétulaie jaune	-	-	0,8	-	-	-	-	-	-	3,9	-	4,7	2,4
Érablière	-	-	-	1,5	-	-	-	1,6	-	1,4	-	4,5	2,2
Érablière rouge	-	-	0,9	-	-	-	-	0,007	1,3	-	-	2,2	1,1
Érablière sucrière	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,3	-	5,3	2,7
Autres feuillus	-	-	4,0	1,5	-	-	-	1,2	0,8	1,5	-	9,1	4,5
Mélangé à dominance feuillue	-	-	7,0	0,4	-	-	-	4,0	4,4	13,0	1,5	30,3	15,1
Mélangé à dominance résineuse	-	-	8,2	3,7	-	0,3	-	0,8	1,1	0,2	0,9	15,3	7,6
Pessière	-	-	7,2	-	-	3,3	0,4	-	-	-	0,1	11,0	5,5
Sapinière	-	-	35,7	7,2	-	-	-	-	0,4	-	-	43,3	21,6
Résineux indéterminés	-	-	3,4	-	-	-	-	-	0,4	-	0,0	3,8	1,9
Plantation	-	3,3	21,1	-	-	-	-	-	0,5	-	-	24,9	12,4
Coupe forestière	4,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,0	2,0
Régénération	15,3	25,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,5	20,2
Total forestier	19,3	28,5	88,3	14,3	0,0	3,6	0,4	7,6	9,1	25,3	2,5	199,0	99,2
Aulnaie, eau, île, inondé	1,6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	0,8
Total	20,9	28,5	88,3	14,3	0,0	3,6	0,4	7,6	9,1	25,3	2,5	200,6	100,0

Source : (MRNF, 2023)

Le déboisement exclut la surface de roulement actuelle et autres superficies anthropiques.

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.

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.

Tableau 9. Empiétement prévu dans les milieux humides et hydriques lors de la construction du parc éolien (projet optimisé)

Type de milieu	Superficie dans la zone d'étude (ha)	Empiétement (ha)
Étang (et eau peu profonde)	183,53	0,02
Marais	31,51	0,50
Marécage	1 802,95	1,74
Tourbière boisée	765,11	1,76
Tourbière ouverte	286,44	0,30
Milieu humide indéterminé (milieu humide potentiel ou photo-interprété, aulnaie, dénudé)	30,91	0,00
Total milieu humide	3 100,46	4,32
Rive	-	2,31
Littoral	-	1,67
Total milieu hydrique	-	3,98
Total	-	8,30

11 Analyse des impacts sur les enjeux économiques

Le tableau 10 présente l'impact du projet optimisé sur les composantes des enjeux économiques. La nouvelle solution de raccordement, la mise à jour de l'échéancier ainsi que le déplacement de trois éoliennes vers des terres privées influencent les aspects économiques et sociaux du projet, souvent de façon positive en réduisant les impacts négatifs appréhendés. Les mesures d'atténuation courantes et particulières présentées dans le volume 1 demeurent applicables au projet optimisé (ceci est considéré dans l'évaluation du tableau 10, sans être répété à chaque enjeu ou composante).

Tableau 10. Analyse de l'impact du projet optimisé sur les composantes des enjeux économiques

Nature de l'impact	Réévaluation de l'impact	Importance de l'impact	Impact résiduel
Maintien du dynamisme économique			
Création d'emplois et retombées économiques	<p>Trois sites d'éoliennes de plus se situent en terres privées, en remplacement de trois sites abandonnés en terres publiques. Davantage de loyers seront versés pour l'utilisation des terres privées que ce qui est présenté dans le volume 1, représentant plus de retombées locales.</p> <p>Les paiements annuels aux municipalités représenteront la même somme, mais la répartition sera différente entre celles-ci.</p> <p>En considérant qu'il y aura 19 ou 20 éoliennes en terres publiques (6 MW chacune), et un montant de 7 068 \$/MW (au 1^{er} avril 2024), le parc éolien représenterait un montant annuel de 805 752 \$ à 848 160 \$ (Gazette officielle du Québec, 2022; Gouvernement du Québec, 2024a).</p>	<p>Inchangée</p> <p>Forte (positive)</p>	<p>Inchangé</p> <p>Important (positif)</p>
Maintien des usages du territoire			
Utilisation du territoire			
Limitation de l'accès et des usages du territoire	<p>Le nombre d'infrastructures du projet demeure inchangé, mais la modification apportée aux localisations contribue à réduire les impacts (poste déplacé en milieu forestier non habité, éoliennes déplacées des terres publiques vers les terres privées avec l'accord des propriétaires).</p> <p>Avec la nouvelle localisation du poste de raccordement en terres forestières non habitées, aucune infrastructure du projet optimisé n'est prévue en zone agricole protégée.</p> <p>Les mesures d'atténuation en lien avec l'accès et l'harmonisation des usages du territoire demeurent.</p>	<p>Inchangée</p> <p>Moyenne pour la limitation de l'accès et la perte de superficie forestière</p>	<p>Inchangé</p> <p>Peu important</p>
Perte de superficie forestière		<p>Faible pour les autres usages</p>	
Perte de potentiel acéricole		<p>Changée</p>	
Changement aux habitudes des usagers du territoire (exploitation)		<p>Aucun impact pour le potentiel acéricole</p>	
Risque associé à la projection de glace (exploitation)			
Infrastructures d'utilité publique			
Perturbation de la circulation	<p>Le projet optimisé évite la circulation dans le secteur de la route Couillard et des chemins du Golf et des Érables Ouest à Montmagny et à Cap-Saint-Ignace, en raison de la nouvelle solution de raccordement situé en milieu forestier à l'ouest de la zone d'étude.</p> <p>Autrement, la perturbation par la circulation sera la même pour le projet en général, le nombre d'éoliennes à construire demeurant à 30.</p>	<p>Inchangée</p> <p>Moyenne</p>	<p>Inchangé</p> <p>Peu important</p>
Bris possibles aux infrastructures routières			
Systèmes de télécommunication			
Interférence potentielle sur les systèmes de télécommunication (exploitation)	<p>Les trois nouveaux emplacements d'éoliennes sont situés à l'extérieur des liaisons point à point qui traversent la zone d'étude et des zones de consultation pour des radars aéronautiques primaire et maritime. L'impact du projet optimisé demeure le même que celui présenté dans le volume 1.</p>	<p>Inchangée</p> <p>Faible</p>	<p>Inchangé</p> <p>Peu important</p>

12 Analyse des impacts sur les enjeux sociaux

Le tableau 11 présente l'analyse de l'impact du projet sur les composantes des enjeux sociaux, suivant l'optimisation du projet.

La nouvelle solution de raccordement influence les aspects sociaux du projet de façon positive en réduisant les impacts négatifs appréhendés.

Les impacts sont généralement inchangés ou moindres (intensité, étendue, durée et fréquence similaires et importance équivalente ou moindre que la version de l'étude d'impact du volume 1) puisque les superficies requises sont moindres, et que l'optimisation permet de réduire certains impacts négatifs qui étaient appréhendés. Les mesures d'atténuation courantes et particulières présentées dans le volume 1 demeurent applicables au projet optimisé, et de nouvelles mesures proposées à la section 3 du présent volume s'ajoutent (ceci est considéré dans l'évaluation du tableau 11, sans être répété à chaque enjeu ou composante).

Tableau 11. Analyse de l'impact du projet optimisé sur les composantes des enjeux sociaux

Nature de l'impact	Réévaluation de l'impact	Importance de l'impact	Impact résiduel
Maintien de la qualité de vie et des paysages			
Air			
Soulèvement de poussière	Le projet optimisé évite le secteur de la route Couillard et des chemins du Golf et des Érables Ouest à Montmagny et à Cap-Saint-Ignace, en raison de la nouvelle solution de raccordement en milieu forestier à l'ouest de la zone d'étude. Autrement, la perturbation par la poussière sera la même pour le projet en général, le nombre d'éoliennes à construire demeurant à 30.	Inchangée Faible	Inchangé Peu important
Climat sonore			
Dérangement par le bruit (construction)	En raison du nouvel emplacement du poste de raccordement situé en milieu forestier, le projet optimisé permet d'éviter un dérangement par le bruit émis par la circulation, le transport et les équipements dans le secteur habité de la route Couillard et des chemins du Golf et des Érables Ouest à Montmagny et à Cap-Saint-Ignace. En phase exploitation, le niveau sonore de 40 dBA recommandé pour la nuit (catégorie de zonage 1) aux habitations sera respecté le jour aussi, et ce, pour toutes les habitations en périphérie du parc éolien (carte 11A à l'annexe A).	Inchangée Faible	Inchangé Peu important
Dérangement par le bruit émis par les équipements (exploitation)			

Nature de l'impact	Réévaluation de l'impact	Importance de l'impact	Impact résiduel
<i>Paysages</i>			
Modification des paysages (exploitation)	<p>La carte 12A de visibilité du projet optimisé est présentée à l'annexe A.</p> <p>Les simulations visuelles du volume 2 sur lesquelles des éoliennes sont visibles ont été refaites et sont présentées à l'annexe A.</p> <p>Le déplacement du poste de raccordement vers un secteur forestier non habité réduit l'impact visuel dans l'unité de paysage agroforestier près du chemin des Érables Ouest, du chemin du Golf et de la route Couillard aux limites de Montmagny et de Cap-Saint-Ignace.</p> <p>Les changements de sites d'éoliennes concernent l'unité de paysage forestier. Il n'y a aucun changement significatif concernant la distance des éoliennes à partir des périmètres urbains et points de vue d'intérêt.</p> <p>En général, le changement est peu significatif quant au degré de perception des éoliennes par unité de paysage (de certains points de vue éloignés, il peut y avoir une différence d'une ou deux éoliennes visibles). L'appréciation globale de l'impact visuel du parc éolien demeure inchangée.</p>	<p>Inchangée (éoliennes)</p> <p>Moyenne à nulle</p> <p>Changé (poste)</p> <p>Faible</p>	<p>Inchangé</p> <p>Peu important</p>
<i>Protection du patrimoine archéologique et culturel</i>			
Perturbation de zones de potentiel archéologique et culturel	<p>Après le dépôt des volumes 1, 2 et 3 de l'étude d'impact, la Première Nation Wolastoqiyik Wampanoag a identifié ses zones de potentiel archéologique, dont quatre se trouvaient dans l'emprise initiale de la solution de raccordement qui a été abandonnée depuis. La solution de raccordement optimisée permet d'éviter ces zones de potentiel.</p> <p>Un inventaire archéologique sera réalisé dans les zones de potentiel archéologique où le projet empiètera. Voir les réponses 83 et 84 de la section 3 du présent document.</p> <p>Les mesures d'atténuation prévues demeurent applicables.</p>	<p>Inchangée</p> <p>Faible</p>	<p>Inchangé</p> <p>Peu important</p>

13 Impacts résiduels

Les impacts résiduels du parc éolien de la Forêt Domaniale, version optimisée, seront équivalents ou moindres que ceux présentés dans le volume 1, soit peu importants sur les composantes du milieu à la suite de l'application des mesures d'atténuation courantes et particulières, à l'exception des retombées économiques qui seront importantes et des émissions de GES pour lesquelles des impacts résiduels positifs importants sont anticipés puisque le parc éolien, par sa nature, émettra moins de GES que les productions d'énergie qu'il tend à remplacer dans le contexte de transition énergétique québécoise.

14 Impacts cumulatifs

Le projet optimisé permet de réduire les impacts cumulatifs avec d'autres projets ou activités du territoire, principalement pour les raisons suivantes :

- La nouvelle solution de raccordement réduit les impacts cumulatifs de deux projets voisins, soit le parc éolien de la Forêt Domaniale et le parc éolien Saint-Paul-de-Montminy. Une seule ligne de raccordement sera construite par Hydro-Québec;
- Le poste est maintenant prévu en milieu forestier non habité;
- La superficie totale requise pour le projet est moindre.

15 Respect des principes de développement durable

Le développement du parc éolien de la Forêt Domaniale s'intègre dans une démarche durable qui répond simultanément aux objectifs de :

- **maintenir l'intégrité de l'environnement**, pour assurer la santé et la sécurité des communautés humaines et préserver les écosystèmes qui entretiennent la vie;
- **assurer l'équité sociale**, pour permettre le plein épanouissement de toutes les femmes et de tous les hommes, l'essor des communautés et le respect de la diversité;
- **viser l'efficience économique**, pour créer une économie innovante et prospère, écologiquement et socialement responsable.

L'optimisation du projet s'insère d'ailleurs parfaitement dans le contexte de l'intégration de ces principes, plus particulièrement en matière de : qualité de vie et efficacité économique (déplacement du poste dans une zone forestière non habitée et option de raccordement pour harmoniser deux projets); protection de l'environnement et de la biodiversité (réduction des superficies requises et de l'empiétement en milieux humides).

16 Surveillance et suivis environnementaux

Les modalités de surveillance environnementale lors de la construction, de l'exploitation et du démantèlement du parc éolien ainsi que les modalités de suivi lors de son exploitation, décrites dans le volume 1 de l'étude d'impact, demeurent applicables.

SECTION 3 : RÉPONSES AUX QUESTIONS transmises par le MELCCFP

1. Mise en contexte du projet

1.6. Solution de rechange au projet

QC - 1 L'initiateur mentionne à cette section que bien qu'il présente 31 sites d'implantation potentiels d'éolienne dans son étude d'impact, 30 de ces sites seront retenus pour la construction des 30 éoliennes requises pour le projet. L'initiateur indique qu'il « *confirmera les 30 éoliennes du projet le plus tôt possible, au plus tard lors des demandes d'autorisations ministérielles...* ». Le MELCCFP comprend que le choix final des 30 emplacements ne soit pas encore définitif, toutefois, afin de bien évaluer la prise en compte des différentes contraintes environnementale, physique et sociale du projet, l'initiateur doit présenter et décrire les critères qui lui permettront de sélectionner les sites retenus. Soulignons également que le choix des sites d'implantation des éoliennes pourrait influencer l'ensemble des étapes de construction du projet, dès l'étape du déboisement. Ainsi, le choix des emplacements retenus doit être transmis au plus tard lors du dépôt de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

- a. Veuillez présenter et décrire les critères (techniques, environnementaux, sociaux, etc.), ainsi que la méthodologie de sélection, qui permettront de retenir les 30 sites finaux d'emplacement des éoliennes et mener au rejet de l'emplacement supplémentaire identifié à l'étude d'impact;
- b. Veuillez également vous engager à identifier, au plus tard lors de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE, les 30 emplacements retenus dans l'éventualité où le projet soit autorisé par le gouvernement.

R - 1 Les critères qui permettront à l'initiateur de sélectionner les sites retenus sont autant environnementaux que techniques. Sur le plan environnemental, en plus des paramètres considérés dès le début du projet, les nouveaux éléments d'acquisition de connaissances influenceront la configuration du projet, comme les résultats des inventaires et des validations sur le terrain. Par exemple, la découverte d'une cavité de nidification du grand pic protégée par la réglementation fédérale, ou la découverte de vestiges archéologiques protégés par le MCC, influenceront le choix des sites finaux. La section 1 plus haut traite de l'optimisation du projet.

Sur le plan technique, les nouvelles données concernant le potentiel éolien influenceront l'estimation de la productivité de chaque éolienne. La maximisation de la production éolienne anticipée relativement aux coûts de construction d'une éolienne en particulier et du réseau collecteur associé (sa longueur influence les pertes d'électricité) sont autant de facteurs techniques influençant le choix final des éoliennes. La réduction des effets de sillage d'une éolienne sur les éoliennes avoisinantes est également considérée dans cette analyse multicritère.

Les données géotechniques (composition et compaction des sols, profondeur du roc) aideront à confirmer les caractéristiques des fondations requises et influenceront les coûts de construction, mais influenceront peu le choix des éoliennes retenues pour le parc éolien.

Le choix final sera basé sur une analyse multicritère. Il est d'usage courant pour les promoteurs éoliens de prévoir des positions alternatives.

L'initiateur s'engage à confirmer, au plus tard lors de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE, les 30 emplacements retenus d'éoliennes.

2. Description du milieu

2.2. Milieu physique

- QC - 2** La section 2.2.4 *Milieux humides* mentionne que les *Plans régionaux sur les milieux humides et hydriques* (PRMHH) sont en élaboration pour le secteur visé par la zone d'étude. Le MELCCFP souhaite rappeler que les PRMHH des MRC concernées ne sont pas encore acceptés. Toutefois, lors de l'analyse des demandes visant l'obtention des autorisations ministérielles en vertu de l'article 22 de la LQE, dans l'éventualité où le projet est autorisé par le gouvernement, si les PRMHH sont officialisés, ceux-ci devront être pris en considération lors de l'analyse.
- R - 2** En vue de la première demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE, l'initiateur s'engage à valider auprès de la MRC de Montmagny si certains éléments du PRMHH officialisé doivent être considérés et, le cas échéant, à en tenir compte.
- QC - 3** À la section 2.2.5 *Eaux souterraines*, l'initiateur indique notamment la présence de cinq (5) puits dans la zone d'étude. Toutefois, il mentionne que cet inventaire se base uniquement sur la base du *Système d'information hydrogéologique* (SIH). Or, le SIH n'offre pas d'inventaire exhaustif de tous les ouvrages de captage pouvant desservir des résidences privées en eau potable. En effet, le SIH contient seulement un certain nombre

des puits profonds (ou tubulaires) forés depuis 1967 et seulement les puits de surface et les captages de sources répertoriés depuis juin 2003.

Ainsi, l'initiateur doit compléter son inventaire des puits par la réalisation d'un inventaire terrain des prélèvements d'eau présents à l'intérieur de la zone d'étude. Cet inventaire pourrait se limiter aux sites de prélèvements d'eau alimentant des bâtiments avoisinant les zones de travaux et à ceux localisés à proximité des aires temporaires de fabrication de béton ou des travaux de dynamitage. À ce titre, la fiche d'information *Inventaire exhaustif des puits de prélèvement d'eau souterraine*¹ du MELCCFP détaille les informations attendues dans le cadre d'un tel inventaire.

Le MELCCFP souhaite également souligner qu'advenant l'identification de puits susceptible d'être vulnérable à un risque d'impact des travaux sur leur intégrité, l'initiateur doit retenir ces puits afin de réaliser une caractérisation physico-chimique. Cette estimation de la vulnérabilité des puits doit être faite en considérant les conditions hydrogéologiques locales. De plus, dans l'éventualité où des puits jugés vulnérables se retrouvent à proximité d'une zone de dynamitage, les perchlorates doivent être ajoutés à la liste des paramètres analysés dans la caractérisation physico-chimique. Notons qu'en vertu du *Cahier des charges et devis généraux*² du ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD), la limite vibratoire acceptable au droit de puits artésiens de l'onde de compression générée par des travaux de dynamitage est de 50 mm/sec.

- a. Veuillez vous engager à réaliser l'inventaire des puits dans un rayon de 100 m au pourtour des aires de construction, ainsi que de réaliser l'inventaire terrain des prélèvements d'eau souterraine dans un rayon minimum de 500 m autour des sites des travaux où des travaux de dynamitage sont prévus ou aux emplacements des aires temporaires de fabrication de béton. Veuillez également vous engager à déposer, au MELCCFP, les résultats de cet inventaire, incluant une liste des puits jugés vulnérables, au plus tard lors du dépôt de la première demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE;
- b. Veuillez vous engager à réaliser une caractérisation physico-chimique pour les puits jugés vulnérables et de déposer un rapport de caractérisation au MELCCFP, au plus tard lors du dépôt de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE associée à ces travaux.

¹ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2019. Fiche d'information : Inventaire exhaustifs des puits de prélèvement d'eau souterraine, 6 pages. En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/fiche-info-inventaire-puits-prelevement.pdf>

² Ministère des Transports du Québec, 2002. Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation, 372 pages.

- R - 3** Les habitations, les cabanes à sucre ainsi que les camps ou autres bâtiments constituent les potentiels sites de prélèvement d'eau présents dans la zone d'étude (carte QC-3 à l'annexe A).

Les secteurs de dynamitage seront confirmés ultérieurement. L'initiateur s'engage à réaliser l'inventaire terrain des prélèvements d'eau qui se situeraient dans un rayon de 500 m autour des sites prévus d'implantation des éoliennes, des secteurs de dynamitage et du site temporaire de fabrication de béton de la configuration finale du projet, puis à inclure ces résultats à la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE. Les informations obtenues dans le contexte de l'inventaire seront déterminées selon la fiche d'information *Inventaire exhaustif des puits de prélèvement d'eau souterraine*.

Advenant que des travaux de dynamitage soient prévus suffisamment proche d'un site de prélèvement d'eau pour qu'un risque d'impact des travaux sur l'intégrité de l'ouvrage soit possible, en considération des conditions hydrogéologiques locales, l'initiateur s'engage à faire valider auprès du MELCCFP la liste des puits visés, puis à réaliser cette caractérisation physicochimique (point n° 5 de la fiche *Inventaire exhaustif des puits de prélèvement d'eau souterraine*; les perchlorates seront ajoutés à la liste des paramètres analysés dans les puits à proximité des sites de dynamitage).

La construction et la réfection de chemins ne sont pas considérées comme des travaux nécessitant un tel inventaire si aucun dynamitage n'est prévu.

2.3. Milieu biologique

- QC - 4** La section 2.3.1.2 *Espèces végétales exotiques envahissantes* présente une liste d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE) potentiellement présentes dans la zone d'étude. Cette liste semble incomplète. Le Nerprun bourdaine (*Rhamnus frangula*) et le Nerprun cathartique (*Rhamnus cathartica*) sont d'autres EVEE potentiellement présentes dans la zone d'étude puisque leurs signalements sont de plus en plus fréquents en Chaudière-Appalaches. Ces EVEE doivent donc être ajoutées à la liste de cette section. Les mesures d'atténuation présentées à la section 6.3.6 *Mesures contre l'introduction d'espèces exotiques envahissantes (EEE)* doivent ainsi également s'appliquer à celles-ci.

Veillez ajouter le Nerprun bourdaine et le Nerprun cathartique à la liste des EVEE potentiellement présentes dans la zone d'étude.

- R - 4** Le nerprun bourdaine (*Rhamnus frangula*) et le nerprun cathartique (*Rhamnus cathartica*), sont présents en Chaudière-Appalaches ou dans les régions voisines. Ces deux espèces s'ajoutent à la liste des espèces végétales exotiques envahissantes potentiellement présentes dans la zone d'étude, pour compléter la section 2.3.1.2 (Conseil régional de

l'environnement - région de la Capitale-Nationale, [s. d.]; Hodgson, 2016; TGIRT - Chaudière-Appalaches, 2023).

L'initiateur réitère ses engagements mentionnés aux sections 6.3.6 et 6.4.1 du volume 1 pour lutter contre l'introduction d'espèces exotiques envahissantes (EEE), en incluant ces deux espèces :

- Revégétaliser les aires de travail qui ne sont plus requises dans les meilleurs délais (ensemencer avec des semences adaptées aux conditions du milieu; épandre au besoin de la terre végétale avant l'ensemencement, privilégier les espèces indigènes);
- Nettoyer la machinerie excavatrice avant son arrivée sur le chantier;
- Nettoyer la machinerie avant son arrivée sur le chantier pour la réalisation de travaux dans l'habitat du poisson, afin de lutter contre les risques d'introduction et/ou de propagation d'espèces envahissantes;
- Intégrer des photos d'EEE dans le guide de surveillance de chantier et les outils de gestion lors de la phase exploitation afin de faciliter leur détection par le personnel du parc éolien;
- En cas de présence ou de découverte de nouvelles EEE floristiques dans les superficies du projet lors de la phase construction, l'initiateur appliquera les mesures particulières suivantes :
 - communiquer avec l'organisme de bassin versant afin de discuter des mesures adéquates qui pourraient être envisagées, selon l'espèce identifiée,
 - ensemencer les surfaces temporaires et les talus de chemins aménagés pour le projet dans une zone de 100 m autour du site où des EEE floristiques auront été localisées.

QC - 5 Bien que lors de communication avec l'initiateur en mai 2023, le ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) a affirmé qu'aucune érablière à potentiel acéricole n'était présente dans la zone d'étude, le MRNF tient à aviser l'initiateur que trois secteurs sont actuellement ciblés comme érablière à potentiel acéricole à l'intérieur de la zone d'étude.

R - 5 Après vérification et analyse auprès du MRNF par le MELCCFP, l'initiateur a été informé que ces trois érablières potentielles n'ont pas été retenues par le MRNF et qu'aucune contrainte n'y est associée.

QC - 6 À la section 2.3.1.3 *Peuplements forestiers particuliers*, l'initiateur brosse le portrait des peuplements forestiers d'intérêts présents dans la zone d'étude. Le MRNF souhaite préciser que les témoins écologiques ne possèdent pas de statut d'aire protégée reconnue. Les 2 458 ha de témoins écologiques ont plutôt été intégrés dans des îlots de vieillissement existants afin de les protéger administrativement. Notons que l'ensemble

des îlots de vieillissement dans toute l'unité d'aménagement (UA) représentent 2 612 ha. Contrairement aux informations présentées à la section 2.3.1.3, au paragraphe traitant des vieux témoins écologiques, le MRNF, gestionnaire de la forêt publique, considère que les îlots de vieillissement ne sont pas menacés par les coupes forestières puisque c'est par l'entremise de la planification quinquennale que la protection des îlots de vieillissement est appliquée. Le plan quinquennal actuel s'applique jusqu'en 2028 et la protection des îlots de vieillissement sera réévaluée à l'échéance de ce dernier.

Ainsi, les 78,1 ha d'îlots de vieillissement présents en terre publique recoupés par la zone d'étude sont des éléments que le MRNF tient à protéger contre les activités d'aménagement forestier. Veuillez préciser les mesures qui seront mises en place afin de limiter les impacts du projet sur les îlots de vieillissement et prendre en considération, dans l'analyse des impacts du projet, cette composante valorisée.

R - 6 Le dernier paragraphe de la section 2.3.1.3 du volume 1 traitant des témoins écologiques est modifié par les paragraphes suivants, à la lumière des nouvelles informations transmises par le MELCCFP :

Des témoins écologiques, sans statut de protection, ont été identifiés sur le territoire. Ils font partie des îlots de vieillissement que le MRNF identifie et protège administrativement par l'entremise de la planification quinquennale des activités forestières. Dans l'unité d'aménagement (UA), les îlots de vieillissement représentent 2 612 ha.

La carte 4A de l'annexe A du présent volume illustre les vieux témoins écologiques et les îlots de vieillissement. Il s'agit d'une mise à jour de la carte 4 du volume 2.

Les îlots de vieillissement ont été évités dans le processus de développement du projet. Bien qu'un chevauchement existe selon les données cartographiques puisqu'elles ne considèrent pas la surface de roulement existante du chemin, l'élargissement de ce chemin existant dans le contexte du projet éolien évitera les îlots de vieillissement.

Des mesures d'atténuation particulières sont prévues lors des travaux sur le chemin de la Rexfor Estate à proximité des îlots de vieillissement. La fiche d'évaluation de l'impact a été bonifiée à R-11 et remplace celle du volume 1.

QC - 7 La section 2.3.1.4 *Espèces floristiques à statut particulier* présente une liste des espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS) potentiellement présentes dans la zone d'étude. On y mentionne notamment la Platanthère à grandes feuilles (*Plantanthera macrophylla*) et la Goodyérie pubescente (*Goodyera pubescens*). Or, Dignard et coll. (2008)³, ces deux espèces ne sont pas exclusives aux habitats regroupés sous l'appellation « *habitat 3* ». En effet, la Goodyérie

³ Dignard, N., L. Couillard, J. Labrecque, P. Petitclerc et B. Tardif, 2008. Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 234 p.

pubescente peut être observée sur des types écologiques mixtes comme le MJ12, le MJ13, le MJ15 et le MJ25 et être associée à des groupements d'essences qui ne sont pas nécessairement dominés par les érables (ex. : le FTR, le REO et le RFT). Pour la Platanthère à grandes feuilles, elle peut être observée dans des types écologiques mixtes comme le MJ10 et le MJ12, ainsi que des groupements d'essences comment le BJR. Tardif et coll. (2016)⁴ et le Comité flore québécoise de FloraQuébeca (2009)⁵ proposent également des définitions d'habitats plus larges pour ces deux espèces. L'initiateur doit définir les paramètres, notamment les caractéristiques écoforestières, qui ont mené la conception et la cartographie de l'« *habitat 3* » comme présenté à la carte 4 *Peuplements particuliers* du volume 2 de l'étude d'impact.

De plus, l'« *habitat 6* » de Dignard et coll. (2008) comprend l'ensemble des peuplements résineux de drainage imparfait et très imparfait, sur sol minéral ou organique, où le Thuya occidental (*Thuja occidentalis*) est présent. Ces habitats enrichis sont propices à la découverte d'espèces basiphiles comme notamment le Cypripède royal (*Cypripedium reginae*) et la Valériane des tourbières (*Valeriana uliginosa*). Or cette définition exclut les habitats tourbeux ouverts (tourbières ouvertes BOG ou FEN) et les tourbières boisées ombrotrophes ou légèrement minérotrophes où le Thuya occidental est peu ou pas présent. Une espèce floristique menacée, la Listère australe (*Neottia bifolia*), pousse préférentiellement dans les zones minérotrophes ouvertes de la bordure forestière des tourbières ombrotrophes. Ainsi, il semble que l'habitat de la Listère australe n'est pas cartographié précisément ni inventorié.

- a. Veuillez présenter les paramètres ayant mené à définir et cartographier les habitats potentiels de plantes à statut particulier;
- b. Veuillez également cartographier l'habitat de la Listère australe sur une carte, à l'image de la carte 4 du volume 2 de l'étude d'impact.

R - 7 Les paramètres ayant été utilisés pour définir les habitats potentiels des plantes à statut particulier sont présentés dans le rapport d'inventaire réalisé en 2024, à l'annexe D. La carte en annexe de ce rapport, tout comme la carte 4A (annexe A du présent volume), illustre les habitats potentiels des espèces floristiques à statut particulier, y compris la listère australe (listère du Sud).

L'habitat potentiel de la listère australe correspond aux milieux humides de type tourbière. Plus précisément, il s'agit des tourbières ombrotrophes et minérotrophes pauvres à sphaignes et à éricacées ou encore des zones minérotrophes semi-ouvertes de tourbières ombrotrophes à sphaignes et éricacées, selon les références consultées (Dignard *et al.*,

⁴ Tardif, B., B. Tremblay, G. Jolicoeur et J. Labrecque, 2016. Les plantes vasculaires en situation précaire au Québec. Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). Gouvernement du Québec, MDDELCC, Direction de l'expertise en biodiversité, Québec, 420 p.

⁵ Comité flore québécoise de FloraQuébeca, 2009. Plantes rares du Québec méridional. En collaboration avec le gouvernement du Québec. Les publications du Québec. 405 p.

2008; MDDELCC, [s. d.]). Avec les informations disponibles au printemps 2024 lors de la planification de l'inventaire, les milieux humides de type tourbière ou indéterminé (qui auraient pu correspondre à des tourbières) ont été considérés comme des habitats potentiels de l'espèce.

QC - 8 Aux sections 2.3.1.4 *Espèces floristiques à statut particulier*, 2.3.2.1 *Oiseaux* et 2.3.2.8 *Espèces fauniques à statut particulier*, l'initiateur résume les espèces floristiques et fauniques à statut particulier, susceptibles d'être retrouvées dans la zone d'étude. Parmi ces espèces, on retrouve des espèces à statut provincial, ainsi que certaines espèces inscrites à l'Annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP) (L.C. 2022, ch. 29). Afin de compléter le portrait de ces dernières, il est recommandé de consulter, pour les espèces ayant un statut en vertu de la LEP, les rapports de situation du Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC), programmes de rétablissement, plans d'action et plans de gestion publiés sur le *Registre public des espèces en péril*⁶, pour l'information sur leur biologie, leurs besoins en matière de rétablissement, leurs menaces et facteurs limitatifs, la description de leur habitat convenable, etc.

Notons que les critères pour l'identification des espèces fauniques susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude et pour lesquelles une attention particulière a été portée dans le cadre de l'étude d'impact ne semblent pas avoir été présentés. Des espèces en péril pourraient être potentiellement présentes si le projet est situé à l'intérieur de l'aire de répartition de ces espèces et que des habitats propices à leur cycle de vie sont retrouvés. Ainsi, l'évaluation du potentiel de présence d'une espèce à statut particulier ne doit pas uniquement être basée sur les observations de l'espèce sur le terrain en raison de la rareté de ces espèces.

Du côté des EFMVS, la liste des EFMVS potentielles fournies par l'initiateur ne semble pas tenir compte de l'ensemble des taxons pouvant être présents dans la zone d'étude. L'outil *Potentiel* du *Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec* (CDPNQ) ne semble pas avoir été consulté dans le cadre de l'évaluation des espèces floristiques et de leurs habitats potentiels. À titre indicatif, le MELCCFP a réalisé une requête via l'outil *Potentiel* en date du 16 février 2024 qui a permis d'identifier 42 taxons potentiels (incluant des bryophytes) pour la région de Chaudière-Appalaches, dans les principaux types d'habitats potentiellement présents dans la zone d'étude. Parmi ces taxons, certains n'ont pas été relevés dans l'étude d'impact, notamment une espèce vulnérable, le Cyripède tête-de-bélier (*Cypripedium arienatum*) et quatre espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables, la Woodwardie de Virginie (*Anchistea virginica*), la Cynoglosse boréale (*Andersonglossum boreale*), la Pédiculaire des marais (*Pedicularis palustris*) et la Stellaire des sources (*Stellaria alsine*). De plus, au moins une autre espèce floristique susceptible d'être menacée ou vulnérable, soit le Carex coloré (*Carex tinctoria*), est documentée dans la région et présente des caractéristiques d'habitat compatible avec la

⁶ Environnement et Changement climatique Canada, 2024. Registre public des espèces en péril. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html>

zone d'étude, mais n'a pas été listée par l'initiateur. D'ailleurs, une occurrence est documentée à environ 23 km de la zone d'étude, dans le massif appalachien selon le CDPNQ.

Il est donc important que toutes les espèces à statut particulier susceptibles d'être dans la zone d'étude soient considérées dans le cadre de l'évaluation des impacts et que les effets potentiels du projet sur celles-ci soient bien documentés, en y incluant des mesures d'atténuation et de suivi cohérentes avec les programmes de rétablissement, plans d'action et plans de gestion. Afin de bien représenter les impacts du projet sur ces espèces et de vérifier la représentativité des résultats des inventaires réalisés, les habitats potentiels de l'ensemble des espèces floristiques et fauniques à statut particulier susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude doivent être identifiés et cartographiés distinctement.

Ainsi, veuillez :

- a. préciser les critères utilisés afin d'élaborer la liste des espèces floristiques et fauniques à statut particulier susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude. Au besoin, veuillez mettre à jour l'identification des espèces potentiellement présentes dans la zone d'étude, en y incluant minimalement les six EFMVS identifiées précédemment. En cas contraire, une justification, par espèce, doit être soumise. Soulignons que si l'initiateur souhaite référer à des inventaires ou des observations réalisés sur le terrain, ce dernier doit fournir tous les renseignements méthodologiques pertinents permettant de valider la qualité des résultats;
- b. cartographier chacune des espèces floristiques et fauniques à statut particulier présentes et susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude. Cette cartographie doit être faite à une échelle appropriée, espèce par espèce (une carte par espèce) en utilisant les habitats potentiels basés sur les besoins en matière d'habitat identifiés, notamment dans les documents de rétablissement de chacune de ces espèces. Le cas échéant, les stations d'inventaire, les mentions ainsi que les infrastructures temporaires et permanentes du projet doivent être superposées à ces cartes;
- c. mettre à jour les impacts du projet, notamment en quantifiant les pertes temporaires et permanentes d'habitat potentiel pour chacune des espèces floristiques et fauniques à statut particulier susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude. Le cas échéant, veuillez notamment :
 - évaluer les effets potentiels du projet sur chacune de ces espèces et leur habitat en phase de construction et en phase d'exploitation;
 - identifier les mesures d'évitement, d'atténuation de surveillance et de suivi qui seront mises en place afin d'éviter ou de réduire les impacts du projet sur ces espèces et mettre à jour les impacts résiduels du projet;

- évaluer et démontrer la disponibilité d'habitats présentant des caractéristiques biophysiques favorables au maintien du cycle vital de chacune des espèces à statut particulier touchées par le projet à proximité ou à l'intérieur de la zone d'étude qui demeureront intacts.

R - 8 Flore à statut particulier

Voir R-7 ainsi que le rapport d'inventaire à l'annexe D.

Faune à statut particulier

La liste des espèces fauniques à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude a été dressée en considérant les aires de répartition de ces espèces provenant des sites Internet provinciaux et fédéral (carte de distribution de l'espèce), les exigences écologiques et habitats potentiels ainsi que les confirmations de présence dans la zone d'étude ou à proximité.

Comme il est mentionné à la section 6.4.7 du volume 1, l'habitat potentiel des espèces d'oiseaux à statut particulier 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 (Gouvernement du Canada, 2024a).

Les cartes 10A-1 à 10A-10 jointes à l'annexe A localisent les habitats potentiels des oiseaux à statut particulier, en y intégrant les mentions et les stations d'inventaire.

L'ensemble de la zone d'étude peut correspondre, à différents degrés selon les spécificités du milieu, à un habitat potentiel de chauves-souris à statut particulier, donc aucune carte spécifique n'a été produite.

Le tableau de l'annexe H du présent volume contient les informations complémentaires demandées sur les espèces fauniques à statut particulier:

- Les impacts, par phase. Lors du démantèlement, les impacts seront moindres, ou équivalents à ceux de la construction;
- Les habitats potentiels et la proportion concernée par les impacts dans la zone d'étude, ce qui démontre que les caractéristiques biophysiques requises par le cycle vital des espèces resteront disponibles à proximité, une fois le parc éolien construit;
- Les mesures d'évitement, d'atténuation, de surveillance et de suivi envisagées.
- Les effets résiduels et l'importance de l'impact.

QC - 9 À la section 2.3.2.2 *Chauves-souris*, l'initiateur présente les résultats de l'inventaire de chauves-souris réalisé en 2022. Il indique notamment que le site d'enregistrement identifié CH01 est celui qui a totalisé 75,7 % de toutes les détections enregistrées pour les cinq stations choisies pour mener l'inventaire des chiroptères. Il précise que le site CH01 est localisé sur un plateau à 441 m d'altitude et il explique que les résultats obtenus sont « *cohérents avec la littérature. C'est-à-dire que l'activité des chauves-souris est généralement plus faible dans les sommets et/ou dans les zones éloignées des milieux aquatiques en raison de la faible quantité d'insectes disponibles et des conditions météorologiques qui y prévalent* ».

À la lumière des résultats des inventaires obtenus au site CH01, le MELCCFP considère que l'initiateur doit nuancer son interprétation de l'influence de la présence de sommets sur l'activité des chauves-souris dans le cadre de ce projet, puisque la station d'inventaire du site CH01 est celle des cinq stations inventoriées localisées à la plus haute altitude et à proximité d'un sommet. Ainsi, il appert que la présence d'une végétation (âge et type de peuplement) favorable aux activités des chiroptères est plus plausible pour expliquer la présence de chauve-souris lors de ces inventaires plutôt que la proximité ou non de sommets. L'interprétation présentée par l'initiateur risque de mener à des conclusions erronées sur l'impact du projet sur ces espèces.

Par ailleurs, le MELCCFP note que le sommet le plus haut du projet est localisé à 495 m d'altitude, soit seulement 54 m de plus que le site CH01 et qu'aucune station d'inventaire d'enregistrement n'y a été installée dans le cadre de l'inventaire des chiroptères. L'initiateur doit donc préciser si des secteurs visés pour l'implantation d'éolienne dans la zone d'étude présentent des caractéristiques similaires à celles du site CH01. Le cas échéant, le MELCCFP considère qu'en l'absence d'inventaire supplémentaire à ces sites, ceux-ci devront être intégrés au suivi de la mortalité des chiroptères auxquels l'initiateur s'est notamment engagé, à la sous-section *Mortalité liée aux équipements de la* section 6.4.4.2 *Exploitation*, à inclure le site CH01.

- a. Veuillez préciser si d'autres secteurs visés pour l'implantation d'éolienne dans la zone d'étude présentent des caractéristiques similaires à celles du site CH01. Le cas échéant, veuillez les identifier et les localiser sur une carte;
- b. Veuillez également vous engager à inclure ces sites ayant des caractéristiques similaires au site CH01 au programme de suivi de la mortalité des chiroptères.

R - 9 Dans le contexte du présent projet où la différence d'altitude d'une portion à l'autre de la zone d'étude est relativement faible, l'influence des sommets sur l'activité des chauves-souris est moindre que dans un secteur de hauts sommets entrecoupés de profondes vallées. La présence de milieux humides et hydriques ainsi que la végétation influencent assurément la présence de chauves-souris.

Le site CH01 est situé dans une coupe forestière en bordure de vieux peuplements composés majoritairement de bouleaux jaunes et d'érables à sucre qui pourraient être propices à la reproduction des chauves-souris. Les peuplements forestiers similaires à ceux observés à proximité de site CH01 sont représentés sur la carte QC-9 à l'annexe A. Les éoliennes 5, 16, 19, 21 et 39 sont prévues à proximité de tels types de peuplements.

Lors des inventaires, l'abondance des chauves-souris était faible aux sites CH04 et CH05 alors que les peuplements forestiers adjacents comportent des similitudes avec ceux qui bordent le site CH01.

La présence d'habitats potentiellement propices à la reproduction des chauves-souris à proximité des éoliennes 5, 16, 19, 21 et 39 sera considérée dans les critères de sélection des éoliennes lors du suivi de mortalité. Ces éoliennes seront incluses au suivi, sous réserve d'une cohérence avec les autres critères de sélection.

QC - 10 L'initiateur présente à la sous-section *Orignal* un portrait de la situation de l'Orignal (*Alces alces*) avec les données de l'inventaire aérien réalisé en 2005 et les estimations de la population de 2010. Bien qu'il s'agisse de la meilleure information disponible publiquement, ce portrait est désuet. Le MELCCFP invite donc l'initiateur à communiquer avec la Direction de la gestion de la faune Capitale-Nationale – Chaudière-Appalaches (DGFa) afin d'obtenir les renseignements les plus à jour.

Veuillez mettre à jour le portrait de l'Orignal dans la zone d'étude, et le cas échéant réévaluer l'impact du projet sur cette espèce.

R - 10 Selon les renseignements fournis par la DGFa (courriel du 22 avril 2024), le dernier inventaire de la population d'orignaux de la zone de chasse 3 a été fait à l'hiver 2013-2014. Il a permis de confirmer une densité de 4,94 orignaux/10 km² à l'hiver et une densité estimée avant chasse de 8,5 orignaux/10 km² (communication personnelle, Alexis Grenier-Potvin, MELCCFP, avril 2024; rapport non publié). La densité estimée dans le secteur du projet était jugée supérieure à la moyenne. À l'échelle de la zone de chasse, la densité d'orignaux serait en diminution depuis 2013. Selon les indicateurs de suivi du MELCCFP, cette décroissance est estimée à 35-40 %, et les facteurs en cause restent à documenter. Bien que les orignaux soient peu fidèles aux mêmes sites (donc aux ravages) d'une année à l'autre, le MELCCFP juge que le secteur du projet est à fort potentiel d'utilisation par l'orignal durant la période hivernale. En utilisant le succès de chasse de la zone et le nombre d'abattages des trois dernières années, le MELCCFP estime qu'environ 245 chasseurs pratiquent la chasse à l'orignal dans la zone d'étude.

La densité moyenne de population d'orignaux serait donc inférieure à celle de 6,0 ± 0,5 orignaux/10 km² mentionnée au volume 1. Il demeure que l'impact d'un parc éolien sur l'orignal est généralement faible lorsqu'il est implanté sur un territoire où la densité d'orignaux est élevée.

Lors de récentes audiences du BAPE en lien avec un projet éolien (BAPE, 2024a), le MELCCFP a mentionné que l'espèce s'accommode des changements dans son habitat, comme l'implantation d'éoliennes, et ne semble pas affectée par la présence des éoliennes. L'expérience dans les parcs éoliens en exploitation en milieu forestier au Québec ne révèle aucun enjeu quant à l'original ou la chasse à cette espèce.

Compte tenu des éléments mentionnés précédemment, l'évaluation de l'impact (intensité et importance) du volume 1 demeure adéquate.

QC - 11 La section 2.3.2.7 *Projets d'aires protégées* indique que deux secteurs sont visés par une demande de reconnaissance d'aires protégées en périphérie de la zone d'étude. Or, le MELCCFP souhaite souligner que le chemin de la Rexfort Estate, chemin qui serait ciblé par des travaux de réfection et d'amélioration, borde sur une longueur d'un peu plus de 700 m la limite sud-est d'un projet d'aire protégée qui a fait l'objet d'une intention de mise en réserve en juin 2022, soit celui de Notre-Dame.

L'initiateur doit donc tenir compte de ce projet d'aire protégée dans l'évaluation des impacts de son projet et sa planification. Dans ce secteur, une attention particulière doit donc être portée pour éviter les risques d'érosion et de sédimentation au sein du projet Notre-Dame en s'assurant que l'assise du chemin de la Rexfort Estate n'est pas susceptible de présenter des problématiques environnementales. Le cas échéant, l'initiateur devra corriger les problématiques liées à ses travaux ou, à défaut, qu'il envisage l'utilisation de chemins alternatifs. Dans ce secteur, il sera également essentiel d'appliquer les mesures d'atténuation courantes visant à réduire les risques d'introduction et de propagation d'EVEE. Ces mesures peuvent inclure, outre le lavage de la machinerie avant l'arrivée sur le chantier, le séquençage des travaux afin de compléter les travaux dans les secteurs dépourvus d'EVEE avant d'entreprendre les travaux au sein des secteurs où la présence d'EVEE a été signalée, ainsi que la végétalisation des surfaces exposées dans les plus brefs délais suivant les travaux.

Finalement, afin de réduire les risques de déversement de substances contaminantes au sein du projet Notre-Dame, l'initiateur doit évaluer la possibilité d'effectuer toutes les opérations d'entretien et de ravitaillement de la machinerie à une distance minimale de 500 m de cette aire, ainsi qu'à une distance minimale de 500 m de tout milieu humide et hydrique (MHH) dont une portion se retrouve à l'intérieur des limites de celui-ci.

- a. Veuillez mettre à jour les impacts du projet en fonction de la présence du projet d'aire protégée Notre-Dame à proximité du projet. Le cas échéant, veuillez proposer des mesures d'atténuation additionnelles;
- b. Veuillez évaluer la possibilité d'ajouter les mesures d'atténuation mentionnée ci-haut concernant le chemin de la Rexfort Estate, les EVEE et les déversements de contaminants. En cas contraire, veuillez justifier leur omission.

R - 11 En complément à la section 6.4.1 du volume 1 traitant de l'impact sur les peuplements particuliers, les travaux sur le chemin de la Rexfor Estate sont prévus à proximité du projet d'aire protégée Notre-Dame (carte 4A à l'annexe A qui remplace la carte 4 du volume 2).

Bien qu'un chevauchement existe selon les données cartographiques puisqu'elles ne considèrent pas la surface de roulement existante du chemin, l'élargissement de ce chemin existant dans le contexte du projet éolien évitera l'essentiel du projet d'aire protégée.

Des mesures d'atténuation particulières sont prévues lors des travaux sur le chemin de la Rexfor Estate à proximité du projet d'aire protégée. La fiche d'évaluation de l'impact a été bonifiée (fiche ci-dessous; texte souligné) et remplace celle du volume 1.

Évaluation de l'impact	
Modification de l'habitat (rajeunissement ou perte de peuplements forestiers) Modification de peuplements particuliers Risque d'introduction ou de propagation d'EEE	
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 (voir section 6.3)</i>	Réduction des superficies du projet; Évitement et réduction des impacts sur les habitats et milieux sensibles; Remise en état du site; Mesures contre l'introduction d'EEE.
<i>Mesure particulière</i>	<p><u>Sur les portions du chemin de la Rexfor Estate qui longent un îlot de vieillissement ainsi que le projet d'aire protégée Notre-Dame, il est prévu de :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>éviter les risques d'érosion et de sédimentation;</u> - <u>réduire les risques d'introduction et de propagation d'EVEE : lavage de la machinerie avant l'arrivée dans ce secteur du chantier ou séquençage des activités afin d'y réaliser les travaux avant ceux dans des secteurs contenant des EVEE, végétalisation des surfaces exposées dans les plus brefs délais suivant les travaux;</u> - <u>effectuer l'entretien et le ravitaillement de la machinerie à une distance minimale de 60 m des limites du projet d'aire protégée Notre-Dame.</u> <p>En cas de présence ou d'observation d'EEE floristiques dans les superficies du projet éolien lors de la phase construction, l'initiateur appliquera les mesures particulières suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Communiquer avec l'organisme de bassin versant afin de discuter des mesures de contrôle adéquates qui pourraient être envisagées, selon l'espèce identifiée; - Ensemencer les surfaces temporaires et les talus de chemins aménagés pour le projet dans une zone de 100 m autour du site où des EEE floristiques auront été localisées.
Impact résiduel	Peu important

QC - 12 À la sous-section *Pygargue à tête blanche* de la section 2.3.2.8 *Espèces fauniques à statut particulier*, l'initiateur indique que le CDPNQ recense trois sites de reproduction du Pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*) à moins de 20 km de la zone d'étude. L'initiateur souligne qu'un inventaire héliporté a été réalisé pour vérifier la présence de nouveaux nids. Toutefois, hormis la figure 4 *Zone survolée en hélicoptère lors de la recherche de nids de rapaces en 2022* de l'Étude 3 – *Inventaires d'oiseaux réalisés en 2022* du volume 3 de l'étude d'impact qui révèle que le survol a couvert le site connu au lac Talon, il n'est pas précisé pas si l'utilisation des nids déjà répertoriés a été validée pour les autres sites répertoriés par le CDPNQ. Ainsi, afin de valider que le protocole de référence, soit le *Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantations d'éolienne au Québec*⁷, fut respecté, le MELCCFP demande que l'initiateur précise si la nidification a été vérifiée aux trois sites répertoriés par le CDPNQ.

De plus, la figure 4 illustre seulement deux des trois sites de nidification de Pygargue à tête blanche répertoriés dans un rayon de 20 km de la zone d'étude. L'initiateur doit illustrer les trois sites de nidification connus ou expliquer la raison pour laquelle le troisième site n'apparaît pas sur cette figure.

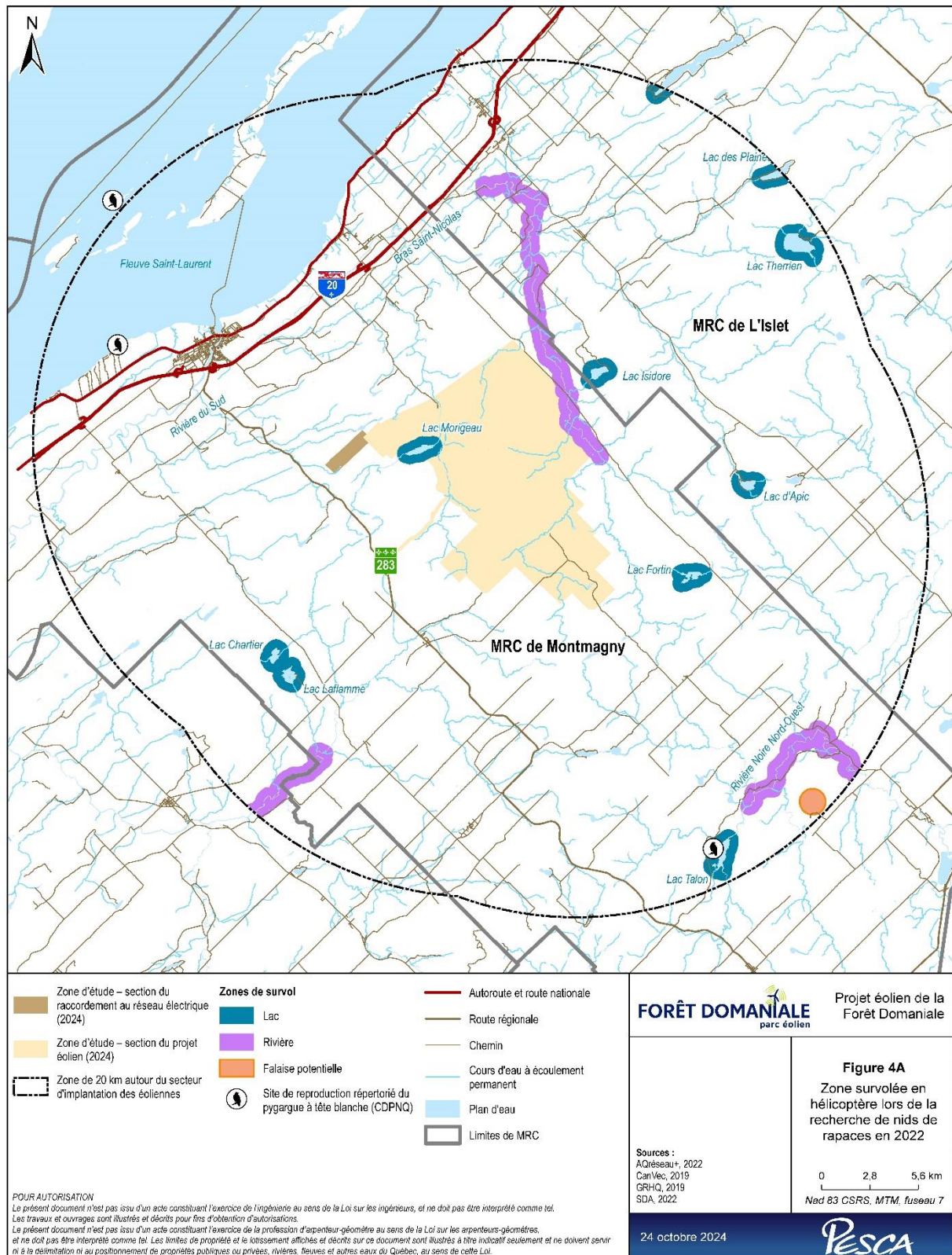
- a. Veuillez préciser si la présence de nidification a été vérifiée pour les trois sites de reproduction du Pygargue à tête blanche répertoriés par le CDPNQ;
- b. Veuillez mettre à jour la figure 4 afin d'ajouter le troisième site de nidification connu du Pygargue à tête blanche. En cas contraire, veuillez justifier son omission.

R - 12 Le plan de vol approuvé par le MELCCFP en 2022 comportait deux mentions de nidification de pygargue à tête blanche dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude : le nid de Montmagny et le nid du lac Talon. Ces deux sites ont été vérifiés et les nids étaient inoccupés lors de la visite en 2022.

En 2022, la zone prévue d'implantation du projet se trouvait à plus de 20 km du nid situé à l'île à Deux Têtes, ce qui explique qu'il n'ait pas été présenté dans le plan de vol ni visité en 2022.

En 2023, la zone d'étude a été agrandie en fonction de l'évolution du projet, et la limite de 20 km a été ajustée. C'est cette dernière qui est illustrée sur la figure 4 du rapport d'inventaire d'oiseaux de 2022 (étude 3, volume 3). Le nid de l'île à Deux Têtes est localisé sur la figure 4A ci-dessous. Ce site de nidification se trouve à 20,6 km des plus proches éoliennes du projet optimisé.

⁷ Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2008. Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec, 18 pages. En ligne : <https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/protocole-inventaire-oiseaux.pdf>



2.4. Milieu humain

QC - 13 À la section 2.4.1.1 *Population et tendances démographiques*, l'initiateur brosse un portrait du milieu humain et des populations locales présentes. L'initiateur doit bonifier les renseignements sur le milieu humain en se référant à la caractérisation des communautés locales de la MRC de Montmagny pour compléter les éléments pertinents relatifs à l'état de santé général de la population locale, les liens sociaux et le niveau de défavorisation sociale et matérielle des différentes communautés. Ainsi, veuillez mettre à jour les renseignements relatifs à la caractérisation des communautés locales de la MRC de Montmagny en y incluant les éléments pertinents susmentionnés.

R - 13 En complément à la section 2.4.1.1 du volume 1, les caractéristiques relatives à la santé générale (physique, mentale et sociale) de la population locale de la MRC de Montmagny sont présentées au tableau 12. Le tableau comprend également les caractéristiques relatives à la région de la Chaudière-Appalaches et de la province de Québec à titre comparatif.

Tableau 12. *Caractéristiques de l'état de santé physique, mentale et sociale de la population de la MRC de Montmagny, de la région de la Chaudière-Appalaches et de la province de Québec*

Caractéristique	MRC de Montmagny	Région de la Chaudière-Appalaches	Province de Québec
Santé physique			
Taux d'hypertension artérielle	31 %	26 %	12 ans et + : 17 % 65 ans et + : 43 %
Taux de diabète	Environ 13 %	Environ 10 %	7 ans et + : 7 % 65 ans et + : 19 %
Taux d'obésité	25 %	18 %	19 %
Population vieillissante	26 %	23 %	19 %
Santé mentale			
Taux de suicide	27 décès / 100 000 habitants pour Montmagny et L'Islet en 2015	18 décès / 100 000 habitants	13 décès / 100 000 habitants
Santé sociale			
Personnes de 15 ans et plus vivant seules	18 %	15 %	—
Personnes de 65 ans et plus vivant seules	27 %	24 %	27 %
Familles monoparentales	14 %	13 %	—
Enfants de maternelle vulnérables dans au moins un des cinq domaines de développement de l'enfant	27 %	22 %	26 %

Source : (MRC de Montmagny, [s. d.])

En 2016, lorsqu'elles étaient comparées aux 236 communautés locales de la région de la Chaudière-Appalaches, les communautés locales de la MRC de Montmagny se situaient dans les catégories 4 et 5 de l'indice de défavorisation matérielle et sociale (IDMS), à l'exception de la communauté Montmagny Ouest et Saint-Antoine-de-l'Isle-aux-Grues se situant dans la catégorie 2. Pour la même période, les communautés locales des municipalités de Cap-Saint-Ignace, de Notre-Dame-du-Rosaire et de Sainte-Apolline-de-Patton se situaient dans la catégorie 4 (CISSS de Chaudière-Appalaches, 2021)⁸.

Divers organismes et comités contribuent à tisser ou maintenir les liens sociaux dans les communautés locales (MRC de Montmagny, 2024a; Municipalité de Cap-Saint-Ignace, [s. d.]-b; Municipalité de Notre-Dame-du-Rosaire, [s. d.]; Ville de Montmagny, 2023). Les organismes et comités suivants, sans constituer une liste exhaustive, en sont des exemples : Comité du transport collectif et adapté; Comité de la Politique familiale et MADA; Carrefour jeunesse emploi; ACEF Rive Sud; Action Jeunesse Côte Sud; Association TCC des deux Rives; Association de la fibromyalgie Chaudière-Appalaches; Centre communautaire Normandie; Centre d'action bénévole; Centre d'aide et à la recherche d'emploi Montmagny-L'Islet (C.A.R.E.); Centre d'entraide familiale de la MRC de Montmagny; Centres-Femme La Jardilec; Centre Yvon Mercier - Entraide au masculin; Entraide Pascal Taché; Groupe Alpha de Montmagny; L'A-DROIT; Adoberge Chaudière-Appalaches; AQDR Montmagny-L'Islet; Havre des femmes; Re-Lait; Trait d'union; Maison de secours La Frontière; Maison des jeunes L'Incontournable de Montmagny; Le Partage au masculin; Le Service Hébergement de crise - Centre Yvon Mercier; Société Alzheimer Chaudière-Appalaches; Société de Saint-Vincent de Paul, Conférence Ozanam de Montmagny; Société Saint-Jean-Baptiste; Résidence Marcelle-Mallet; Marchands De Bonheur; Fêtes de la Saint-Hubert; Garde Paroissiale de Cap-Saint-Ignace; Comité de la Balle Donnée; Club Optimiste; Club de l'âge d'or; Chevaliers de Colomb; Cercle de l'amitié de Cap-Saint-Ignace; Caisse de Secours; Bibliothèque Léo-Pol-Morin; Centre d'aide et de recherche d'emploi Montmagny-L'Islet (C.A.R.E.).

- QC - 14** À la sous-section *Tourisme* de la section 2.4.1.1, l'initiateur indique que la zone d'étude traverse le parc régional des Appalaches et qu'il entend utiliser le chemin Rexfort Estate le traversant. Or, les cartes transmises par l'initiateur ne localisent pas cet attrait touristique, ni aucun des autres attraits touristiques identifiés en gras au tableau 16 *Principaux sites et attraits récréotouristiques dans un rayon de 20 km de la zone d'étude* présents dans la zone d'étude, sur une carte afin d'évaluer les possibles impacts du projet sur ceux-ci.

⁸ Définition des cinq catégories de la défavorisation matérielle et sociale (CISSS de Chaudière-Appalaches, 2021) : 1) favorisée (très ou plutôt) matériellement et socialement; 2) moyennement favorisée matériellement et socialement; 3) défavorisée (très ou plutôt) socialement, mais favorisée (très ou plutôt) matériellement; 4) défavorisée (très ou plutôt) matériellement, mais favorisée (très ou plutôt) socialement; 5) défavorisée (très ou plutôt) matériellement et socialement.

De plus, à la section 2.4.4.7 *Sentiers pédestres, cyclables et de ski de fond*, il est mentionné que des sentiers de randonnée se trouvent en périphérie de la zone d'étude, dans le secteur nord-ouest du parc régional des Appalaches. À ce sujet, le sentier de l'*Inconnu* faisant partie du parc régional des Appalaches doit être décrit plus en détail. L'initiateur doit notamment préciser les activités offertes et sa fréquentation afin d'évaluer l'impact du projet sur les paysages et sur l'attrait du site pour la pratique des activités récréatives.

- a. Veuillez localiser les principaux attraits récréotouristiques à proximité du projet sur une carte en les juxtaposant aux infrastructures permanentes et temporaires du projet. Cette carte doit minimalement contenir les huit attraits récréotouristiques identifiés au tableau 16 comme étant présents dans la zone d'étude;
- b. Veuillez également cartographier sur cette carte le sentier de l'*Inconnu*, ainsi que de préciser les activités offertes et leurs fréquentations;
- c. Veuillez évaluer l'impact du projet sur les paysages et sur l'attrait du site pour la pratique des activités récréatives.

R - 14 La carte 6A, une version bonifiée de la carte 6 du volume 1, est jointe à l'annexe A. Elle présente les attraits touristiques situés dans ou à proximité de la zone d'étude, incluant le parc régional des Appalaches et les sentiers récréatifs.

Voir la réponse 80 concernant les Sentiers de l'*Inconnu*.

Tableau 13. Principaux sites et attraits récréotouristiques dans un rayon de 20 km de la zone d'étude (mise à jour du tableau 16 du volume 1)

Site et attrait touristique (en gras : dans la zone d'étude)	Municipalité
Croisières Lachance	Berthier-sur-Mer
Érablière Bernier	Cap-Saint-Ignace
Érablière Landry	Cap-Saint-Ignace
Les Alpagas du Cap	Cap-Saint-Ignace
Le Petit-Cap	Cap-Saint-Ignace
L'ancien quai du gouvernement	Cap-Saint-Ignace
La pomme de Cap-Saint-Ignace	Cap-Saint-Ignace
Bleuetière et verger Pierre Jeffrey	Cap-Saint-Ignace
Cidrerie du Chemin 9	Cap-Saint-Ignace
Domaine RITT Cidrerie & Vergers	Cap-Saint-Ignace
La Pommeraie des Couillard	Cap-Saint-Ignace
Les Vergers du Cap	Cap-Saint-Ignace
Vergers et vignoble Bellevue	Cap-Saint-Ignace
Vergers Gaudreau	Cap-Saint-Ignace

Site et attrait touristique (en gras : dans la zone d'étude)	Municipalité
Verger Guimond	Cap-Saint-Ignace
Pourvoirie Domaine de la Seigneurie Vincelotte	Cap-Saint-Ignace
Camping municipal de L'Isle-aux-Grues	Saint-Antoine-de-l'Isle-aux-Grues
L'Isle-aux-Grues	Saint-Antoine-de-l'Isle-aux-Grues
Lieu historique national de la Grosse-Île-et-le-Mémorial-des-Irlandais	Saint-Antoine-de-l'Isle-aux-Grues
Auberge le Petit Manoir	Montmagny
Autodrome Montmagny	Montmagny
Bibliothèque de Montmagny	Montmagny
Bassin et chutes de Montmagny	Montmagny
Ça mord avec Ti-Lord	Montmagny
Club de golf de Montmagny	Montmagny
Camping COOP des Érables	Montmagny
Camping du randonneur	Montmagny
Camping Pointes-aux-Oies	Montmagny
Chalet Le Vestige	Montmagny
Écurie Catherine Coulombe	Montmagny
Festival de l'Oie Blanche	Montmagny
Parc aquatique Pointe-aux-Oies	Montmagny
Parc régional des Appalaches (Sentiers de l'Inconnu en hiver)	Notre-Dame-du-Rosaire
Promenade du Bassin	Montmagny
Pourvoirie Foresto	Montmagny
Sentier de motoneige Trans-Québec 5	Montmagny
Sentier de motoneige régional 551	Montmagny et Notre-Dame-du-Rosaire
Zec de l'Oie-Blanche-de-Montmagny	Montmagny
Parc linéaire Monk	Notre-Dame-du-Rosaire et Sainte-Apolline-de-Patton
Sentier de quad 613	Notre-Dame-du-Rosaire
Sentier provincial de quad 30	Notre-Dame-du-Rosaire et Cap-Saint-Ignace
Sentier régional de quad 169	Notre-Dame-du-Rosaire et Sainte-Apolline-de-Patton
Centre de plein air Sainte-Apolline	Sainte-Apolline-de-Patton
Sanctuaire de Loups Lupo	Sainte-Apolline-de-Patton

Sources : (Municipalité de Cap-Saint-Ignace, [s. d.]-a; Municipalité de Sainte-Apolline-de-Patton, [s. d.];
Tourisme Chaudière-Appalaches, [s. d.]-a)

QC - 15 L'initiateur fait référence à la section 2.4.3.1 *MRC de Montmagny* que la MRC de Montmagny a adopté un schéma d'aménagement révisé (SAR) en 2009. Or, selon le ministère des Affaires municipales et de l'Habitation, la MRC n'a jamais soumis ce document au gouvernement pour l'évaluation de la conformité aux orientations gouvernementales en aménagement du territoire. Le SAR n'est donc jamais entré en vigueur. L'initiateur devra donc mentionner que le schéma d'aménagement et de développement (SAD) en vigueur est celui datant de 1987 et apporter les corrections en conséquence dans le document d'étude d'impact. Il devra valider si l'implantation d'éolienne est autorisée au SAD en vigueur. Sinon, il devra faire référence uniquement au règlement de contrôle intérimaire traitant des dispositions relatives à l'implantation, l'exploitation et au démantèlement des éoliennes sur son territoire. Il peut toutefois préciser que la MRC de Montmagny a entamé une démarche de révision de son schéma d'aménagement et que le projet présenté prévoit mettre en place les mesures pour répondre aux intentions de la MRC dans son futur SAR en lien avec le développement éolien.

Veillez mettre à jour les références relatives au projet de schéma d'aménagement révisé en fonction de ce qui précède dans le document de l'étude d'impact.

R - 15 Certaines références faites au schéma d'aménagement de la MRC de Montmagny dans le volume 1 pouvaient porter à confusion.

Le schéma d'aménagement de la MRC de Montmagny en vigueur est celui de 1987. Ce schéma ne traite pas de développement éolien.

La MRC a élaboré un deuxième projet de schéma d'aménagement révisé en 2009 (MRC de Montmagny, 2009) (tableau 24 du volume 1). Ce dernier n'est pas en vigueur, bien qu'il soit disponible sur le site Internet de la MRC. Dans une section traitant des *Objets de la révision*, il est mentionné que « depuis le dépôt du document sur les objets de la révision du schéma d'aménagement, la MRC de Montmagny a participé à de nombreux exercices de consultation et de concertation avec les ministères et partenaires du développement régional afin de formuler un projet de schéma d'aménagement révisé (PSAR). Sur le plan réglementaire, l'adoption de règlements de contrôle intérimaire concernant la cohabitation en milieu agricole, la protection des rives et des plaines inondables, l'implantation de parcs éoliens et la protection des boisés privés a permis de résoudre certaines problématiques en matière d'aménagement du territoire ».

La MRC de Montmagny possède un règlement de contrôle intérimaire (RCI) traitant des dispositions relatives à l'implantation, à l'exploitation et au démantèlement des éoliennes sur son territoire, le RCI 2006-42 modifié par le règlement 2006-45 (MRC de Montmagny, 2006).

La MRC de Montmagny, par sa démarche de révision de son schéma d'aménagement, prévoit mettre en place les mesures pour répondre à ses intentions dans son futur SAR en lien avec le développement éolien.

Aux fins de clarification, les phrases suivantes du volume 1 ont été corrigées :

Section (vol. 1)	Version originale vol. 1	Correction
2.2.2.1	Selon Données Québec et le schéma d'aménagement révisé (SAR) de la MRC de Montmagny, la zone d'étude ne compte aucun secteur soumis à un risque naturel (MRC de Montmagny, 2004; MTMD, 2023).	Selon Données Québec et le deuxième projet de schéma d'aménagement révisé (SAR) de la MRC de Montmagny, la zone d'étude ne compte aucun secteur soumis à un risque naturel (MRC de Montmagny, 2009; MTMD, 2023)
2.2.4	Le SAR de la MRC de Montmagny comprend des orientations et des mesures visant la protection des milieux humides (MRC de Montmagny, 2009).	Le deuxième projet de SAR de la MRC de Montmagny comprend des orientations et des mesures visant la protection des milieux humides (MRC de Montmagny, 2009).
2.4.3.1	La MRC de Montmagny a adopté un schéma d'aménagement révisé (SAR) en 2009. Selon ce SAR, la zone d'étude se situe majoritairement sur l'affectation forestière et partiellement sur les affectations récréative (parc régional des Appalaches) et agricole (section nord-ouest de la zone d'étude) (MRC de Montmagny, 2023).	La MRC de Montmagny a adopté un deuxième projet de schéma d'aménagement révisé en 2009. Selon ce projet de SAR, la zone d'étude se situe majoritairement sur l'affectation forestière et partiellement sur les affectations récréative (parc régional des Appalaches) et agricole (section nord-ouest de la zone d'étude) (MRC de Montmagny, 2009, 2023)
2.4.3.1	Selon les dispositions prévues dans le SAR et le RCI de la MRC de Montmagny, l'implantation d'éoliennes est autorisée sur le territoire visé par le projet éolien.	Selon les dispositions prévues au RCI de la MRC de Montmagny, l'implantation d'éoliennes est autorisée sur le territoire visé par le projet éolien.

QC - 16 La section 2.4.3.3 mentionne les instances et les plans qui permettent la gestion du territoire. L'initiateur indique également que le territoire public présent dans la zone d'étude est constitué en partie de forêts publiques. Par conséquent, la gestion de la forêt publique est sous la responsabilité du MRNF et des lois et règlements qui s'y appliquent, notamment la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (LADTF) (chapitre A-18.1) et le *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État* (RADF) (chapitre A-18.1, r. 0.01).

De plus, l'initiateur présente à la section 2.4.5.2 *Réseau de chemins forestiers* le portrait du réseau de chemins forestiers présents dans la zone d'étude et requis pour le projet. Le MRNF souhaite préciser que les chemins forestiers en forêt publique de la zone d'étude constituent, au sens de la LADTF, des chemins multiusages construits ou utilisés à des fins multiples, notamment en vue de permettre l'accès au territoire forestier et à ses ressources. Les chemins multiusages sont donc encadrés par les lois et règlements appliqués par le MRNF. Les autres infrastructures associées aux chemins multiusages (ex. : traverses de cours d'eau) sont aussi soumises aux mêmes lois et règlements.

Le MRNF considère que ces informations sont essentielles pour la compréhension du lecteur.

- R - 16** La gestion de la forêt publique est sous la responsabilité du MRNF. Des lois et règlements y sont applicables, notamment la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (LADTF) (chapitre A-18.1) et le *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État* (RADF) (chapitre A-18.1, r. 0.01), qui sont d'ailleurs mentionnés au tableau 24 du volume 1.

La section 2.4.4.2 du volume 1 traite plus en détail des activités forestières en terres publiques.

- QC - 17** À la section 2.4.4.1 *Milieu habité*, l'initiateur présente une brève description du milieu bâti retrouvé dans la zone d'étude. Toutefois, il ne mentionne pas précisément le nombre d'habitations ou de bâtiments présents dans la zone d'étude. Or, il doit indiquer si des bâtiments, présents dans la zone d'étude, pourraient être démolis, en tout ou en partie, ou pourraient être susceptibles de nécessiter des modifications majeures. Le cas échéant, l'initiateur doit réaliser et présenter une évaluation patrimoniale de ces bâtiments en conformité avec les *Lignes directrices pour la prise en compte du patrimoine bâti dans le cadre de la production d'une étude d'impact sur l'environnement*⁹, tel qu'il est exigé à la section 2.3.2 *Description du milieu récepteur* de la Directive.

- a. Veuillez préciser le nombre de bâtiments présents dans la zone d'étude qui pourraient devoir être démolis, en tout ou en partie, ou devoir subir des modifications majeures;
- b. Le cas échéant, veuillez vous engager à réaliser une évaluation patrimoniale de ces bâtiments en conformité avec les lignes directrices susmentionnées et vous engager à déposer les résultats de cette évaluation au plus tard avant le début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale.

- R - 17** Aucun bâtiment de la zone d'étude ne sera démolé ou ne subira de modifications majeures lors de la construction du parc éolien.

Les bâtiments présents dans la zone d'étude, en complément à ce qui est présenté à la section 2.4.4.1 du volume 1, sont les suivants :

- Trois habitations à Sainte-Apolline-de-Patton, près des routes Raby et de la Station (au sud de la zone d'étude), accompagnées de bâtiments connexes;
- Un hébergement touristique à Cap-Saint-Ignace (pourvoirie Domaine de la Seigneurie Vincelotte);
- Une vingtaine de camps de chasse et autres bâtiments;
- Une douzaine de cabanes à sucre, éparses sur le territoire forestier.

⁹ Ministère de la Culture et des Communications, 2017. Lignes directrices pour la prise en compte du patrimoine bâti dans le cadre de la production d'une étude d'impact sur l'environnement, 21 pages. En ligne : <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/culture-communications/documents/patrimoine/GM-etude-impact-environnement.pdf>

Le projet optimisé n'empiète plus, en raison de la nouvelle localisation du poste de raccordement, dans le secteur habité le long des chemins du Golf et des Érables Ouest, à Montmagny et Cap-Saint-Ignace, ni dans le secteur du lac à Paul à Cap-Saint-Ignace.

QC - 18 Les activités forestières sont présentées à la section 2.4.4.2 *Activités forestières*. Le MRNF souhaite mentionner que la zone d'étude comprend une forêt d'expérimentation, soit la forêt d'expérimentation Sainte-Claire, d'une superficie de 11,6 ha à proximité du chemin de la Rexfor Estate. Le dispositif est légalement défini comme une forêt d'expérimentation selon l'arrêté ministériel *Arrêté concernant la constitution de quatre forêts d'expérimentation*¹⁰, qui contient également la localisation de cette forêt d'expérimentation. Le MRNF transmet à l'annexe 1 *Localisation de la forêt d'expérimentation Sainte-Claire* du présent document une localisation de cette forêt d'expérimentation, incluant certaines infrastructures du projet de parc éolien de la Forêt Domaniale, afin d'illustrer les impacts du projet.

Selon l'article 18 de la LADTF, seules les activités forestières reliées à la recherche sont permises dans ce périmètre. Ce dispositif fait partie d'un réseau provincial structuré de huit dispositifs de recherche scientifique sur l'éclaircie précommerciale mixte (résineux-feuillus), laquelle constitue l'une des mesures importantes d'adaptation et de résilience des forêts aux changements climatiques. Le mesurage (20 ans) de ce dispositif aura d'ailleurs lieu au printemps 2024. Les résultats de ces travaux de recherche à long terme et les recommandations qui en découleront font partie des priorités du MRNF en matière d'aménagement forestier durable et de production de bois.

Ainsi, il est primordial que la Direction de la recherche forestière du MRNF conserve un accès à la forêt d'expérimentations Sainte-Claire en tout temps. L'initiateur doit évaluer s'il est possible, pour éviter d'être près des placettes de recherche, d'élargir les chemins à proximité de ce dispositif d'un seul côté, en respectant les indications suivantes :

- l'emprise de construction du chemin à l'ouest doit être élargie complètement vers l'ouest;
- le chemin au nord doit être élargi complètement vers le nord;
- le chemin à l'est, en diagonale, doit être élargi complètement vers le nord-est;
- l'infrastructure à l'est doit se retrouver complètement à l'est du chemin existant.

Veuillez évaluer la possibilité d'intégrer les indications susmentionnées à la planification du projet et mettre à jour la configuration du projet en conséquence afin d'éviter d'impacter les placettes de recherche de la forêt d'expérimentations Sainte-Claire. En cas contraire, veuillez justifier et démontrer l'impossibilité de respecter chacune de ces indications.

¹⁰ Gazette officielle du Québec, 2021. Arrêté numéro 2021-013 du ministre des Forêts, de la Faune et des Parcs en date du 21 avril 2021 concernant la constitution de quatre forêts d'expérimentation, 5 pages. En ligne : https://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/fileadmin/gazette/pdf_encrypte/lois_reglements/2021F/74723.pdf

R - 18 La forêt d'expérimentation Sainte-Claire (11,6 ha), à proximité du chemin de la Rexfor Estate, est mentionnée à la section 2.4.4.2 du volume 1 et est représentée sur les cartes 4A et 6A (annexe A). L'initiateur comprend l'importance des recherches qui y sont en cours.

L'initiateur s'engage à ce que la forêt d'expérimentation soit accessible en tout temps aux chercheurs. Pour éviter tout impact sur les placettes de recherche, le tracé prévu de chemin à proximité de ce dispositif a été optimisé selon les indications fournies par le MRNF lors d'une discussion tenue en septembre 2024 à ce sujet. Pendant cette discussion, l'effort d'optimisation a été jugé satisfaisant par les représentants du MRNF.

QC - 19 À la section 2.4.4.2, l'initiateur doit prendre en considération que les forêts publiques de la zone d'étude faisant partie de l'UA 121-71 sont gérées par le MRNF et que cette UA est certifiée selon la norme *Forest Stewardship Council*® (FSC). Cette certification comporte un nombre d'éléments sensibles devant être pris en considération, en plus du respect de la réglementation en vigueur. Le MRNF souhaite informer que le détenteur actuel du certificat FSC pour l'UA 121-71 est l'entreprise Gestion Forap. L'initiateur est invité à contacter cette entreprise afin de s'assurer de respecter l'ensemble des éléments à prendre en considération compte tenu de cette certification FSC.

R - 19 L'initiateur a rencontré l'entreprise Gestion FORAP au cours de l'été 2024 afin de présenter le projet et discuter des éléments de certification forestière d'une partie de l'UA 121-71. Gestion FORAP est détentrice du certificat FSC pour les industriels forestiers impliqués. L'initiateur désire développer son projet en évitant tout impact sur la certification forestière. Gestion FORAP a confirmé que le projet optimisé est acceptable en ce sens. Les échanges se poursuivront et l'initiateur collaborera, selon les besoins de Gestion FORAP s'il y a lieu.

QC - 20 Toujours à la section 2.4.4.2, l'initiateur souligne qu'aucune aire d'intensification de la production ligneuse (AIPL) n'est présente dans la zone d'étude. Or, le MRNF tient à rectifier cette information puisque l'entièreté de la zone d'étude se superpose à 5 599 ha d'AIPL.

R - 20 Après validation auprès du MELCCFP et du MRNF au cours de l'été 2024, il a été confirmé par le MRNF qu'aucune AIPL n'est présente dans la zone d'étude.

QC - 21 La section 2.3.2 *Description du milieu récepteur* et l'annexe 1 *Autres renseignements requis pour un projet de parc éolien* de la Directive exige que les émissions sonores en phase de construction et d'exploitation soient prises en compte dans l'étude d'impact. Afin d'évaluer les impacts du projet sur le climat sonore des récepteurs sensibles, des précisions doivent être apportées.

En effet, bien que l'initiateur présente à la section 2.4.8 *Climat sonore* et à la carte 11 *Modélisation du climat sonore* du volume 2 de l'étude d'impact les positions des habitations, leur zonage, ainsi que les prédictions des niveaux sonores en phase

d'exploitation, les autres récepteurs sensibles n'ont pas été identifiés. Plus précisément, l'initiateur localise des cabanes à sucre à l'intérieur de la zone d'influence de la modélisation du climat sonore sans préciser le zonage de ces dernières. De plus, l'initiateur mentionne la présence de vingt-cinq camps de chasse et autres bâtiments n'étant pas considérés comme des habitations dans la zone d'étude, sans toutefois les avoir positionnés sur la modélisation du climat sonore réalisée et qualifier leur zonage.

Ainsi, veuillez :

- a. préciser et justifier le choix de zonage pour les points récepteurs, notamment pour les cabanes à sucre, les camps de chasse ou tout autre bâtiment;
- b. clarifier la position des camps de chasse et, au besoin, des autres points récepteurs sensibles sur la carte de modélisation du climat sonore (carte 11, volume 2);
- c. spécifier les niveaux sonores anticipés pour la modélisation du climat sonore en phase d'exploitation aux points récepteurs pour les camps de chasse et autres récepteurs sensibles.

R - 21 Pour faciliter leur repérage, les camps de chasse ont été mis en évidence sur la carte 11A qui présente les niveaux sonores aux différents récepteurs (annexe A). Il s'agit d'une mise à jour de la carte 11 du volume 2 avec le projet optimisé.

Les choix de zonage pour les récepteurs sont présentés dans le chapitre des impacts à la section 6.9.2 du volume 1.

La note d'instructions sur le bruit (MELCCFP, 2024c) établit des niveaux de bruit maximaux acceptables en provenance de sources fixes, selon la période de la journée et la catégorie de zonage du milieu récepteur (tableau 46 du volume 1). La catégorie de zonage est définie, dans cette note, selon les usages permis par règlement de zonage municipal. En l'absence d'un zonage municipal, ce sont les usages réels du territoire qui guident la détermination de la zone. Dans le présent cas, le niveau sonore de 40 dBA recommandé pour la nuit (catégorie de zonage 1) aux habitations sera respecté le jour aussi, et ce, pour toutes les habitations.

En complément, le niveau sonore de 50 dBA recommandé pour la nuit (pour la catégorie de zonage III) sera respecté pour les cabanes à sucre, tant de nuit que de jour. Les cabanes à sucre ne correspondent pas aux catégories de zonage I et II de la note d'instructions sur le bruit.

Les camps de chasse et autres bâtiments ne correspondent pas aux catégories de zonage I et II de la note d'instructions sur le bruit. Le niveau sonore de 50 dBA recommandé pour la nuit (pour la catégorie de zonage III) sera respecté, tant de nuit que de jour.

QC - 22 Toujours à la section 2.4.8, l'initiateur présente les trois points d'évaluation sélectionnés afin de déterminer les niveaux sonores initiaux dans la zone d'étude sans toutefois justifier le choix de ces emplacements. De plus, des détails concernant la prise des mesures terrain sont manquants.

Afin de comprendre les choix des points de mesures et d'évaluer la caractérisation du climat sonore initial, veuillez :

- a. justifier le choix des points de mesure du niveau sonore initial présenté à la section 2.4.8;
- b. fournir les coordonnées géographiques et des photos (si possible) de ces points de mesure et les localiser sur une carte (cartes 6 et 11 du volume 2);
- c. transmettre les données météorologiques et les traces temporelles du niveau sonore aux points de mesures du bruit résiduel;
- d. spécifier les équipements utilisés lors de la prise des mesures du bruit résiduel.

R - 22 Les points d'évaluation du climat sonore ambiant sont illustrés aux cartes 6A et 11A (annexe A). Les points ont été répartis dans la zone d'étude de manière à couvrir différents secteurs qui représentent l'environnement général de la zone d'étude, soit un milieu forestier, et ce, avant que la configuration des éoliennes ne soit déterminée.

Les données de niveau sonore ont été prises avec des sonomètres Larson Davis 831. Les stations météo Davis Vantage Vue et l'enregistreur numérique Zoom H1N ont été utilisés.

Les informations additionnelles suivantes sont présentées à l'annexe G :

- Coordonnées géographiques et photos des points de mesure du climat sonore initial;
- Traces temporelles du niveau sonore aux points de mesures (LAeq,1h);
- Données météorologiques¹¹.

QC - 23 À la section 2.4.9.1 *Contexte régional*, l'initiateur présente les différentes zones d'étude paysagère en mentionnant pour certaines routes leur valeur panoramique, mais pas pour d'autres. La valeur panoramique pour les routes 285 et 216 sont absentes. Veuillez donc indiquer et justifier la valeur panoramique des routes 285 et 216. En cas contraire, veuillez le justifier.

¹¹ Après vérification auprès du MELCCFP, une erreur se trouve dans le document de questions et commentaires. La QC-22c devrait traiter de données météorologiques telles que la vitesse et la direction du vent, ainsi que la pluviométrie à proximité du sonomètre utilisé, ou extraites d'une station météorologique à proximité.

R - 23 La liste des routes panoramiques du deuxième projet de schéma d'aménagement révisé de la MRC de Montmagny (MRC de Montmagny, 2009) exclut la route 216.

La liste des paysages d'intérêt régional du schéma d'aménagement et de développement révisé de remplacement de la MRC de L'Islet (MRC de L'Islet, [s. d.]) exclut la route 285.

QC - 24 L'initiateur mentionne à la section 2.4.9.9 *Unité de paysage de collines* que la MRC de Montmagny reconnaît la route Sirois Sud et le chemin des Limites comme des territoires d'intérêt esthétique. Elle reconnaît également le sommet de la montagne du sentier de l'Érablière ainsi que les chutes de la rivière Devost et du ruisseau des Cèdres comme des éléments d'intérêt esthétique méritant une attention particulière. Toutefois, ces éléments ne semblent pas être présentés à la carte 7 *Unités de paysage* présent au volume 2 de l'étude d'impact. De plus, au tableau 23 *Points de vue d'intérêt* de la section 2.4.9.11 *Points de vue d'intérêt*, l'initiateur présente plusieurs points de vue d'intérêt sans les situer sur une carte.

- a. Veuillez localiser ces territoires ou éléments esthétiques sur la carte 7;
- b. Veuillez également identifier sur les cartes où ils figurent les points de vue d'intérêt nommés au tableau 23.

R - 24 La carte 7A (annexe A) remplace la carte 7 du volume 2. Les territoires et éléments d'intérêt y ont été ajoutés.

2.5. Réglementation fédérale, provinciale et municipale relative au projet

QC - 25 Bien que l'initiateur mentionne, au tableau 24 *Lois, règlements, permis et autorisations à considérer lors de l'implantation du parc éolien*, que les travaux d'exploitation de sablières seront réalisés selon les dispositions du *Règlement sur les carrières et sablières* (chapitre Q-2, r. 7.1), le MELCCFP souhaite rappeler que leur exploitation doit se faire au-dessus de la nappe phréatique. En cas contraire, l'initiateur devra réaliser une étude hydrogéologique, attestée par un ingénieur ou un géologue, et la déposer au plus tard lors de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

R - 25 Il est prévu que les carrières et sablières nécessaires à la construction du parc éolien soient exploitées au-dessus de la nappe phréatique. En cas contraire, l'initiateur s'engage à réaliser une étude hydrogéologique, attestée par un ingénieur ou un géologue, et à la déposer au plus tard lors de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

3. Description du projet

3.1. Description générale

QC - 26 Au tableau 26 *Description technique du parc éolien prévu*, l'initiateur identifie le modèle d'éolienne retenu (*Vestas EnVentus V162 – 6,0 MW*). Toutefois, selon les informations transmises à cette section, la hauteur de la tour semble toujours pouvoir varier entre 119 et 125 m. L'initiateur mentionne à la section 3.2 *Variantes de projet* que la hauteur sera confirmée « *au plus tard lors de la demande d'autorisation. Cette variante offre à l'initiateur une marge de manœuvre pour tenir compte des disponibilités auprès du fournisseur.* ». Une confusion persiste au regard de ces renseignements. L'initiateur doit clarifier ces informations.

Par ailleurs, l'initiateur doit préciser si les disponibilités du fournisseur pourraient modifier le choix du fabricant et du type d'éolien, et ainsi modifier les paramètres utilisés dans l'étude d'impact pour établir les impacts du projet.

L'initiateur doit confirmer que l'évaluation des impacts du projet présentée est basée sur les variantes (ex. : la hauteur de la tour) occasionnant les plus forts impacts potentiels, notamment quant aux simulations visuelles, à la modélisation du climat sonore, au déboisement, aux habitats fauniques, aux MHH, aux espèces fauniques et floristiques, etc.

- a. Veuillez décrire et expliquer les éléments pouvant influencer la hauteur de la tour des éoliennes. Veuillez également préciser si le fabricant et le modèle d'éolienne retenus pourraient être modifiés selon les disponibilités du fournisseur. Le cas échéant, veuillez indiquer les éventuelles difficultés d'approvisionnement qui pourraient avoir un impact sur l'échéancier du projet. Finalement, veuillez préciser le moment où l'initiateur prévoit arrêter son choix avec certitude sur l'approvisionnement des éoliennes;
- b. Veuillez confirmer que l'évaluation des impacts présentée correspond à une évaluation conservatrice présentant les impacts maximaux pour chacun des enjeux du projet.

R - 26 La variante dans le choix de l'éolienne finale concernait le modèle d'éolienne (p. ex. : différentes hauteurs de tour) et non le fabricant. Le choix d'une tour de 119 m de hauteur a été confirmé.

Le choix de l'éolienne finale sera confirmé lors de la commande auprès du fournisseur, soit plus de 12 mois avant la date prévue de livraison. Avec cette approche, les risques d'approvisionnement ne devraient entraîner aucune conséquence sur l'échéancier du projet.

L'analyse des impacts du projet optimisé est présentée à la section 2 du présent volume. De manière générale, pour chacun des enjeux, l'analyse est effectuée en regard du scénario ayant le plus de répercussions sur une composante, soit celui considérant les caractéristiques maximales en lien avec l'impact attendu. Il s'agit d'une évaluation conservatrice.

3.2. Variantes au projet

QC - 27 À la section 3.2 *Variantes au projet*, l'initiateur mentionne que « *La configuration présentée dans l'étude d'impact a ainsi déjà fait l'objet d'améliorations et d'évitement de certains éléments (p. ex. : milieux humides et hydriques, espèces et peuplement d'intérêts), d'où une numérotation non séquentielle des éoliennes sur la carte 8 du volume 2.* ». Il présente ainsi comme variante de son projet qu'un emplacement supplémentaire. La notion de variante au projet est très limitée dans ce contexte. Le MELCCFP est conscient que la variante d'un site d'implantation additionnel est le résultat de l'optimisation du projet par l'initiateur avant le dépôt de l'étude d'impact. Toutefois, afin de bien comprendre son processus d'optimisation et de transmettre un réel portrait des variantes du projet étudiées par l'initiateur, ainsi que de démontrer que le projet présenté est celui de moindre impact, ce dernier doit présenter les critères techniques, environnementaux, sociaux, etc. considérés dans le processus d'optimisation et démontrer sa démarche.

Veuillez présenter un résumé du processus d'optimisation qui a mené au projet actuellement à l'étude et de sa variante de 31 emplacements. Ce résumé doit être accompagné d'une ou plusieurs cartes présentant l'ensemble des emplacements (variantes de projet) initialement étudiés. Il doit également justifier et démontrer les raisons pour lesquels les emplacements ou variantes ont été rejetés ou retenus.

R - 27 La section 1 présente le processus d'optimisation du projet et les paramètres qui l'influencent. La carte 0A (annexe A) illustre les différentes versions du projet dans le processus d'optimisation.

3.5. Processus d'optimisation

QC - 28 L'initiateur précise que l'amélioration du projet l'a amené à « *prévoir une superficie plus grande pour chaque éolienne* », soit la planification d'une aire de travail de 120 m x 140 m comparativement à 125 m x 125 m. L'initiateur justifie cette planification afin d'éviter de réaliser du déboisement imprévu lors de la phase de construction. Il assure également que cette augmentation de superficie des aires de travail est planifiée à l'extérieur des MHH.

Bien que le MELCCFP comprenne que l'initiateur ne souhaite pas sous-estimer l'atteinte potentielle engendrée par l'aménagement des aires de travail pour chacune de ses éoliennes, l'initiateur doit préciser ce qui a justifié cette augmentation de superficie des

aires de travail et expliquer pourquoi l'initiateur semble considérer cette augmentation comme une « *amélioration* » de son projet, puisqu'il s'agit d'une augmentation des impacts de son projet. De plus, afin d'éviter et de réduire les impacts de son projet, l'initiateur doit indiquer si cette superficie des aires de travail de 120 m x 140 m est une superficie maximale et s'il entend poursuivre son optimisation afin de réduire au maximum la superficie de ces aires de travail lors de la phase de construction. Le cas échéant, l'initiateur devra présenter, lors du dépôt d'une demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE, les superficies des aires de travail réellement requises pour chacune de ces éoliennes ainsi que les impacts sur le milieu, incluant les superficies déboisées, les impacts sur la faune et leurs habitats ainsi que les atteintes en MHH.

- a. Veuillez préciser et justifier l'augmentation des superficies des aires de travail présentées;
- b. Veuillez également confirmer que la superficie présentée correspond à la superficie maximale prévue pour l'aménagement d'une aire de travail et que chacune de ces aires de travail sera optimisée, lors de la planification des travaux, afin de réduire les impacts du projet;
- c. Veuillez finalement vous engager à mettre à jour le bilan des impacts de votre projet en conséquence lors du dépôt de demande(s) visant l'obtention d'autorisation(s) ministérielle(s) en vertu de l'article 22 de la LQE visée(s) par ces travaux.

R - 28 L'optimisation du projet inclut différentes itérations afin de réduire au minimum les impacts sur l'environnement, par exemple en évitant les éléments d'intérêt ou en réduisant les superficies requises. La section 1 traite de l'optimisation du projet.

Le projet est évolutif et des précisions continuent d'être apportées à ses caractéristiques, dont il faut tenir compte dans l'évaluation des impacts. C'est dans ce second contexte que les aires prévues pour chaque éolienne ont été établies à 120 m x 140 m, soit la superficie nécessaire au montage fluide et sécuritaire des éoliennes en fonction des modèles considérés.

L'initiateur s'engage à mettre à jour le bilan des impacts en fonction des superficies finales du projet au plus tard lors du dépôt de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE. Chaque aire de travail sera délimitée de manière à réduire si possible l'aire déboisée et les impacts du projet.

3.6. Construction

QC - 29 La section 3.6.1 *Déboisement et activités connexes* mentionne que le déboisement requis pour la construction du projet totalise 198,9 ha, dont 195,6 ha sont identifiés comme des pertes permanentes. En forêt publique, le MRNF exige des compensations financières pour la perte de possibilité forestière mesurable et la perte d'investissements sylvicoles. À cet effet, l'initiateur doit fournir le pourcentage de boisement des peuplements concernés par le projet, tel qu'il est exigé à la section 2.3.2 *Description du milieu récepteur* de la Directive. Pour ce faire, l'initiateur doit présenter la classe de densité des peuplements, disponible dans la carte écoforestière de *Données Québec*¹², laquelle exprime le pourcentage de couvert forestier. Des fichiers de formes devront être transmis illustrant le périmètre des peuplements forestiers impactés par des activités de déboisement dès que les superficies finales auront été identifiées.

De plus, l'initiateur doit distinguer les pertes temporaires et permanentes en forêt publique pour chaque aire permanente et temporaire de celles situées en terre privée.

D'ailleurs ces pertes temporaires et permanentes de volumes d'essences commerciales ainsi que les pertes d'investissements forestiers seront calculées par le MRNF. Ces calculs devront aussi prendre en considération le déboisement des aires de travail au pied de chaque éolienne qui serait nécessaire pour le démantèlement des équipements au terme de leur durée de vie utile. Le MRNF souligne également que bien que le bois possédant une valeur commerciale soit récolté et géré conformément aux ententes conclues avec les détenteurs de droits de coupe du MRNF, le déboisement peut concerner des peuplements immatures laissant présager des pertes de volumes non négligeables.

- a. Veuillez fournir le pourcentage de boisement des peuplements forestiers touchés par le projet, notamment en présentant la classe de densité des peuplements;
- b. Veuillez distinguer les pertes temporaires et permanentes de superficies boisées en forêt publique de celles en terre privée;
- c. Veuillez vous engager à déposer, au plus tard lors du dépôt de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE relative au déboisement, les fichiers de forme présentant le périmètre des peuplements forestiers impactés par les activités de déboisement.

R - 29 Le tableau 8 à la section 2 présente les superficies de peuplements forestiers à déboiser.

Dans le contexte du projet, la notion d'infrastructures permanentes et temporaires diffère de la notion de pertes permanentes et temporaires de superficie forestière. Par exemple, chaque éolienne (infrastructure permanente) est associée à une aire de travail d'environ 120 m x 140 m (1,68 ha). Cette aire doit être déboisée afin de permettre les travaux de

¹² Données Québec, 2024. Jeux de données. En ligne : <https://www.donneesquebec.ca/>

construction, y compris le montage d'un rotor. Cette aire se divise en deux portions de tailles similaires, l'une requise pendant toute la durée de vie du projet (stationnement et accès) et l'autre où le sol sera peu perturbé et où la reprise végétale sera encouragée.

À la fin de la phase construction, environ 50 % des aires de travail dédiées aux éoliennes sera nivelé et aménagé afin de favoriser la reprise naturelle de la végétation. Aucun reboisement ne sera effectué puisque ces aires seront utilisées lors des activités d'entretien et de réparation des éoliennes de même que lors de leur démantèlement. Pendant l'exploitation du parc éolien, la majorité de la superficie des aires d'implantation des éoliennes et des abords des emprises de chemins devra être exempte d'arbres afin d'assurer la sécurité des usagers et infrastructures et de permettre le transport, l'entretien et, le cas échéant, la réparation des composantes des éoliennes.

La figure 1 ci-dessous présente, à titre d'exemple, l'aire d'implantation d'une éolienne où la reprise de végétation basse est visible sur environ 50 % de l'aire initiale des travaux.

L'initiateur transmettra aux autorités ministérielles les fichiers de formes des peuplements forestiers à déboiser avec le projet final, au plus tard lors de la première demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE. L'initiateur s'engage également à fournir les pertes temporaires et permanentes de superficies boisées, en forêt publique et en terre privée séparément, lors de la première demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

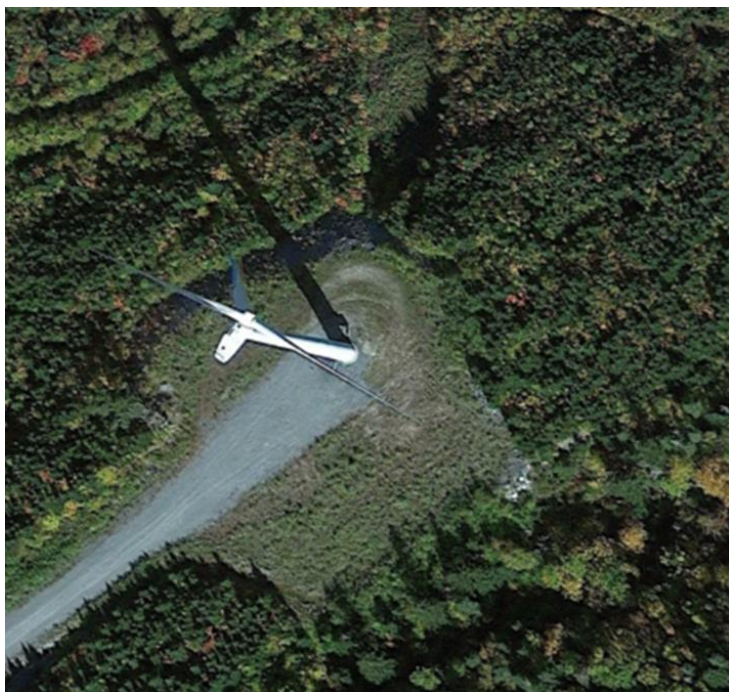


Figure 1. Reprise de végétation dans l'aire d'implantation d'une éolienne (parc éolien de Saint-Robert-Bellarmin)

QC - 30 À la section 3.6.2.2 *Chemin du parc éolien*, l'initiateur indique que « *les chemins provinciaux, municipaux et privés seront entretenus et réparés, au besoin, s'ils sont endommagés par la circulation liée à la construction du parc éolien.* ». Toutefois, aucune méthode d'évaluation qui pourrait être utilisée afin de vérifier la détérioration et les bris causés par la circulation due aux travaux n'est identifiée. Le MTMD recommande qu'une inspection des routes empruntées avant et après les travaux soit réalisée. Le cas échéant, diverses options de type d'inspection s'offrent à l'initiateur, notamment par vidéo, photos ou rapports.

Veuillez ainsi préciser la façon dont l'initiateur évaluera la détérioration et les bris engendrés par la circulation liée aux travaux du projet, incluant le type d'inspection qui sera réalisé, le cas échéant.

R - 30 Une prise d'images vidéo le long des routes municipales empruntées sera effectuée avant et après la construction du parc éolien, conformément à l'entente avec les municipalités. Ces images de référence serviront à l'évaluation des bris qui pourraient survenir lors de la circulation liée aux travaux de construction.

Dans le cas des routes appartenant au MTMD, l'initiateur se conformera aux exigences du permis qui sera délivré par le MTMD.

QC - 31 La section 3.6.2.4 *Utilisation possible d'explosifs* mentionne qu'en cas d'utilisation d'explosifs pour la construction des chemins d'accès du parc éolien, des avis aux usagers du territoire sont prévus. L'initiateur doit fournir davantage d'informations quant à la mesure visant à limiter les dérangements et le sentiment d'insécurité de la population. Il doit notamment préciser les groupes visés, les moyens qui seront utilisés pour transmettre ces avis et le contenu de ceux-ci.

Veuillez préciser les groupes visés, les moyens de transmission possibles ainsi qu'une brève description du contenu des avis aux usagers du territoire prévus être transmis lors d'utilisation d'explosifs.

R - 31 La nécessité d'utiliser des explosifs dépendra des besoins de la construction. Ces besoins seront déterminés au plus tard lors de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction des chemins. L'utilisation d'explosifs sera ponctuelle et limitée aux sites de certaines fondations d'éoliennes et de certains tronçons de chemins.

Afin d'informer les usagers du territoire lorsque des activités de dynamitage seront prévues, et ainsi limiter le dérangement et favoriser la sécurité des usagers, l'initiateur s'engage à :

- aviser la population que du dynamitage est possible pendant la construction du parc éolien, par des annonces générales dans les journaux locaux ou les radios locales pendant la période de construction;

- installer une signalisation en périphérie des sites de dynamitage préalablement au sautage, ce qui permettra d'aviser les usagers qui se rendront directement sur le territoire;
- aviser spécifiquement les résidents si du dynamitage est prévu à moins de 500 m des habitations dans le secteur des routes Raby et de la Station à Sainte-Apolline-de-Patton, par exemple par téléphone, par la poste, par un avis écrit laissé à chaque résidence ou encore par une discussion avec les propriétaires directement sur le site.

Les mesures usuelles de sécurité lors de dynamitage seront appliquées par l'entrepreneur général. Elles seront incluses dans le plan de sécurité du chantier.

QC - 32 Toujours à la section 3.6.2.4, l'initiateur présente d'autres mesures d'atténuation à mettre en place en cas d'utilisation d'explosifs. Bien que, compte tenu de l'éloignement des résidences face au projet actuel, les risques liés à l'infiltration de monoxyde de carbone (CO) dans les résidences ou les impacts sur les puits privés d'eau potable soient faibles, l'initiateur doit indiquer les mesures d'atténuation additionnelles qu'il prévoit mettre en place dans l'éventualité où des explosifs seraient utilisés à proximité de résidences ou de puits privés.

Veuillez identifier les mesures d'atténuation qui seront mises en place afin de prévenir les infiltrations de CO dans les résidences et les dommages pouvant être causés aux puits privés servant à l'alimentation en eau potable.

R - 32 Les habitations et les cabanes à sucre constituent des sites potentiels de prélèvement d'eau dans la zone d'étude (carte QC-3 à l'annexe A).

L'initiateur s'engage à valider la présence de puits de prélèvement d'eau aux habitations ou cabanes à sucre s'il envisage du dynamitage à moins de 500 m de ces dernières, et le cas échéant, à transmettre au MELCCFP les mesures d'atténuation prévues pendant le dynamitage pour éviter les infiltrations de CO et les dommages à d'éventuels puits.

QC - 33 Bien que la section 3.6.3 *Transport des composantes et circulation* mentionne que des permis seront requis pour la réalisation de transport hors normes, le MTMD considère que les données présentées dans l'étude d'impact sont incomplètes. Effectivement, afin d'évaluer les impacts sur les infrastructures, sur la circulation, ainsi que de déterminer la faisabilité du projet, l'initiateur doit préciser les trajets complets empruntés pour le transport des composantes des éoliennes.

De plus, l'initiateur doit préciser son processus d'optimisation de sa stratégie de transport des pièces et matériaux requis pour la construction du projet. Il doit notamment spécifier s'il a optimisé les autres moyens de transport, soit par bateau au port le plus près ou par train, afin d'acheminer ces composantes le plus près possible de la zone de travaux.

Le plan de transport devra être transmis au plus tard avant le début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale. L'ensemble de ces informations sont importantes puisque d'éventuels conflits avec des travaux routiers peuvent mettre en péril les échéanciers prévus par l'initiateur.

- a. Veuillez présenter et détailler l'ensemble des trajets complets possiblement empruntés pour le transport des composantes du projet, notamment les transports hors normes;
- b. Veuillez également préciser les mesures d'optimisation de la stratégie de transport utilisée par l'initiateur afin de s'assurer d'avoir acheminé les composantes du projet le plus près possible de la zone des travaux. Veuillez notamment spécifier comment l'initiateur a considéré l'utilisation de bateau ou de train;
- c. Veuillez vous engager à déposer au MELCCFP un plan de transport au plus tard avant le début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale.

R - 33 L'initiateur s'engage à déposer son plan de transport au MTMD et aux municipalités d'accueil du projet le plus tôt possible, en visant le début de l'analyse de l'acceptabilité environnementale. Le plan de transport présentera les trajets complets à emprunter, y compris la décision d'utiliser ou non le train ou le bateau.

Si certaines informations nécessaires à l'élaboration du plan de transport sont manquantes au début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale (p. ex. : caractéristiques des composantes d'éoliennes et des véhicules de transport), l'initiateur communiquera avec les responsables des permis de transport hors normes du MTMD. Une discussion a été tenue le 9 juillet 2024 avec les représentants du MTMD à ce sujet.

Des discussions sont en cours entre l'industrie éolienne, les promoteurs éoliens de l'est du Québec et le MTMD concernant les enjeux de transport des composantes des éoliennes sur l'autoroute 20 et les routes provinciales.

À titre informatif, les informations préliminaires suivantes offrent un aperçu de la stratégie de transport à venir :

- Les pales, la nacelle et les moyeux arriveront par l'avenue du Port à Cacouna;
- Les tours des éoliennes proviendront de Matane et emprunteront la rue Yves-Bérubé ainsi que la route 132;
- Le trajet comprend l'autoroute 20 et la route 283, puis le chemin de la Rexfor Estate;
- Les groupes motopropulseurs (boîtes de vitesse, rotors et génératrices) arriveront par le port de Bécancour et seront transportés par train vers un site de transfert à Scott. À partir de Scott, ces composantes pourraient emprunter le trajet routier suivant : la 2^e Rue à Scott, la route 173 vers le nord, la route Sainte-Thérèse vers

Sainte-Hénédine, le chemin de la Rivière-Etchemin puis la route de l'Église à Sainte-Claire, la route 277, la route 216 vers Saint-Philémon et Saint-Paul-de-Montminy puis la route 283 vers Notre-Dame-du-Rosaire.

QC - 34 Toujours à la section 3.6.3, l'initiateur présente au tableau 30 *Principaux transports par camion estimés pour la construction du parc éolien* un premier niveau de détail concernant les composantes nécessaires pour la construction du projet. Toutefois, les caractéristiques techniques des composantes d'éolienne et toutes les autres pièces impliquant un transport hors normes sont manquantes. Or, bien que ces renseignements puissent être approximatifs à ce stade-ci du projet, ils sont importants afin d'évaluer la faisabilité du transport ainsi que les impacts du projet sur les infrastructures routières et les perturbations de la circulation.

Ainsi, l'initiateur doit fournir les informations concernant chacune de ces composantes, notamment :

- la longueur;
- la hauteur;
- la largeur;
- le poids.

De plus, il doit transmettre les caractéristiques définitives de ces composantes ainsi que des véhicules transporteurs qui pourront être requis au plus tard avant le début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale. Les caractéristiques attendues de ces véhicules transporteurs sont, sans s'y limiter :

- le nombre d'essieux;
 - les charges axiales;
 - l'espacement entre chacun des essieux
 - le nombre de pneus par essieux;
 - la largeur et la capacité maximale des pneus;
 - l'identification du type d'essieu et de suspension;
 - l'identification de chacun des types de véhicules composant l'ensemble de véhicules.
- a. Veuillez fournir les informations préliminaires demandées ci-haut concernant chacune des composantes des éoliennes présentées au tableau 30;
- b. Veuillez également vous engager à transmettre au MELCCFP les caractéristiques définitives des composantes d'éoliennes, ainsi que les caractéristiques des véhicules transporteurs mentionnées précédemment, au plus tard avant le début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale.

R - 34 Le tableau 14 présente de manière préliminaire les caractéristiques des pièces d'éoliennes à transporter.

Les informations sur les véhicules de transport seront présentées dès qu'elles seront connues, au plus tard lors des demandes de permis auprès du MTMD : les types de véhicules, le nombre et le type d'essieux, la charge axiale, l'espacement entre les essieux, le nombre de pneus par essieu, la largeur et la capacité minimale des pneus, le type de suspension.

Si ces informations sont inconnues au début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale, l'initiateur communiquera avec les responsables des permis de transport hors normes du MTMD. Une discussion a été tenue le 9 juillet 2024 avec les représentants du MTMD à ce sujet.

Tableau 14. Caractéristiques des composantes d'éoliennes à transporter

Composante	Quantité de transport	Poids (kg)	Longueur (m)	Largeur (m)	Hauteur (m)
Tour					
Section 1	30	75 000	9,03	4,55	4,55
Section 2	30	75 000	14,00	4,53	4,53
Section 3	30	73 500	17,92	4,45	4,45
Section 4	30	69 000	21,28	4,44	4,44
Section 5	30	60 500	26,04	4,18	4,18
Section 6	30	57 000	28,00	4,17	4,17
Pale	90	28 594	79,97	4,37	3,80
Moyeu	30	62 091	4,65	4,33	4,04
Nacelle	30	86 003	18,28	4,18	4,35
Génératrice	30	94 492	8,06	2,98	3,34
Sous-total	360	-	-	-	-
Béton des fondations	3 000	24 000 (2 400 kg/m ³ x 10 m ³)	-	-	-
Armatures des fondations	600	20 000	-	-	-
Total	3 960	-	-	-	-

QC - 35 L'initiateur indique à la sous-section *Fondation* de la section 3.6.4.1 *Éolienne* qu'un puits sera installé afin de fournir l'eau requise à une distance sécuritaire de tout site de prélèvement d'eau souterraine afin d'alimenter son site temporaire de fabrication de béton. L'initiateur doit préciser comment il entend déterminer cette distance sécuritaire face aux autres puits. Il doit également spécifier si le prélèvement d'eau requis a été pris en considération dans l'évaluation de l'impact de son projet sur le réseau hydrographique et sur les eaux souterraines.

- a. Veuillez ainsi préciser la distance séparatrice qui sera respectée des puits d'eau potable existants et justifier pourquoi celle-ci est considérée sécuritaire;
- b. Veuillez également décrire l'évaluation de l'impact de ces prélèvements d'eau requis pour l'implantation et l'opération du site temporaire de fabrication de béton sur le réseau hydrographique et sur les eaux souterraines. Une estimation des prélèvements d'eau requis pour l'implantation de chaque éolienne ou l'opération du site temporaire de fabrication de béton doit être présentée pour compléter cette évaluation.

R - 35 Un seul site de prélèvement d'eau est prévu, soit celui relatif au site temporaire de fabrication de béton (plan de béton sur carte QC-3 de l'annexe A). Il s'agira d'un prélèvement dans un cours d'eau ou d'un prélèvement souterrain, ce qui sera confirmé lors de la demande d'autorisation ministérielle.

Il est estimé que 160 m³ d'eau sera requis par fondation. Le prélèvement d'eau sera réparti sur la période de plus d'un an pendant laquelle seront coulées les 30 fondations des éoliennes. Le béton sera transporté par bétonnière vers chaque éolienne.

Le site temporaire de fabrication de béton est prévu à plus d'un kilomètre de tout site potentiel de prélèvement d'eau : habitations, cabane à sucre et camps de chasse (carte QC-3 à l'annexe A). Cette distance est considérée comme sécuritaire pour tout éventuel puits de prélèvement d'eau à ces sites.

Évaluation des impacts

Les principaux impacts possibles du prélèvement d'eau nécessaire à la coulée des fondations de béton des éoliennes sont une potentielle contamination chimique ou microbiologique, par exemple advenant une fuite ou un déversement accidentel de produits pétroliers, ou une potentielle modification des niveaux d'eaux de surface ou souterraines (INSPQ, 2024). Ces eaux peuvent être utilisées pour l'approvisionnement en eau potable; l'approvisionnement et la qualité pourraient alors être affectés.

Le *Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection* (Q-2, r. 35.2) sera respecté afin de limiter le plus possible ces impacts. De plus, des mesures courantes sont prévues et seront appliquées de manière à gérer adéquatement les produits pétroliers et réduire les risques de déversement et de fuite (section 6.3 du volume 1).

Considérant ce qui précède, l'intensité de l'impact du prélèvement d'eau est jugée moyenne. L'impact sera ponctuel, temporaire et intermittent. L'importance de l'impact du prélèvement d'eau est donc jugée faible.

QC - 36 La sous-section *Balisage lumineux* de la section 3.6.4.1 mentionne que le nombre et le type de balises à installer seront confirmés par Transports Canada. Toutefois, en se basant sur l'expérience acquise dans la construction d'autres parcs éoliens dans la région, l'initiateur doit fournir une estimation du nombre de balises lumineuses qui pourraient être requises ainsi que leurs emplacements éventuels.

Veuillez estimer le nombre et l'emplacement des balises lumineuses requises dans le cadre du projet. Afin d'évaluer l'impact des balises lumineuses, veuillez produire des simulations visuelles de nuit et les transmettre au MELCCFP.

R - 36 Le balisage du parc éolien fera l'objet d'une évaluation par Transports Canada. Des balises lumineuses seront installées sur les éoliennes spécifiées par Transports Canada et assujetties à sa réglementation. À l'étape actuelle du projet, il est estimé que la plupart des éoliennes devraient être munies d'une balise lumineuse.

Des mesures d'atténuation seront mises en place : synchronisation des balises et optimisation de l'orientation des balises. Toute mesure d'atténuation en lien avec les balises lumineuses doit être autorisée par Transports Canada (voir R-56).

Aucun cadre méthodologique spécifique n'est disponible pour évaluer l'impact nocturne des parcs éoliens, bien que certains essais aient été réalisés (Ora environnement, 2019). Une modélisation de nuit pour illustrer l'impact du balisage lumineux reproduit difficilement l'intensité lumineuse réelle.

Le nombre de balises qui pourraient être visibles à partir des périmètres urbains a été estimé en considérant toutes les éoliennes du projet munies de balises lumineuses et en utilisant l'analyse de visibilité de la nacelle présentée à la carte 12A de l'annexe A (tableau 15).

Tableau 15. Nombre de balises potentiellement visibles

Périmètre urbain	Nombre de balises
Montmagny	2
Cap-Saint-Ignace	10
Notre-Dame-du-Rosaire	3
Sainte-Apolline-de-Patton	0
Saint-Cyrille-de-Lessard	0
Saint-Marcel	0
L'Islet	3
Saint-Paul-de-Montminy	20
Sainte-Euphémie-sur-Rivière-du-Sud	0

- QC - 37** À la section 3.6.4.3 *Poste de raccordement*, l'initiateur mentionne qu'au besoin, une option de réduction du niveau sonore sera incluse pour les transformateurs du poste de raccordement sans toutefois préciser la nature de cette option.
- Veuillez présenter l'option de réduction du niveau sonore qui pourrait être incluse pour les transformateurs du poste de raccordement;
 - Veuillez également justifier pourquoi cette option n'est pas retenue d'emblée et détailler les critères qui mèneront au choix de cette option.
- R - 37** Avec le nouvel emplacement prévu du poste de raccordement dans un secteur forestier non habité (section 1 du présent volume), aucune option de réduction du niveau sonore ne sera appliquée. Les coûts associés à une telle option justifient de la considérer uniquement lorsqu'elle devient essentielle pour respecter la note d'instructions sur le bruit (MELCCFP, 2024c). La simulation sonore du projet optimisé est présentée à la carte 11A (annexe A).
- QC - 38** À la section 3.6.4.4 *Autres infrastructures et aires temporaires* mentionne que pendant la phase de construction, un stationnement temporaire sera requis. Toutefois, certaines cartes présentes au volume 2 de l'étude d'impact, notamment la carte 8 *Localisation du projet*, localise deux aires de stationnement temporaire.
- Veuillez confirmer le nombre de stationnements temporaire qui sera requis pour le projet et sa localisation.
- R - 38** Une aire temporaire de stationnement et une aire temporaire d'entreposage sont prévues le long du chemin de la Rexfor Estate (carte 8A à l'annexe A).

3.7. Exploitation

- QC - 39** L'initiateur mentionne à la sous-section *Éoliennes* de la section 3.7.2 *Entretien des équipements et des chemins d'accès* que les quantités d'huile à retirer atteindront 500 L à une fréquence de 10 ans. Afin de bien comprendre cette information, l'initiateur doit apporter des précisions.
- Veuillez préciser à quoi font référence les quantités d'huile à retirer.
- R - 39** Le plus grand volume d'huile dans les éoliennes provient des boîtes d'engrenage. Selon les exigences du manufacturier, cette huile doit être remplacée tous les 10 ans. Des quantités moindres d'huile de lubrification d'autres composantes d'éolienne pourraient être à remplacer aux 5 ans selon certains manufacturiers ou selon la dégradation de l'huile.

3.8. Démantèlement

QC - 40 À la section 3.8 *Démantèlement*, il est mentionné que « *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 poursuivre la vente d'énergie éolienne* ». L'initiateur est invité à préciser, dans l'éventualité où le contrat d'approvisionnement est renouvelé, que le reconditionnement des éoliennes est priorisé avant leur démantèlement systématique pour les remplacer.

Veuillez par ailleurs préciser qu'elle sera la méthode privilégiée lors d'un possible renouvellement du contrat d'approvisionnement. Veuillez également décrire les critères qui permettront d'évaluer la possibilité de reconditionner les éoliennes.

R - 40 Advenant le renouvellement du contrat d'approvisionnement en électricité avec Hydro-Québec, l'initiateur priorisera le reconditionnement des éoliennes plutôt que leur remplacement systématique. Les critères économiques (coûts des pièces et des travaux) ainsi que la disponibilité chez les fabricants d'éoliennes de pièces de remplacement influenceront la décision finale entre le reconditionnement et le démantèlement pour remplacement.

QC - 41 À la section 3.8.2 *Démantèlement des équipements*, l'initiateur mentionne que « *Les pièces et matériaux ainsi que les matières résiduelles seront transportées hors du site, récupérés, recyclés, entreposés ou éliminés selon les normes qui seront alors en vigueur* ». Les informations doivent être précisées afin d'identifier et de catégoriser les matières résiduelles qui seront générées lors du démantèlement du parc éolien. Cette catégorisation peut se faire par composantes d'éoliennes et/ou par matières spécifiques provenant desdites composantes présentées au tableau suivant :

Composante	Éléments constitutifs	Matériaux utilisés
Rotor	Pales, moyeu, nez et contrôleur d'inclinaison des pales	Aluminium, acier, cuivre, fonte, fibre de verre et époxy
Nacelle et transformateur	Système mécanique (arbre, roulement principal, frein mécanique, multiplicateur et générateur), transformateur, système d'orientation de la nacelle, grue, système hydraulique, armoire électrique, convertisseur, châssis et cadre	Acier, cuivre, fibre de verre, aluminium, MCS
Mât	Mât	Acier, peinture, cuivre, plastique et aluminium
Fondation	Fondation de l'éolienne	Acier et béton
Câblage	Câblage de raccordement au réseau électrique	Aluminium, thermoplastique et cuivre

Référence : [Étude sur les matériaux de la transition énergétique](#) – tableau 6 (RECYC-QUÉBEC, 2022)

Veuillez identifier et catégoriser, par composantes d'éoliennes et/ou par matières spécifiques, les matières résiduelles qui seront générées en phase de démantèlement.

R - 41 L'initiateur s'engage à élaborer un plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) qui comprendra la liste des matières résiduelles générées lors des phases construction, exploitation et démantèlement, ainsi que la liste de potentiels récupérateurs, conditionneurs ou recycleurs régionaux pour chacune des principales matières recyclables ou réutilisables. Ce plan sera déposé lors de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour l'installation des équipements du parc éolien.

Le tableau 14 de la réponse 34 présente la quantité et la taille des composantes d'éoliennes. Ces composantes devront être gérées lors du démantèlement. À ces composantes s'ajouteront le câblage électrique, le poste électrique et les ponceaux s'ils doivent être retirés du site. Dans le cas du béton, seule la partie supérieure de la fondation sera retirée du site.

À titre informatif, les pratiques actuelles de gestion des éoliennes en fin de vie sont documentées dans le tableau 16, proposé par Recyc-Québec. L'initiateur suivra les nouvelles possibilités en matière de recyclage, par exemple celles qui pourraient découler d'une initiative récemment lancée par Recyc-Québec ayant pour objectif d'identifier des solutions technologiques dans le domaine du recyclage des composantes d'éoliennes, puis de mettre en place des projets pilotes à l'échelle du Québec.

Les marchés et débouchés ainsi que le potentiel de réemploi, de reconditionnement ou de recyclage (Québec Circulaire, 2024) lors de la fin de vie d'une éolienne évolueront fort possiblement pendant la période d'exploitation. L'initiateur inclura dans sa demande d'autorisation ministérielle pour le démantèlement du parc éolien, les options de gestion des matières résiduelles, y compris celles issues des composantes d'éoliennes démantelées, selon les possibilités qui s'offriront à ce moment.

Tableau 16. Pratiques actuelles de gestion en fin de vie des éoliennes au Québec et à l'international

Composantes	Traitement ou valorisation actuels
Rotor <ul style="list-style-type: none"> • Moyeu, nez et contrôleur d'inclinaison • Pales 	L'aluminium et l'acier provenant du moyeu et du nez sont redirigés vers la filière de récupération des métaux. Le contrôleur d'inclinaison quant à lui est démantelé et redirigé vers la filière de traitement des produits électroniques. Les pales d'éoliennes sont envoyées au lieu d'enfouissement technique (LET) le plus proche. À l'international, les pales peuvent être valorisées en cimenterie. Cela permet une valorisation des cendres et une valorisation de l'énergie contenue dans la matière organique présente dans les pales (entre 25 % et 30 % ou plus pour les pales d'éoliennes contenant une part plus importante de fibre de carbone).
Nacelle et transformateur	Recyclé – géré par la filière de récupération des métaux et des produits électroniques
Mât	Recyclé – géré par la filière de récupération des métaux
Fondation	Recyclé – Le béton armé des fondations est trié, concassé et déferailé. Il est ensuite géré par la filière de recyclage du béton et peut être réutilisé sous la forme de granulats dans le secteur de la construction.
Câblage	Recyclé – géré par la filière de traitement des produits électroniques

Source : (RECYC-QUÉBEC, 2022)

QC - 42 L'initiateur doit d'abord prendre connaissance de la hiérarchie des actions à privilégier pour assurer une saine gestion des matières résiduelles tout au long de son projet. Il doit ainsi prioriser la réduction à la source, le réemploi, le recyclage et la valorisation. L'élimination des déchets doit constituer le dernier recours. À cet effet, l'initiateur doit transmettre un plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) avant l'obtention d'une autorisation ministérielle, le cas échéant. Ce plan doit notamment comporter une liste de l'ensemble des matières résiduelles générées pendant les phases de construction et d'exploitation du projet (métaux, plastiques, pneus, produits électroniques, etc.).

Le PGMR doit aussi inclure :

- une estimation des quantités de matières résiduelles générées;
- une description détaillée des modes de gestion envisagés pour chacune des catégories de matières résiduelles indiquée à la liste mentionnée ci-haut;
- le ou les lieux autorisés à les recevoir doivent ainsi être identifiés et les ententes avec les exploitants de ces lieux doivent être fournies, s'il y a lieu;
- le mode de transport des matières résiduelles, les itinéraires de transport incluant la distance à parcourir et le nombre de camions par semaine doivent être précisés.

Pour l'élaboration du PGMR, l'initiateur du projet doit prévoir, autant que possible et en respect des exigences, l'utilisation de matières résiduelles et de matières granulaires résiduelles en remplacement de matières premières neuves pour les phases de construction et d'exploitation.

Le PGMR doit également inclure, lorsqu'applicable, une évaluation du potentiel de traitement des matières organiques putrescibles contenues dans les matières résiduelles assimilables aux ordures ménagères et proposer les options de traitement.

Finalement, l'initiateur doit s'engager à déposer au MELCCFP un PGMR avant la réalisation des travaux de démantèlement des infrastructures.

Veuillez vous engager à déposer un PGMR contenant et respectant les éléments susmentionnés au MELCCFP lors du dépôt de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE visant les travaux de démantèlement.

R - 42 La réduction à la source, le réemploi, le recyclage et la valorisation sont de bonnes pratiques que EDF applique dans tous ses projets éoliens, permettant ainsi de réduire ses coûts. L'élimination des déchets constitue le dernier recours.

Un plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) favorisant la valorisation des matières sera présenté dans les demandes d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction du parc éolien (installation des équipements) et son démantèlement. Dans son PGMR, l'initiateur listera les matières résiduelles générées

pendant la phase concernée du projet, estimera leur quantité et décrira les modes de gestion envisagés par catégories de matières résiduelles. Le PGMR précisera le ou les lieux autorisés à recevoir les diverses matières résiduelles (débris de construction, sols contaminés, matières dangereuses), selon les ententes convenues s'il y a lieu avec les exploitants. Le mode et les itinéraires de transport des matières résiduelles (distance, nombre de camions) seront précisés dans le PGMR.

De manière préliminaire, il est estimé que les quantités suivantes de matières résiduelles seront générées lors de la phase construction¹³ :

- Métaux (80 yd³);
- Bois de construction (250 yd³);
- Béton (7 m³);
- Huiles usées (400 L, incluant les produits absorbants);
- Canettes vides d'aérosol (5 contenants de 200 L);
- Déchets domestiques (30 yd³ / 4 semaines, 300 yd³).

Des conteneurs appropriés pour les différentes matières résiduelles seront prévus sur le chantier en attendant leur transport hors du site. De manière préliminaire, les modes de gestion envisagés sont les suivants :

- Métal et bois de construction : disposés séparément dans des conteneurs en chantier et acheminés au centre de recyclage;
- Béton : disposé en pile ou dans des conteneurs sur le chantier et recyclé ou utilisé hors du site par le sous-traitant de béton;
- Huiles usées : disposées dans des barils ou contenants spécifiques et transportées au centre de traitement dans des camions spécialisés par une entreprise régie et accréditée;
- Canettes vides d'aérosol : disposées dans des barils ou contenants spécifiques et transportées au centre de traitement;
- Déchets domestiques : disposés dans des conteneurs en chantier et gestion par une entreprise régie et accréditée;
- Carton et papier : disposés dans des conteneurs sur le chantier et gérés par une entreprise régie et accréditée;
- Rebut de transport des composantes d'éoliennes : bois – gestion hors site ou broyé au besoin; métal – voir ci-haut.

¹³ yd³ = cubic yard. Une unité correspond à 0,765 m³.

Plusieurs lieux/entreprises de gestion des matières résiduelles se trouvent dans la région de la Chaudière-Appalaches, à Montmagny ou dans le secteur de Lévis, par exemple.

Le PGMR considérera lorsque possible l'utilisation de matières résiduelles et de matières granulaires résiduelles en remplacement de matières premières neuves, par exemple : les granulats fabriqués à partir de résidus de béton, de brique, d'asphalte et des résidus du secteur de la pierre de taille.

3.9. Échéancier

QC - 43 Le tableau 31 *Échéancier des travaux de construction du parc éolien* de la section 3.9 présente l'échéancier des travaux prévus par l'initiateur. Soulignons notamment que selon ce dernier, les travaux de déboisement des chemins et des aires de travail sont prévus dès l'automne 2024. Or, selon l'échéancier prévisionnel de la PÉEIE transmis par courriel à l'initiateur le 30 janvier 2024 et considérant le dépôt de l'étude d'impact le 23 janvier 2024, il est invraisemblable que l'échéancier de construction prévu au tableau 31 puisse se réaliser. L'initiateur doit revoir l'échéancier de construction de son projet en fonction de l'échéancier prévisionnel de la PÉEIE qui lui a été transmis. De plus, l'initiateur doit réévaluer les impacts de son projet en fonction des modifications qu'il apportera à son projet.

Veillez mettre à jour l'échéancier des travaux de construction du parc éolien présenté au tableau 31 afin que celui-ci considère le processus d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, incluant les délais requis pour obtenir l'autorisation gouvernementale ainsi que toutes autorisations ministérielles en vertu de l'article 22 de la LQE subséquentes. Le cas échéant, veuillez également mettre à jour l'évaluation des impacts du projet à la suite des modifications à l'échéancier.

R - 43 Le tableau 17 présente l'échéancier du projet optimisé.

Tableau 17. Échéancier révisé des travaux de construction du parc éolien (projet optimisé)

Activité	Période révisée
Déboisement des chemins et des aires de travail	Octobre 2025 à avril 2026
Construction de nouveaux chemins et amélioration de chemins existants	Mai 2026 à novembre 2027
Installation des équipements	Avril 2026 à novembre 2027
Construction des fondations d'éoliennes	Mai 2026 à août 2027
Assemblage des éoliennes	Août 2026 à novembre 2027
Installation du réseau collecteur	Juin 2026 à novembre 2027
Transport et circulation en général (travailleurs et machinerie)	Octobre 2025 à novembre 2027
Transport hors normes des composantes d'éoliennes et autres équipements	Août 2026 à novembre 2027
Restauration des aires de travail	Août 2027 à novembre 2027
Livraison de l'électricité	Décembre 2027

QC - 44 On remarque également au tableau 31 que des activités de transport et de circulation sont susceptibles d'être prévues entre octobre 2024 et novembre 2026. Le MTMD se questionne sur l'étendue de la période consacrée au transport hors normes des composantes d'éolienne dans cet échéancier. L'initiateur doit donc préciser si le transport hors normes est prévu sur l'ensemble de cette période ou s'il est plutôt concentré pendant une période spécifique. Le cas échéant, l'initiateur doit préciser la ou les périodes visées, ainsi que l'horaire envisagé pour le transport des composantes des éoliennes et des autres équipements. Soulignons que l'initiateur doit prendre en considération les possibles modifications d'échéancier en réponse à QC-43

- Veuillez préciser la ou les périodes de réalisation visées pour le transport hors normes des composantes des éoliennes;
- Veuillez également préciser l'horaire de l'ensemble des activités de transport et de circulation, incluant les transports hors norme.

R - 44 Voir la réponse 43.

3.10. Main-d'œuvre et retombées indirectes

QC - 45 À la section 3.10 *Main-d'œuvre et retombées indirectes*, il est mentionné que les travailleurs provenant de l'extérieur de la région généreront des retombées économiques indirectes pour les communautés, notamment en restauration et en hébergement. Toutefois, l'initiateur ne précise pas s'il a évalué les besoins en hébergement et la capacité d'accueil de la région.

Veuillez estimer le besoin en hébergement pour les travailleurs lors de chaque phase du projet, ainsi que la capacité d'accueil du milieu. Cette évaluation peut inclure notamment l'identification de sites potentiels d'hébergements.

R - 45 La section 6.7.1.1 du volume 1 mentionne qu'en phase construction, jusqu'à 250 travailleurs provenant de différents corps de métiers pourraient œuvrer sur le chantier en période de pointe des activités. Les emplois générés représenteront des retombées directes pour les communautés locales. Des retombées économiques indirectes seront également générées en phase construction, par l'achat de matériaux, l'hébergement et la consommation des travailleurs non-résidents.

Il est estimé que 50 % des travailleurs de la phase construction, soit environ 125 travailleurs, pourraient provenir de l'extérieur de la MRC de Montmagny et avoir besoin d'hébergement.

Montmagny représente un pôle de services dans la MRC et la région de la Chaudière-Appalaches qui, avec les municipalités voisines, offrent de nombreux hébergements touristiques (hôtels, motels, gîtes, chalets) (Tourisme Chaudière-Appalaches, [s. d.]-b, [s. d.]-c). Par exemple, la capacité d'accueil en hôtels et résidences de tourisme sur le territoire de la MRC de Montmagny en 2023 était de 10 à 20 entreprises selon la période de l'année, pour environ 300 à 400 unités d'hébergement par jour, avec un taux d'occupation moyen de 43 %, selon les validations effectuées auprès de Tourisme Chaudière-Appalaches (communication personnelle par courriel, 11 juin 2024). À l'échelle de la région, le portrait de l'hébergement en 2024 (en date du mois d'août) par le gouvernement du Québec mentionne 1 445 unités d'hébergement, avec un taux d'occupation moyen de 56 %, toutes catégories d'hébergement confondues (Gouvernement du Québec, 2024b).

4. Processus de consultation publique

4.7. Prochaines étapes

QC - 46 L'initiateur mentionne à la section 4.7 *Prochaines étapes* que les parties prenantes, les utilisateurs du territoire et la population peuvent transmettre toute question ou tout commentaire à l'initiateur hors des périodes de consultation publique. Il précise que la communication est maintenue au besoin, sans toutefois préciser les moyens mis en place pour assurer le maintien du canal de communication avec les acteurs du milieu. De plus, l'initiateur s'est engagé à la section 5 *Participation et engagement* du tableau 52 *Intégration des principes de développement durable au projet éolien de la Forêt Domaniale* de maintenir une communication régulière avec les élus, les parties prenantes et la population locale. Ainsi, l'initiateur doit préciser comment il entend maintenir ces communications en tout temps.

- a. Veuillez préciser les méthodes utilisées pour informer et consulter les acteurs et les groupes d'acteurs du milieu à l'extérieur des périodes de consultation publique avant, pendant et après la construction du projet;
- b. Veuillez présenter les mécanismes de suivi et de rétroaction qui seront utilisés afin d'assurer la prise en compte des questions ou commentaires reçus lors des différentes étapes du projet.

R - 46 En complément de ce qui a été présenté au tableau 32 du volume 1, le tableau 18 ci-dessous regroupe les activités d'information et de consultation tenues en 2024.

Les démarches de consultation prévues avant le début de la phase construction seront essentiellement sous forme de rencontres ciblées avec les intervenants du milieu.

En phases construction et exploitation, les principaux moyens de consultation seront le site web du projet et le comité de liaison. Ce comité sera mis en place au début de 2025. La réponse 52 traite du comité de liaison.

Les résultats obtenus lors des activités de consultation, qu'il s'agisse de préoccupations, de commentaires ou de demandes, sont documentés par l'initiateur. L'initiateur tente de bonifier son projet selon ces résultats, lorsque possible, en considérant les contraintes techniques et environnementales dans leur ensemble. La rétroaction se traduit principalement par le maintien des discussions ouvertes avec les intervenants.

Tableau 18. Rencontres et discussions tenues en 2024

Date (aaaa-mm-jj)	Intervenant	Représentant	Résumé de la rencontre	Enjeux et préoccupations soulevés
2024-05-01	Conseil régional de l'environnement Chaudière- Appalaches (CRECA)	Directrice générale Coordonnatrice	Rencontre suivant l'annonce des résultats et de la signature du contrat d'achat d'électricité; Présentation de l'aire d'étude et discussions quant aux préoccupations.	Maintien de la qualité de l'eau (une éolienne se trouve à proximité de la prise d'eau potable dans le secteur du lac Morigeau); Protection des milieux naturels (forêts protégées, vieilles forêts) et des espèces à statut particulier (p. ex. : salamandres) et leurs habitats.
2024-05-07	Alliance de l'énergie de l'Est s.e.c. Municipalité de Cap-Saint-Ignace Municipalité de Sainte-Apolline- de-Patton	Directeur développement (Alliance) Maires Conseillers municipaux	Mise à jour sur le projet éolien et son avancement (étude d'impact sur l'environnement, réponses aux questions du ministère, activités géotechniques, déplacement du poste de raccordement, échéancier).	Confusion avec la sélection des projets de la Forêt Domaniale et de Saint-Paul- de-Montminy de Kruger Énergie. État d'avancement du projet et quelques questions des participants auxquelles l'initiateur a répondu.
2024-07-29	Gestion FORAP	Ingénieur forestier	Discussion sur des éléments à prendre en considération dans le développement du projet par rapport à la certification forestière d'une partie de l'UA 121-71.	Nécessité de connaître le projet et les superficies requises, en lien avec la certification FSC de Gestion FORAP; Aucun enjeu de maintien de la certification en lien avec le projet éolien.
2024-08-22	Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk (PNWW)	Coordonnateur aux consultations et accommodements Archéologue	Discussion sur les inventaires archéologiques prévus dans l'emprise du projet éolien.	Intérêt pour réaliser les inventaires archéologiques dans les zones de potentiel identifiées.
2024-09-11	Propriétaires fonciers	Propriétaires fonciers	Mise à jour du projet éolien aux propriétaires fonciers concernés.	Questionnement concernant le calendrier de construction et l'emplacement final des éoliennes.

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

6.3. Mesures d'atténuation courantes

QC - 47 L'initiateur mentionne notamment à la section 6.3.2 *Évitement et réduction des impacts sur les habitats et milieux sensibles* qu'il prévoit réaliser « dans la mesure du possible, les travaux en milieux hydriques durant la période recommandée », soit du 15 juin au 15 septembre. Considérant la présence potentielle de l'Omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) dans l'ensemble des cours d'eau du secteur, une espèce piscicole d'intérêt, le MELCCFP demande que les dates de restriction soient fermement respectées pour tous les travaux en cours d'eau abritant de l'Omble de fontaine. Dans l'éventualité où l'initiateur décide d'effectuer une caractérisation des populations de poissons des cours d'eau touchés par les travaux, la période de restriction pourra s'appliquer qu'aux cours d'eau où la présence de l'Omble de fontaine a été confirmée. En cas contraire, l'initiateur doit respecter cette période de restriction pour l'ensemble des cours d'eau affectés par les travaux.

Veillez vous engager à respecter la période recommandée, soit du 15 juin au 15 septembre, pour réaliser tous les travaux en milieux hydriques où la présence de l'Omble de fontaine a été confirmée par une caractérisation des populations de poissons. Le cas échéant, cette caractérisation doit être déposée au MELCCFP au plus tard lors de chacune des demandes visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE touchant un cours d'eau. En cas contraire, veuillez vous engager à respecter cette période recommandée pour tous les cours d'eau touchés par les travaux.

R - 47 L'initiateur planifie son calendrier détaillé de façon à ce que les travaux dans les cours d'eau où l'omble de fontaine est présent soient réalisés entre le 15 juin et le 15 septembre, comme il est mentionné au volume 1.

L'échéancier de réalisation du projet laisse peu de marge de manœuvre en raison des périodes de restriction appliquées pour le déboisement durant la nidification des oiseaux (1^{er} mai au 15 août) et la chasse (sécurité et harmonisation avec les usages du territoire).

L'analyse de l'ensemble des données récoltées au terrain au cours des prochains mois permettra de détailler les activités nécessaires pour améliorer les chemins et installer ou réparer les traverses de cours d'eau (déboisement, élargissement de la surface de roulement), et ainsi confirmer que les périodes de restriction peuvent être respectées.

Si des travaux dans les cours d'eau en présence d'omble de fontaine sont requis après le 15 septembre ou avant le 15 juin, l'initiateur en avisera le MELCCFP et déterminera avec lui les mesures d'atténuation supplémentaires requises (p. ex. : utilisation de batardeaux, de membranes filtrantes ou de ponceaux sous remblai).

QC - 48 Selon la section 2.4.2 *Description de la variante ou des variantes sélectionnées* de la Directive, l'initiateur doit considérer et aborder les matières résiduelles (type, volume, lieux et modes de gestion (valorisation et élimination, etc.)) pour chacune des phases du projet. De plus, selon l'article 53.4.1 de la LQE, la hiérarchie des 3RV (Réduction à la source, Réemploi, Recyclage et la Valorisation) doit être respectée. Ainsi, l'élimination des déchets doit constituer le dernier recours.

L'initiateur doit identifier les principaux marchés et débouchés pour certaines composantes, dont le potentiel de réemploi, de reconditionnement ou de recyclage, par le biais des filières existantes (métaux, verre, électroniques, etc.). L'initiateur doit également fournir une liste des potentiels récupérateurs et/ou conditionneurs et/ou recycleurs régionaux ou ailleurs au Québec selon le cas, pour chacune des principales matières identifiées. Pour se faire, l'initiateur peut notamment consulter les listes disponibles sur le site Internet de RECYC-QUÉBEC¹⁴.

Pour plus d'informations sur les pratiques de gestion en fin de vie des éoliennes au Québec, consulter l'Étude sur les matériaux de la transition énergétique¹⁵.

R - 48 Les marchés et débouchés et le potentiel de réemploi, de reconditionnement ou de recyclage lors de la fin de vie sont susceptibles d'évoluer pendant la période d'exploitation du parc éolien. L'initiateur prévoira les meilleures options de gestion des matières résiduelles, y compris pour les composantes d'éoliennes, lors du démantèlement, selon les possibilités qui s'offriront à ce moment. Les demandes d'autorisation pour la construction, et plus tard pour le démantèlement du parc éolien, incluront les options de gestion des matières résiduelles retenues.

Des informations additionnelles sont fournies à la réponse 42.

QC - 49 La section 6.3.6 *Mesures contre l'introduction d'espèces exotiques envahissantes* indique les mesures d'atténuation prévues par l'initiateur afin de limiter les risques d'introduction ou de propagation d'espèces végétales exotiques envahissantes (EVEE). Selon les résultats présentés à la section 4.7 *Espèces floristiques exotiques envahissantes* de l'*Étude de caractérisation écologique* retrouvée au volume 3 de l'étude d'impact, seulement deux occurrences de Salicaire commune (*Lythrum salicaria*) et quatre occurrences de Roseau commun (*Phragmites australis*) ont été recensées dans la zone d'étude. Considérant que le projet risque de constituer un important vecteur d'introduction et de propagation d'EVEE sur un vaste territoire presque exempt d'EVEE et que le Roseau commun soit considéré comme une EVEE prioritaire, les mesures d'atténuation proposées par l'initiateur à la section 6.3.6 méritent d'être bonifiées.

¹⁴ <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/entreprises-organismes/mieux-gerer/listes-entreprises-installations/>

¹⁵ RECYC-QUÉBEC, 2022. Matériaux de la transition énergétique : État de la situation et pistes de solution, 135 pages. En ligne : <https://www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/etude-materiaux-transition.pdf>

L'initiateur doit préciser le mode de gestion des sols contenant du Roseau commun qui sera utilisé lors des travaux de construction. De plus, l'initiateur doit s'assurer que la machinerie utilisée dans toutes les colonies de Roseau commun soit nettoyée après chaque intervention. L'initiateur doit aussi délimiter toutes les colonies de Roseau commun afin d'indiquer clairement leur emplacement sur le site des travaux.

- a. Veuillez préciser comment seront gérés les sols contenant du Roseau commun ou tout résidu provenant de cette EVEC lors des travaux de construction;
- b. Veuillez également vous engager à baliser toutes les colonies de Roseau commun présentes sur le site des travaux et à procéder au nettoyage de la machinerie utilisée lors de toute intervention dans les colonies de Roseau commun.

R - 49 La zone d'étude compte quelques colonies d'EEE, comme le traduisent les résultats des inventaires (roseau commun et salicaire commune détectés en 2023 et 2024; voir le rapport de la caractérisation écologique réalisée en 2024 à l'annexe C). De nombreuses activités y sont pratiquées, forestières et récréatives notamment, qui sont susceptibles de contribuer à l'introduction de nouvelles espèces et à la propagation de celles déjà présentes.

Dans le contexte du projet éolien, de manière à réduire les risques d'introduction ou de propagation d'EEE, de nombreuses mesures d'atténuation courantes sont déjà prévues. Elles sont reprises ci-dessous :

- Mesures d'évitement et de réduction des impacts sur les habitats et les milieux sensibles (section 6.3.2 du volume 1) :
 - effectuer les travaux de revégétalisation dans les meilleurs délais afin d'éviter la colonisation par les EEE et de réduire les risques d'apport de sédiments vers les milieux hydriques,
 - privilégier les espèces indigènes lors de l'ensemencement;
- Mesures concernant la remise en état du site (section 6.3.4 du volume 1) :
 - 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 la sédimentation et évite l'introduction d'EEE;
- Mesures spécifiques contre l'introduction d'EEE (section 6.3.6 du volume 1) :
 - revégétaliser les aires de travail qui ne sont plus requises dans les meilleurs délais (ensemencer avec des semences adaptées aux conditions du milieu, épandre au besoin de la terre végétale avant l'ensemencement, privilégier les espèces indigènes),
 - nettoyer la machinerie excavatrice avant son arrivée sur le chantier,

- nettoyer la machinerie avant son arrivée sur le chantier pour la réalisation de travaux dans l'habitat du poisson, afin de lutter contre les risques d'introduction et/ou de propagation d'espèces envahissantes,
- intégrer des photos d'EEE dans le guide de surveillance de chantier et les outils de gestion lors de la phase exploitation afin de faciliter leur détection par le personnel du parc éolien,
- appliquer les mesures particulières prévues advenant la découverte d'EEE dans les superficies du projet, en phase construction (section 6.4.1).

De plus, comme il est mentionné à la section 6.4.1 (volume 1), en cas de présence ou de découverte de nouvelles EFEE dans les superficies du projet lors de la phase construction, l'initiateur appliquera les mesures particulières suivantes :

- Communiquer avec l'organisme de bassin versant afin de discuter des mesures adéquates qui pourraient être envisagées, selon l'espèce identifiée;
- Ensemencer les surfaces temporaires et les talus de chemins aménagés pour le projet dans une zone de 100 m autour du site où des EFEE auront été localisées.

Afin de bonifier les mesures déjà prévues, l'initiateur s'engage aussi à :

- s'assurer que la machinerie apportée sur le site du projet soit nettoyée avant son arrivée sur le site afin de la rendre exempte de boue et de fragments de végétation (qui pourraient contenir des EFEE), de manière à favoriser l'absence d'EFEE, notamment le roseau commun (*Phragmites australis*) et les autres espèces listées sur le site Internet du ministère, et cela peu importe les types de milieux et d'habitats où les travaux sont planifiés;
- baliser les colonies de roseau commun et de salicaire commune, avant le début de la construction ou lorsqu'elles seront observées lors des travaux;
- nettoyer toute machinerie ayant travaillé dans une colonie de roseau commun ou de salicaire commune avant de la déplacer ailleurs sur le chantier. Les sols et les fragments de plantes seront enfouis à 1 m de profondeur sur place, puis recouverts de terre exempte de ces espèces;
- intégrer au guide de surveillance environnementale la salicaire commune et le roseau commun afin de faciliter leur repérage.

QC - 50 Afin de s'assurer de l'efficacité des mesures d'atténuation mises en place pour limiter l'introduction ou la propagation d'EVEE, l'initiateur doit vérifier, via un programme de suivi, que les travaux ne constitueront pas un vecteur d'introduction ou de propagation d'EVEE. Ce programme de suivi doit être réalisé par des professionnels en environnement pendant au moins trois (3) ans suivant la phase de construction.

- a. Veuillez vous engager à réaliser un suivi de l'efficacité des mesures d'atténuation pour limiter l'introduction et la propagation d'EVEE selon les dispositions mentionnées précédemment;
- b. Veuillez également vous engager à déposer, pour approbation au MELCCFP, un programme de suivi de l'efficacité des mesures d'atténuation pour limiter l'introduction et la propagation des EVEE, au plus tard lors de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

R - 50 L'initiateur s'engage à réaliser un suivi des EFEE pendant les trois premières années suivant la fin de la phase construction. Ce suivi sera réalisé par des professionnels en environnement. Le programme de suivi sera présenté lors de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction du parc éolien. Les principales informations quant à ce suivi sont les suivantes :

- Objectif : démontrer qu'il n'y a pas eu d'introduction d'EFEE dans le secteur d'implantation du parc éolien, et documenter leur présence s'il y a lieu;
- Période : août et septembre, soit la période où les colonies d'EEE sont bien développées et visibles;
- Méthodologie : recherche active dans les emprises des chemins et des aires de travail du parc éolien par deux observateurs se déplaçant en véhicule à vitesse réduite en scrutant les fossés, talus et zones déboisées.

QC - 51 À la section 6.3.7 *Harmonisation liée à la construction*, l'initiateur présente les mesures d'atténuation permettant de limiter les impacts de son projet sur la circulation. Le MTMD souligne que les dimensions et le poids de certains transports peuvent créer des perturbations importantes sur la circulation routière (ex. : difficulté à tourner à une intersection, bris mécanique du véhicule de transport, nuisance d'équipement de signalisation, de feux lumineux et d'éclairage, traversée d'un chantier de construction, bris aux infrastructures routières, etc.).

Ainsi, afin de démontrer que les mesures présentées à la section 6.3.7 permettent de rapidement maîtriser la gestion de la circulation, l'initiateur doit fournir une liste des endroits potentiellement problématiques aux transports des composantes d'éolienne et préciser davantage la composition ainsi que les capacités de gestion de la circulation des véhicules d'escorte. L'initiateur doit notamment s'assurer que les véhicules d'escorte possèdent les équipements et le personnel nécessaires pour faire une bonne gestion de la circulation. Ces informations pourront également être ajoutées au plan de transport prévu par l'initiateur.

- a. Veuillez fournir une liste des endroits problématiques aux transports des composantes d'éolienne sur les différents trajets;
- b. Veuillez également préciser la composition et les capacités de gestion de la circulation des véhicules d'escorte accompagnant les transports hors normes.

R - 51 La réponse 33 présente les trajets envisagés pour le transport des composantes d'éoliennes et d'autres informations quant au plan de transport.

Les endroits problématiques quant au transport des pièces d'éoliennes et les secteurs qui nécessiteront une intervention seront confirmés le plus tôt possible lors d'une étude de circulation (p. ex. : abaissement d'un talus, enlèvement d'un lampadaire, d'une glissière ou d'un panneau de signalisation, protection supplémentaire pour supporter les surcharges).

QC - 52 À la section 6.3.9 *Communication*, l'initiateur aborde la mise en place d'un comité de liaison avant le début de la phase de construction du projet. Or, la création de ce comité de liaison avec les intervenants du milieu est une mesure d'harmonisation importante du projet. L'initiateur doit transmettre davantage d'information concernant ce dernier afin de s'assurer de son efficacité.

Ainsi, à ce qui a trait au comité de liaison, veuillez préciser :

- son rôle et sa fonction;
- son autorité au regard des activités de construction et d'exploitation;
- sa composition (les acteurs ou les groupes d'acteurs invités), notamment si des citoyens du voisinage et des représentants des usagers du territoire en feront partie;
- ses mandats, notamment préciser s'il sera en charge du suivi et la gestion des plaintes et des retombées économiques. Si des conflits sont possibles entre ses mandats, veuillez expliquer comment ceux-ci seront conciliés à l'intérieur d'un même comité;
- ses modes de communication avec la population;
- les responsabilités des différents partis concernés;
- sa date de mise sur pied.

R - 52 Les modalités du comité de liaison seront inspirées de celles des comités existants dans les parcs éoliens d'EDF au Bas-Saint-Laurent (Lac-Alfred, Mitis et Nicolas-Riou).

Un document de constitution préliminaire du comité de suivi est en cours d'élaboration, en utilisant les principes du *Guide des bonnes pratiques sur les comités de suivi et obligations légales des promoteurs pour des projets miniers et d'hydrocarbures* (MERN, 2019). Les parties prenantes ont été déterminées et une campagne de recrutement sera lancée sous peu dans la région. L'initiateur prévoit que la première réunion du comité se tiendra au début de 2025.

Le comité de liaison sera composé de représentants des groupes/organisations suivants : MRC, municipalités, communautés locales (citoyens), Première Nation Wolastoqiyik Wampanoag, organisme de bassin versant et/ou Conseil régional de l'environnement

Chaudière-Appalaches. D'autres représentants – à préciser selon leurs intérêts respectifs et communs – pourraient s'ajouter, par exemple : gestionnaires du parc régional des Appalaches et de sentiers, exploitants acéricoles.

Le comité jouera un rôle consultatif et participatif afin de favoriser la contribution du milieu à la réalisation du projet, dans le respect des utilisateurs du territoire et en encourageant la participation des entreprises locales. Les réflexions et recommandations du comité devront être orientées vers les objectifs suivants :

- Assurer une communication efficace entre la population, les utilisateurs du territoire et le promoteur;
- Déterminer les enjeux liés à la réalisation du parc éolien;
- Recommander des solutions à la satisfaction des parties intéressées;
- Encourager la participation des entreprises locales.

Chaque membre du comité de liaison participera aux discussions et travaux au nom du groupe d'intérêt qu'il représente. Il transmettra l'information et les suggestions du groupe d'intérêt qu'il représente, identifiera les préoccupations et enjeux possibles des citoyens relativement au projet éolien, et proposera des solutions adaptées aux préoccupations et enjeux soulevés.

Le comité de liaison se réunira une fois par année durant la phase exploitation. Le fonctionnement du comité inclut de manière générale des convocations, des ordres du jour, des comptes rendus, une animation par un président et, quand cela s'avérera nécessaire, l'usage des votes. Dans la mesure du possible, le consensus sera recherché dans le processus d'élaboration des recommandations, ce qui amènera des solutions créatives, adaptées aux besoins du milieu, et renforcera les liens entre les membres du comité, dans le respect et la confiance. Un mécanisme est prévu en cas de divergence d'opinions.

6.4. Protection de la biodiversité et des habitats

QC - 53 L'initiateur présente à la sous-section *Dérangement par les activités* de la section 6.4.3 *Oiseaux* les mesures prévues afin de réduire l'impact du dérangement sur les oiseaux lors des phases de construction et de démantèlement. Il s'engage notamment à planifier les travaux de déboisement en dehors de la période du 1^{er} mai au 15 août afin de protéger la nidification des oiseaux. Toutefois, il mentionne également que si le déboisement devait être réalisé durant cette période, des mesures d'atténuation particulières seront mises en œuvre, sans toutefois les préciser.

Ainsi, afin d'évaluer adéquatement l'efficacité des mesures particulières potentielles et l'importance des impacts résiduels, l'initiateur doit décrire les mesures d'atténuation particulières prévues en cas de déboisement pendant la période de nidification. Précisons

que la réalisation des activités de déboisement en dehors de la période de nidification des oiseaux migrateurs est une mesure clé permettant de diminuer les risques de blesser, tuer ou de déranger les oiseaux ou encore de détruire ou déranger leurs nids ou leurs œufs par mégarde.

Veuillez décrire les mesures d'atténuation particulière prévue en cas de déboisement pendant la période de nidification.

R - 53 Comme il est mentionné à la section 6.4.7.1 du volume 1 concernant les espèces aviaires à statut particulier, 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* (Gouvernement du Canada, 2023), notamment :

- Respecter les dispositions des lois et règlements se rapportant à la protection des oiseaux, des nids et des œufs : *Loi de 1994 concernant la Convention des oiseaux migrateurs*; *Règlement sur les oiseaux migrateurs (2022)*; *Loi sur les espèces en péril*;
- 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;
- Mettre en place des mesures d'atténuation particulières si du déboisement doit être réalisé durant la période du 1^{er} mai au 15 août, lesquelles seront discutées au préalable avec ECCC et le MELCCFP, et confirmées au plus tard lors de la demande d'autorisation pour le déboisement. Ces mesures pourraient par exemple inclure :
 - valider l'absence de nids dans les superficies à déboiser avant les travaux, par une recherche active,
 - advenant la découverte d'un nid occupé, établir une zone de protection (distance selon l'espèce, sa tolérance au dérangement et l'intensité du dérangement envisagé) jusqu'au 15 août ou jusqu'à ce que les oiseaux aient quitté le voisinage du nid par eux-mêmes,
 - advenant la découverte d'un nid d'une espèce mentionnée à l'annexe 1 du *Règlement sur les oiseaux migrateurs* (DORS/2022-105), l'initiateur communiquera avec ECCC afin de définir les mesures à mettre en œuvre,
 - en dernier recours, demander un permis de destruction de nids d'oiseaux migrateurs auprès d'ECCC.

QC - 54 En plus de la perte d'habitat et du dérangement engendré par les activités de construction et de démantèlement, le projet peut entraîner d'autres effets néfastes sur l'avifaune, notamment lorsque des activités nuisibles sont réalisées pendant la période de nidification. Ces impacts incluent, sans s'y limiter, le fait de blesser, de tuer ou de déranger les oiseaux

ou encore de détruire ou déranger leurs nids ou leurs œufs. Ces mêmes risques sont également plausibles dans l'éventualité où certains oiseaux nichent à l'extérieur des dates générales de nidification identifiées. En effet, il est possible que localement, la période de nidification commence et se termine plus tôt ou plus tard en raison des conditions microclimatiques particulières ou en raison des variations climatiques interannuelles (printemps hâtifs, été froid et pluvieux, etc.).

De plus, des espèces pourraient également nicher au sol ou sur des surfaces dénudées à la suite du déboisement (ex.: Pluvier kildir, Engoulevent d'Amérique) et leurs nids et leurs œufs pourraient être détruits lors des activités de construction et de démantèlement si des mesures d'évitement, d'atténuation ou de surveillance ne sont pas mises en œuvre. Par ailleurs, l'initiateur indique à la section 3.6.2.4 *Utilisation possible d'explosifs* que des explosifs pourraient être utilisés au besoin lors de la phase de construction. Or, l'utilisation d'explosifs pourrait engendrer des effets nuisibles sur les oiseaux migrateurs, toutefois ceux-ci n'ont pas été évalués à la section 6.4.3 par l'initiateur.

Notons que pour ces raisons, le projet pourrait présenter des risques de contrevenir à des interdictions de la *Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs* (LCOM) (L.C. 1994, ch. 22) et ses règlements. Afin de répondre aux éléments ci-dessous, l'initiateur est invité à prendre en considération les *Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrateurs*¹⁶ d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC).

Ainsi, l'initiateur doit démontrer dans son évaluation des impacts résiduels sur les oiseaux, qualifiés de « *faibles* », qu'il comprend le risque d'incidence potentiel du projet sur les oiseaux migrateurs, leurs nids et leurs œufs lié aux impacts potentiels mentionnés précédemment. Le cas échéant, il doit prendre les précautions raisonnables et les mesures d'évitement appropriées. Celles-ci doivent être explicites, réalisables et mesurables afin d'éviter toute ambiguïté au niveau de leur intention, de leur interprétation et de leur mise en œuvre.

Veuillez mettre à jour l'évaluation de l'impact résiduel du projet sur les oiseaux en démontrant la prise en compte du risque d'incidence lié à la réalisation d'activité de déboisement pendant la période de restriction pour la nidification des oiseaux, la probabilité que des oiseaux puissent avoir des activités de reproduction à l'extérieur de la période de nidification identifiée pour la zone d'étude, et pour les espèces d'oiseaux nidifiant au sol ou sur des surfaces dénudées, ainsi que par l'utilisation d'explosifs. Le cas échéant, veuillez présenter et décrire des mesures d'atténuation, d'évitement ou de surveillance additionnelles afin de réduire les impacts du projet.

¹⁶ Environnement et Changement climatique Canada, 2024. Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrateurs, page web. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/reduction-risque-oiseaux-migrateurs.html>

R - 54 La période prévue de restriction du déboisement (1^{er} mai au 15 août) permet de protéger l'essentiel de la période de nidification, mais d'autres mesures sont prévues afin de ne pas nuire aux oiseaux migrants.

Puisqu'il est possible, en raison des changements climatiques, que les périodes de nidification se décalent et que les connaissances scientifiques évoluent jusqu'au démantèlement du parc éolien, l'initiateur s'engage à revoir sa période de restriction des travaux de déboisement avant la phase démantèlement.

L'initiateur respectera les dispositions des lois et règlements se rapportant à la protection des oiseaux, des nids et des œufs (*Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrants*, *Règlement sur les oiseaux migrants* [2022], *Loi sur les espèces en péril*) en appliquant de nombreuses mesures concrètes, réalisables et vérifiables qui ont pour objectif d'éviter les effets néfastes sur la faune aviaire durant toutes les phases du projet, conformément aux *Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrants*.
L'initiateur :

- a entrepris de nombreux inventaires pour comprendre l'utilisation du territoire par les oiseaux, a présenté ses résultats dans son étude d'impact et en tient compte pour élaborer ses mesures d'atténuation;
- s'engage, afin d'éviter la destruction de nids qui pourraient exceptionnellement être occupés avant le 1^{er} mai ou après le 15 août, à ce que toute observation d'un nid occupé soit signalée par les employés et les sous-traitants au responsable du chantier et/ou au surveillant environnemental lors des travaux de déboisement qui seront effectués dans les jours précédant ou suivant la période de restriction. Dans un tel cas, la coupe de l'arbre où se trouvera le nid sera reportée après que les oiseaux auront quitté le nid;
- prévoit des mesures d'atténuation particulières aux espèces d'oiseaux à statut particulier (annexe H), et des mesures qui 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 (voir réponse 53);
- s'engage, si un nid d'engoulevent d'Amérique est découvert lors de la construction ou l'exploitation (niche habituellement au sol en milieu ouvert comportant peu ou aucune végétation), à le protéger en érigeant une zone tampon au pourtour du nid jusqu'à la fin de la nidification. L'engoulevent d'Amérique sera intégré dans le guide de surveillance afin de faciliter son repérage par les travailleurs;
- s'engage, si du dynamitage est requis sur l'aire de travail la plus proche d'une cavité de nidification de grand pic protégée par la réglementation fédérale, à discuter des mesures de protection avec les autorités. Le dynamitage sera limité au minimum (la localisation précise ainsi que la période d'usage d'explosif demeurent à confirmer). Le rapport d'inventaire de cavités de grand pic est présenté à l'annexe E;

- prévoit une surveillance environnementale en phase construction, durant laquelle toute observation en lien avec les oiseaux migrateurs qui laisserait présager un impact plus grand que celui anticipé sera considérée, puis partagée avec les autorités afin que la situation soit corrigée;
- prévoit un suivi de mortalité en phase exploitation. Il sera réalisé conformément aux protocoles standardisés en vigueur pour les projets éoliens au Québec et permettra de confirmer les conclusions de l'évaluation environnementale. Le programme de suivi sera détaillé lors des demandes d'autorisation pour l'exploitation du parc éolien. Les résultats seront transmis au MELCCFP.

Advenant des mortalités importantes constatées lors du suivi de la mortalité des oiseaux, l'initiateur s'engage, sur la base des résultats obtenus, à appliquer des mesures d'atténuation supplémentaires qui seront entendues avec les autorités. Elles devront être appropriées et adaptées à divers facteurs, notamment selon les espèces concernées et les périodes de l'année, tout en tenant compte des avancées scientifiques, des nouvelles exigences des autorités et de l'impact financier pour le projet.

Avec toutes les mesures prévues pour éviter de nuire aux oiseaux migrateurs, les effets résiduels sur la faune avienne, soit ceux considérant ces mesures d'atténuation, seront peu importants durant les trois phases du projet, comme il est mentionné dans le volume 1 et à la lumière des informations complémentaires ci-dessus.

Certains impacts potentiels du parc éolien sur la faune aviaire sont considérés comme non significatifs au tableau 36 du volume 1, par exemple la mortalité et/ou les blessures liées aux collisions avec les véhicules.

QC - 55 À la section 6.4.3, on note que la nidification du Grand Pic (*Dryocopus pileatus*) a été confirmée par les inventaires réalisés dans la zone d'étude. D'ailleurs, l'espèce a été rapportée dans les parcelles 19CM99 et 19CN90 du second *Atlas des oiseaux nicheurs du Québec* qui superposent une partie de la zone d'étude. Rappelons que les nids de cette espèce sont protégés toute l'année en vertu du *Règlement sur les oiseaux migrateurs (2022)* (DORS/2022-105) et que les activités de déboisement réalisées à l'extérieur de la saison de nidification pourraient détruire des cavités de nidification protégées. Or, le potentiel de retrouver des nids de Grand Pic dans la zone d'étude n'a pas été évalué. L'initiateur doit donc déterminer ce potentiel et présenter des mesures permettant d'éviter la destruction de ces nids. Il est invité à prendre connaissance de la *Fiche d'information sur la protection des nids en vertu du Règlement sur les oiseaux migrateurs (2022)*¹⁷.

¹⁷ Environnement et Changement climatique Canada, 2024. Fiche d'information : Protection des nids en vertu du Règlement sur les oiseaux migrateurs (2022), page web. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/fiche-information-protection-nids-vertu-rom-2022.html>

Veillez déterminer le potentiel de retrouver des cavités de nidification du Grand Pic dans la zone d'étude. Le cas échéant, veuillez également préciser et décrire les mesures qui seront mises en place spécifiquement pour éviter la destruction des nids de Grand Pic.

R - 55 Un inventaire de cavités de nidification du grand pic a été réalisé au printemps 2024 dans les habitats potentiels situés dans et à proximité des aires prévues d'implantation du projet. Le rapport d'inventaire est présenté à l'annexe E.

L'inventaire sera complété à l'automne 2024, dès la tombée des feuilles, afin de couvrir les nouvelles aires du projet non inventoriées au printemps, notamment le nouvel emplacement du poste de raccordement et les éoliennes 39 et 40. L'initiateur s'engage à présenter les résultats de cet inventaire complémentaire de nids de grands pics au MELCCFP lors de l'étape d'acceptabilité environnementale, et de les considérer dans sa version finale du projet.

Les emprises finales du projet éviteront les cavités de nidification potentielles trouvées, ce qui sera confirmé lors de la première demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE.

QC - 56 La sous-section *Risque de collision avec les éoliennes* de la section 6.4.3.2 *Exploitation* aborde sommairement les risques de collision avec les oiseaux migrateurs en phase d'exploitation. Cette section ne semble pas prendre en considération les impacts potentiels du projet sur la faune aviaire en lien avec l'éclairage et les conditions météorologiques particulières. En effet, selon le document *Les éoliennes et les oiseaux – Document d'orientation sur les évaluations environnementales*¹⁸ d'ECCC, les objets de plus de 150 m de haut poseraient généralement une plus grande menace pour les migrateurs nocturnes, ces structures pouvant causer la mortalité massive d'oiseaux. Les éoliennes d'une hauteur supérieure à 150 m doivent donc faire l'objet d'une étude minutieuse visant à réduire leurs impacts sur l'environnement, particulièrement dans le cas des emplacements d'éolienne situés à proximité des lieux d'arrivée et de départ des migrateurs nocturnes, au sommet de montagnes ou dans les régions sujettes au brouillard.

De plus, le type de lumières utilisé peut influencer la probabilité des migrateurs nocturnes d'être attirés, blessés ou tués par les éoliennes. Il a été démontré que la présence de feux permanents ou d'autres lumières brillantes, comme les lampes à vapeur de sodium ou les projecteurs, sur les éoliennes et d'autres structures, attirent les oiseaux, les exposant à des blessures ou à la mort. Ainsi, les lumières doivent être installées que lorsque les règlements de Transport Canada l'exigent. Le cas échéant, il est recommandé d'utiliser des feux à éclats brefs réguliers n'émettant pas de lumière au cours de la phase d'arrêt de l'éclat (comme les feux à éclats et DEL modernes), avec un nombre minimum d'éclats

¹⁸ Environnement Canada, 2007. *Les éoliennes et les oiseaux – Document d'orientation sur les évaluations environnementales*, 58 pages. En ligne : https://publications.gc.ca/collections/collection_2013/ec/CW66-363-2007-fra.pdf

par minute (l'intervalle le plus long entre les éclats) et la durée d'éclat la plus courte permise.

- a. Veuillez décrire les conditions météorologiques présentes dans la zone d'étude qui sont susceptibles d'influer sur les risques de mortalités des oiseaux en plus de la vitesse et la direction du vent, comme le nombre de jours de brouillard ou de visibilité réduite (ex. : visibilité horizontale ou plafonds nuageux inférieurs à 200 m), particulièrement lorsque des oiseaux peuvent être présents;
- b. Veuillez mettre à jour l'évaluation des impacts potentiels du projet sur l'avifaune et les risques de collision en lien avec l'éclairage et les conditions météorologiques particulières.
- c. Veuillez confirmer si l'installation de balises lumineuses sera faite uniquement pour les éoliennes assujetties à la réglementation de Transports Canada et déterminer si les recommandations susmentionnées concernant le balisage lumineux sont compatibles avec la norme 621 du *Règlement de l'aviation canadienne* (RAC) 2017-2 pour des éoliennes de plus de 150 m;
- d. Veuillez finalement présenter et décrire les mesures mises en place pour éviter ou réduire les impacts du projet sur la faune aviaire en période d'exploitation liés au balisage lumineux et aux conditions météorologiques particulières.

R - 56 En complément à l'information mentionnée à la section 2.1 du volume 1, les vitesses et directions de vent enregistrées sur le site par l'initiateur sont présentées au tableau 19 ci-dessous.

Les conditions météorologiques de la station Notre-Dame-du-Rosaire, située à proximité de la zone d'étude, sont présentées au tableau 20. Elles couvrent la période d'utilisation de la zone d'étude par les oiseaux.

Tableau 19. Vitesse et direction de vent enregistrées sur le site du projet par l'initiateur

Mois	MoMMs (DRR > 70 %)							
	1038		1039		1058		1062	
	Direction (55m NO)	Vitesse (58m combiné)	Direction (55m NO)	Vitesse (58m combiné)	Direction (55m NO)	Vitesse (58m combiné)	Direction (55m NO)	Vitesse (58m combiné)
	Moyenne (°)	Moyenne (m/s)	Moyenne (°)	Moyenne (m/s)	Moyenne (°)	Moyenne (m/s)	Moyenne (°)	Moyenne (m/s)
Janv.	237	7,68	250	7,72	235	7,64	244	7,94
Févr.	276	7,34	279	7,37	240	6,97	247	7,35
Mars	284	6,99	257	7,36	275	6,63	278	6,98
Avr.	288	6,62	260	6,54	252	6,51	256	6,83
Mai	260	5,98	253	6,23	260	5,90	259	6,13
Juin	246	5,93	247	6,07	247	5,82	251	6,06
Juill.	254	5,89	242	5,97	238	5,90	240	6,06
Août	250	5,82	245	6,32	234	5,68	235	5,91
Sept.	248	6,11	243	6,96	240	5,98	242	6,18
Oct.	240	6,62	248	7,58	237	6,57	240	6,78
Nov.	253	7,12	251	7,54	239	6,95	245	7,32
Déc.	256	7,42	245	8,39	236	6,83	246	7,45

NO : nord-ouest

Tableau 20. Vitesse de vent à la station Notre-Dame-du-Rosaire

Mois	Vitesse du vent en km/h (<u>moyenne</u> historique basée sur données de 2000 à 2024)
Mars	16
Avril	16
Mai	15
Juin	13
Juillet	13
Août	12
Septembre	14
Octobre	14
Novembre	16

Sources : (MELCCFP, 2024b; MétéoMédia, [s. d.])

D'après la troisième édition de l'Atlas du Canada, la zone d'étude se situe dans une région peu sujette aux conditions de brouillard, où les moyennes saisonnières varient de 5 à 10 jours de brouillard en hiver, au printemps et en été, et de 10 à 20 jours de brouillard en automne (Gouvernement du Canada, 2022). Le brouillard est défini comme un ensemble visible de minuscules gouttelettes d'eau en suspension dans l'air, réduisant la visibilité horizontale à moins de 1 km. Il se forme lorsque la température de l'air et le point de rosée ont une valeur proche (Gouvernement du Canada, 2024b).

Le balisage du parc fera l'objet d'une évaluation par Transports Canada. Des balises lumineuses seront installées sur les éoliennes spécifiées par Transports Canada et assujetties à leur réglementation. À l'étape actuelle du projet, il est estimé que la plupart des éoliennes devraient être munies d'une balise lumineuse.

Comme il est recommandé, l'initiateur appliquera la mesure d'atténuation qui consiste à utiliser des feux à éclats brefs réguliers qui ne peuvent émettre de lumière au cours de la phase d'arrêt de l'éclat (comme les feux à éclats et DEL modernes), avec le nombre minimal d'éclats par minute (c'est-à-dire l'intervalle le plus long entre les éclats) et la durée d'éclat la plus courte permise. Ces mesures sont conciliables avec la norme 621 du *Règlement de l'aviation canadien* pour des éoliennes d'une hauteur totale supérieure à 150 m.

En plus de la mesure d'atténuation spécifique au balisage, l'initiateur s'est engagé au volume 1 à réaliser un suivi de la mortalité des oiseaux lors de l'exploitation du parc éolien. Le programme de suivi respectera les standards établis par les instances gouvernementales (MDDEFP, 2013). Ce programme sera déposé lors de la demande d'autorisation en vue de l'exploitation du parc éolien.

L'initiateur s'engage à collaborer avec les autorités concernées sur la base des résultats qui seront obtenus durant le suivi de la mortalité des oiseaux. Des mesures d'atténuation supplémentaires pourraient être discutées avec le MELCCFP et mises en place advenant que le programme de suivi révèle de graves impacts inattendus, par exemple un nombre élevé de morts directes ou des perturbations plus intenses que prévu. Ces mesures devront être appropriées et adaptées à divers facteurs, notamment selon les espèces concernées et les périodes de l'année, tout en tenant compte des avancées scientifiques à cet égard.

Ainsi, en raison des mesures qui seront mises en œuvre pour éviter ou réduire les impacts du projet sur la faune avienne en lien avec le balisage lumineux et compte tenu des conditions météorologiques observées à proximité du projet, l'évaluation de l'impact jugé faible et de l'impact résiduel jugé peu important présentée au volume 1 demeure adéquate. Le suivi de la mortalité permettra de le confirmer.

QC - 57 La présence de plusieurs espèces de chauves-souris, dont la majorité possède un statut d'espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables en vertu de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (E-12.01) et dont certaines ont un statut d'espèces en voie de disparition selon la LEP, ainsi que de milieux propices à l'alimentation et au gîte estival dans la zone d'étude a été confirmée. Certaines zones boisées ou structures anthropiques au sein de la zone d'étude pourraient abriter ce type de résidences. Les chauves-souris sont fidèles à ces habitats qui sont d'une grande importance dans leur cycle vital. D'ailleurs, le *Programme de rétablissement de la petite chauve-souris brune, de la chauve-souris nordique et de la pipistrelle de l'Est*¹⁹ (ci-après Programme de rétablissement) identifie la destruction ou la dégradation des sites de repos comme une menace au rétablissement de ces espèces. Or, l'initiateur ne semble pas avoir réalisé d'inventaire afin d'évaluer le potentiel de présence des colonies de maternités de chauves-souris (ex.: chicots, structures anthropiques, etc.).

De plus, l'initiateur présente à la section 6.4.4 *Chauves-souris* l'évaluation de l'impact de son projet sur les chiroptères en période de construction et d'exploitation, sans évaluer les impacts potentiels du dynamitage sur ces espèces. Pourtant, à la section 3.6.2.4, l'initiateur spécifie que l'usage d'explosifs est possible lors de la construction. L'initiateur ajoute également à la section 6.4.4.1 les mesures d'atténuation prévues pour réduire les impacts de son projet sur les chauves-souris. Il s'engage notamment à éviter le déboisement du 1^{er} juin au 31 juillet, « *dans la mesure du possible* », et d'effectuer une mise en drapeau des pales sous le seuil de démarrage des éoliennes. Cette mesure consiste à placer les pales parallèles au vent de manière à réduire la vitesse de rotation. Toutefois, afin d'évaluer adéquatement l'efficacité cette mesure, plusieurs renseignements sont manquants, notamment le moment auquel cette mesure sera appliquée et dans quelles conditions météorologiques.

Afin de démontrer l'évaluation des impacts résiduels du projet sur les chauves-souris, autant en phase de construction qu'en phase d'exploitation, l'initiateur doit évaluer les impacts du dynamitage sur les chiroptères et évaluer le potentiel de retrouver des colonies de maternités dans l'aire d'étude en se basant sur les données existantes ou les inventaires et les informations colligées dans le programme de rétablissement. Notons que considérant que les populations de chiroptères sont déjà fragilisées par la menace du syndrome du museau blanc, ainsi toutes menaces additionnelles pourraient nuire au rétablissement de ces espèces.

- a. Veuillez évaluer les effets du dynamitage sur les chauves-souris en phase de construction. Le cas échéant, veuillez identifier et décrire les mesures d'atténuation additionnelles qui seront mises en place pour éviter et réduire ces effets;

¹⁹ Environnement Canada, 2015. 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, 121 pages. En ligne : [Petite chauve-souris brune \(Myotis lucifugus\), de la chauve-souris nordique \(Myotis septentrionalis\) et de la pipistrelle de l'Est \(Perimyotis subflavus\) : programme de rétablissement 2018 - Canada.ca](#)

- b. Veuillez évaluer le potentiel de présence des colonies de maternités, ainsi que de présenter les mesures d'atténuation à mettre en place afin d'éviter et réduire les impacts du projet sur cette composante. Veuillez de plus y inclure les mesures d'atténuation en cas de découverte fortuite pendant les activités de construction;
- c. Veuillez détailler les mesures d'atténuation prévues afin d'atténuer les risques de mortalités des chauves-souris, notamment lors mortalités associées au potentiel déboisement réalisé durant la saison de reproduction et les mortalités liées aux collisions avec les éoliennes. Celle-ci doit inclure une description détaillée de la mise en drapeau des pales, précisant, sans s'y limiter, le moment et les conditions météorologiques visés pour appliquer cette mesure;
- d. Veuillez démontrer que les habitats recherchés par les chiroptères sont retrouvés abondamment au niveau régional, à partir de la description de l'habitat présentée dans le programme de rétablissement et le rapport de situation du COSEPAC;
- e. Veuillez finalement mettre à jour, en regard des précisions fournies en réponse aux questions précédentes, l'évaluation des impacts résiduels du projet sur les chauves-souris en phase de construction et d'exploitation. Le cas échéant, veuillez proposer des mesures d'atténuation additionnelles.

R - 57 Dynamitage

La nécessité d'utilisation d'explosifs sera définie à une tape ultérieure en vue de la phase de construction. L'utilisation d'explosifs sera ponctuelle et limitée aux sites de certaines fondations d'éoliennes et de certains tronçons de chemins à déterminer.

Le dynamitage pourrait avoir un effet sur les maternités de chauves-souris, selon des études et plans de rétablissement (ECCC, 2018; Fabianek & Marchal, 2017; Société en commandite Chaleur Ventus, 2019). Aucune évidence de présence de maternité n'a été relevée dans la zone d'étude.

Afin de réduire les impacts potentiels du dynamitage sur les chauves-souris, l'initiateur a prévu les mesures d'atténuation suivantes :

- Les emprises des aires de travail et des chemins seront déboisées avant le dynamitage, en respectant la période de restriction associée à la reproduction, ce qui réduira le potentiel de présence de chauve-souris à proximité lors du dynamitage;
- Si du dynamitage doit être réalisé à moins de 500 m d'une habitation (site potentiel de maternité), la présence de chauves-souris sera vérifiée en même temps que la validation de la présence de puits d'approvisionnement en eau;
- Si du dynamitage a lieu pendant la période de reproduction des chauves-souris, des pare-éclats (p. ex. : tapis de pneus) seront utilisés.

Potentiel de présence de maternité

Aucune structure anthropique (habitation ou autre bâtiment) ne sera modifiée par le projet. Une telle structure a le potentiel de servir de site de maternité de chauve-souris.

Les peuplements forestiers couvrent 92,7 % de la zone d'étude. À titre indicatif, les peuplements propices aux gros chicots sont nombreux dans la zone d'étude (1 932 ha) et 1,2 % (23,6 ha) sera utilisé pour le projet. Le potentiel d'utilisation des chicots par la faune dans le secteur s'en trouve donc conservé.

Un inventaire de gros chicots a été réalisé au printemps 2024 (annexe E). Les chicots de plus de 50 cm de diamètre ont été identifiés. Ces chicots, qui peuvent parfois servir de maternité de chauves-souris, ne présentaient aucun signe d'utilisation comme maternité. En raison de leur importance pour la faune, ils seront protégés dans la mesure du possible lors de la construction, ce qui contribuera à réduire l'impact sur l'habitat.

En cas de découverte fortuite de maternité de chauves-souris lors des travaux de construction, l'information sera transmise sur-le-champ au surveillant environnemental qui s'assurera de protéger le site par l'arrêt des travaux et communiquera avec le MELCCFP afin de déterminer les modalités de reprise des travaux (p. ex. : contournement si possible).

Concernant le dérangement potentiel des chauves-souris lié à l'usage d'explosifs (dynamitage), l'intensité et l'ampleur de l'impact seraient grandes en présence (peu probable) de maternité, et le dérangement serait temporaire et intermittent. L'importance de l'impact est donc jugée faible, tout comme l'évaluation de l'impact du dérangement par les activités à la section 6.4.4.1 du volume 1.

Impact potentiel du déboisement sur les chauves-souris

Le projet étant situé en région forestière, de nombreux habitats de remplacement sont présents à l'échelle régionale.

Les habitats estivaux des chauves-souris cendrée, rousse et argentée sont diversifiés, allant des forêts pour se reposer jusqu'aux milieux aquatiques, aux prairies et aux champs pour se nourrir. Les grands arbres offrent des caractéristiques recherchées (COSEPAC, 2023). Généralistes, ces trois espèces occupent une grande diversité d'habitats et se déplacent sur de grandes distances pour accéder aux ressources.

La chauve-souris cendrée et la chauve-souris rousse se reposent généralement dans le feuillage des arbres, dans les forêts de feuillus et de conifères, quelle que soit la classe d'âge. La chauve-souris argentée utilise une variété de conifères et de feuillus de grand diamètre, se reposant sous l'écorce et dans les cavités des arbres (COSEPAC, 2023).

La petite chauve-souris brune, la chauve-souris nordique et la pipistrelle de l'Est chassent au-dessus de l'eau, le long des cours d'eau, à l'orée des forêts et dans les espaces dégagés au milieu des forêts. Elles évitent en général les champs ou les zones déboisées de grande superficie (COSEPAC, 2013).

D'après le plan de rétablissement, la petite chauve-souris brune, la chauve-souris nordique et la pipistrelle de l'Est s'alimentent de préférence sous le couvert forestier, dans les trouées, à l'orée des boisés et à proximité ou en bordure des plans d'eau où la productivité d'insectes est forte. La pipistrelle de l'Est et la chauve-souris nordique évitent les habitats forestiers fragmentés (Équipe de rétablissement des chauves-souris du Québec, 2019).

La chauve-souris cendrée se nourrit dans un milieu ouvert, et l'habitat convenable peut être constitué de milieux humides, de prairies et de champs ouverts comportant des arbres épars. La chauve-souris rousse se nourrit à la fois dans un habitat forestier et non forestier, ouvert et semi-encombré, au-dessus et au-dessous du couvert forestier, et dans des forêts à des stades précoces et avancés. La chauve-souris argentée se nourrit dans les forêts jeunes et anciennes ainsi que dans les clairières (trouées dans le couvert), et se concentre le long des lisières forestières (COSEPAC, 2023).

L'initiateur ne prévoit aucun déboisement, dans la mesure du possible, entre le 1^{er} juin et le 31 juillet, soit la période de reproduction des chauves-souris.

L'initiateur a appliqué la séquence « éviter-minimiser-compenser » afin de limiter les impacts dans les milieux humides, et ainsi réduire les impacts sur les habitats d'alimentation des chauves-souris.

L'évaluation de l'impact du déboisement sur les chauves-souris du volume 1 demeure adéquate, considérant les informations additionnelles ci-dessus, dont le déboisement hors période de reproduction et l'abondance d'habitats de remplacement dans la zone d'étude.

Risque de collision avec les éoliennes

Lors de l'exploitation du parc éolien, l'initiateur s'est engagé à appliquer des mesures spécifiques aux chauves-souris, précisées plus en détail ci-dessous (sections 6.3.2, 6.4.4 et 6.4.7 du volume 1) :

- Effectuer une mise en drapeau des pales sous la vitesse de démarrage des éoliennes, ce qui consiste à placer les pales parallèles au vent afin de réduire leur vitesse de rotation. Cette mesure sera appliquée, peu importe les conditions météorologiques, du 1^{er} juin au 20 septembre, sur la période allant de 30 min avant le coucher du soleil jusqu'à 30 min après le lever du soleil. Le seuil de démarrage sera de 3 m/s;
- Effectuer un suivi de la mortalité des chauves-souris durant les trois premières années d'exploitation du parc éolien.

Comme il est mentionné dans le volume 1, l'initiateur s'engage à appliquer de nombreuses mesures d'atténuation et de suivi relatives aux chauves-souris, notamment :

- Réduire les surfaces utilisées pour les emprises du projet, afin de limiter la modification d'habitat par le déboisement;
- Réaliser, dans la mesure du possible, les travaux de déboisement en dehors de la période de reproduction des chauves-souris, qui se déroule du 1^{er} juin au 31 juillet;
- Effectuer une mise en drapeau des pales sous la vitesse de démarrage des éoliennes;
- Effectuer un suivi de la mortalité des chauves-souris durant les trois premières années d'exploitation du parc éolien;
- Appliquer la séquence « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette de milieux humides ou hydriques et compenser les pertes inévitables pour l'atteinte à ces milieux. Ces habitats ont une fonction d'aire d'alimentation pour les chauves-souris.

Au regard des mesures d'atténuation appliquées lors de la phase exploitation et considérant l'état de la population de chauves-souris ainsi que les résultats des inventaires réalisés dans la zone d'étude et les résultats des suivis réalisés dans les parcs éoliens de la région précédemment, les impacts résiduels du parc éolien seront peu importants.

QC - 58 La section 6.4.7 *Espèces fauniques à statut particulier* présente sommairement les impacts du projet sur les espèces d'herpétofaunes en péril potentiellement présentes dans la zone d'étude. La modification de l'habitat et le dérangement lors des activités de construction et démantèlement sont les deux seuls impacts appréhendés et décrits en phase de construction, alors que l'initiateur estime qu'aucun impact n'est anticipé en période d'exploitation. Or, le projet est susceptible d'engendrer d'autres impacts sur ces espèces, tels qu'être blessés ou tués, notamment sur les individus qui pourraient se retrouver dans les aires de travail ou sur les chemins d'accès. L'initiateur doit revoir son évaluation de l'impact sur ces espèces.

Veuillez mettre à jour l'évaluation des impacts résiduels sur les espèces d'herpétofaunes en péril en y intégrant les risques de blessures et de mortalité en phase de construction et d'exploitation. Au besoin, veuillez présenter des mesures d'atténuation et de surveillance additionnelles.

R - 58 Le tableau présenté à l'annexe H détaille les impacts des trois phases du projet sur les espèces fauniques à statut particulier. Il remplace le tableau 41 du volume 1.

Les interrelations non significatives avec l'herpétofaune sont décrites au tableau 36 du volume 1, comme le dérangement par le bruit et le risque de collision lors de la circulation en phase exploitation.

QC - 59 À la sous-section *Modification de l'habitat* de la section 6.4.7, l'initiateur s'engage à inclure à la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour la construction les résultats de toute nouvelle vérification de présence de salamandre de ruisseaux. Or, le MELCCFP remarque que les résultats des inventaires de salamandres de ruisseaux, décrits à la section 2.3.2.8 et à la section 4.5.1 *Salamandres de ruisseaux (salamandre pourpre et salamandre sombre du Nord)* de l'*Étude de caractérisation écologique* présente au volume 3 de l'étude d'impact présentent un faible nombre d'observations de salamandres. Ces résultats sont surprenants considérant que dans ce secteur, il est généralement attendu de trouver un grand nombre de Salamandre à deux lignes (*Eurycea bisilineata*), occasionnellement de Salamandre sombre du Nord (*Desmognathus fuscus*) et parfois même de Salamandre cendrée (*Plethodon cinereus*) même si cette dernière est principalement retrouvée en milieu terrestre. La présence potentielle de la Salamandre pourpre, population des Adirondacks et des Appalaches (*Gyrinophilus porphyriticus*) est également possible dans ce secteur, bien que rare et peu abondante.

Bien que le MELCCFP considère qu'une vérification de la présence des salamandres de ruisseaux aux sites de traversée de cours d'eau soit une mesure d'atténuation adéquate, l'initiateur ne mentionne pas de quelle façon cette vérification sera effectuée. Ainsi, l'initiateur doit s'assurer de mener un inventaire conforme aux protocoles en vigueur aux sites de traversée de cours d'eau avant le dépôt de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE. Cet inventaire devra notamment faire l'objet d'une demande de permis pour la capture d'animaux sauvages à des fins scientifiques, éducatives ou de gestion de la faune (SEG) auprès de la DGFa.

De plus, l'initiateur présente à la section 6.4.7 des mesures d'atténuation qu'il pourrait appliquer en cas de présence confirmée d'une salamandre à statut particulier (Salamandre sombre du Nord ou Salamandre pourpre). Le MELCCFP demande que l'initiateur considère la possibilité de relocaliser, dans un habitat propice dans le même cours d'eau, toute salamandre à statut particulier retrouvée préalablement aux travaux.

- a. Veuillez vous engager à réaliser un inventaire des salamandres de ruisseaux conforme aux protocoles en vigueur à tous les sites de traversées de cours d'eau. Veuillez également vous engager à transmettre tous les résultats de ces inventaires au MELCCFP au moment du dépôt de(s) demande(s) visant l'obtention d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE visées par des travaux nécessitant la construction, la réfection ou tout autre travaux associés à une traverse de cours d'eau. Au besoin, l'initiateur pourra faire valider son protocole d'inventaire avant sa réalisation;
- b. Veuillez également vous engager à relocaliser dans le même cours d'eau, dans un habitat propice, toute salamandre à statut particulier retrouvée préalablement aux travaux. En cas contraire, veuillez justifier l'omission de cette mesure d'atténuation.

R - 59 L'initiateur a réalisé en 2024 un inventaire de salamandres à statut particulier aux sites prévus de traversée de cours d'eau (annexe F). Un protocole a été soumis au MELCCFP avant la réalisation de l'inventaire.

La salamandre sombre du Nord, une espèce à statut particulier, a été détectée dans le secteur initialement envisagé pour le poste de raccordement et son réseau collecteur, secteur évité par le projet optimisé.

QC - 60 Au tableau 41 *Impact de la construction du parc éolien sur les espèces fauniques à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude* de la section 6.4.7, l'initiateur soulève que l'Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*) n'a pas été observée lors des inventaires de 2022, malgré la présence dans la zone d'étude de 22,6 ha d'habitat potentiel pour cette espèce dont 1,1 ha dans les superficies affectées par le projet. Bien que l'initiateur ait proposé des mesures d'atténuation pour éviter le dérangement des oiseaux pendant la phase de construction, notamment la réalisation du déboisement en dehors de la période de nidification des oiseaux (du 1^{er} mai au 15 août), aucune mesure d'atténuation précise à cette espèce n'est envisagée. Ainsi, l'initiateur doit prévoir des mesures d'atténuation spécifiques à l'Hirondelle de rivage. Il peut notamment mettre en place des mesures afin d'éviter que des talus créés lors de la phase de construction deviennent des lieux de nidification pour cette espèce.

Veuillez préciser quelles mesures seront mises en place afin d'éviter le dérangement de l'Hirondelle rustique et des impacts sur celle-ci. Veuillez notamment préciser quelles seront les mesures d'atténuation prévues afin d'éviter l'utilisation par cette espèce comme lieu de nidification des talus créés lors de la phase de construction.

[Note : après vérification avec le MELCCFP le 2 avril 2024, il s'agit d'une question sur l'hirondelle de rivage uniquement].

R - 60 Dans l'éventualité où des hirondelles de rivage utiliseraient des amoncellements de substrat (sable et terre) créés lors de la phase construction, et à titre de mesure d'atténuation, l'initiateur cessera l'usage de ce matériel, balisera une zone de protection de 50 m autour de la colonie, dans laquelle les travaux devront être évités jusqu'à la fin de la période de nidification (31 août).

Comme mesure d'atténuation pour éviter que des hirondelles de rivage colonisent le substrat de la phase construction, l'initiateur s'assurera que la pente des amoncellements soit inférieure à 70°. Les pentes situées dans les zones qui feront l'objet de déblais en guise d'emprunt le seront une fois l'emprunt terminé.

L'hirondelle de rivage sera intégrée dans le guide de surveillance environnementale pendant la phase construction afin d'en faciliter l'identification par les travailleurs.

6.5. Protection des milieux humides et hydriques

QC - 61 À la section 6.5.1 *Milieux hydriques et habitat du poisson (construction et démantèlement*, l'initiateur mentionne qu'à la suite du démantèlement du parc éolien, certains chemins seront remis en état ou fermés et que les traverses de cours d'eau pourraient devoir être retirées. Il précise également que certaines traverses de cours d'eau seront maintenues. Toutefois, il n'indique pas ce qui adviendra des traverses de cours d'eau maintenues, à savoir si elles seront entretenues ou laissées à l'abandon. Le MELCCFP considère que toutes les traverses de cours d'eau qui seront maintenues à la suite du démantèlement du parc éolien doivent être entretenues. En cas contraire, elles doivent être retirées et les sites remis en état.

Veuillez vous engager à assurer l'entretien de toutes les traverses de cours d'eau qui seront maintenues suivant le démantèlement du parc éolien. En cas contraire, veuillez vous engager à retirer toutes les traverses de cours d'eau qui ne pourront être entretenues et de remettre en état ces sites.

R - 61 L'initiateur s'engage à valider auprès du MRNF (terres publiques) et des propriétaires (terres privées) les traverses de cours d'eau qui devront être retirées lors du démantèlement du parc éolien, et à le préciser dans la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE visant le démantèlement du parc. L'initiateur s'engage à retirer les traverses de cours d'eau qui ne seront pas requises pour des usages futurs.

Considérant les multiples usages du territoire, l'initiateur ne peut s'engager à assurer l'entretien des traverses qui seront conservées pour l'usage d'autres intervenants une fois le parc éolien démantelé.

QC - 62 L'initiateur mentionne à la sous-section *Modification de l'écoulement, apport de sédiments et modification de l'habitat du poisson* que le projet prévoit un empiètement dans 3,4 ha de milieux hydriques, dont 1,8 ha correspond au littoral, donc potentiellement à l'habitat du poisson. Toutefois, l'initiateur ne précise pas si ces empiètements dans l'habitat du poisson potentiel sont temporaires ou permanents. Le MELCCFP souhaite rappeler que dans l'objectif d'aucune perte nette d'habitat faunique, ce dernier doit prévoir la compensation de toute perte d'habitat faunique. Ainsi, dans l'éventualité où l'initiateur prévoit des pertes permanentes dans l'habitat du poisson, ce dernier doit prévoir un plan de compensation par la création d'habitats du poisson pour les pertes encourues.

Veuillez détailler la nature des empiètements prévus dans l'habitat potentiel du poisson. Le cas échéant, veuillez vous engager à déposer au MELCCFP un programme de compensation préliminaire de l'habitat du poisson pour toutes pertes d'habitat du poisson résiduelles au plus tard, avant le début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet.

R - 62 Les pertes d'habitat du poisson évaluées de façon préliminaire au volume 1 ont été mises à jour avec le rapport de caractérisation écologique réalisée en 2024 (annexe C). Les cartes en annexe de ce rapport illustrent les pertes. Le tableau de l'annexe I détaille les pertes de milieux humides et hydriques par milieu et type d'infrastructures prévues. Pour l'habitat du poisson, voir les superficies en littoral.

L'initiateur s'engage à proposer au MELCCFP un programme de compensation pour les pertes permanentes d'habitat du poisson lors des demandes d'autorisation ministérielles en vertu de l'article 22 de la LQE, si nécessaire et en considérant les modalités du *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques*.

Une version préliminaire du programme de compensation pour les pertes d'habitat du poisson sera présentée au MELCCFP lors de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale. Quelques éléments de ce programme de compensation sont présentés de manière préliminaire ci-dessous :

- La compensation constitue la dernière étape de la séquence « éviter-minimiser-compenser » du MELCCFP;
- L'initiateur s'applique à éviter les impacts dans l'habitat du poisson en utilisant le plus possible des chemins existants et en limitant le nombre de nouvelles traverses de cours d'eau. Les résultats des caractérisations réalisées sur le terrain ont été utilisés afin d'identifier les milieux hydriques;
- De nombreuses mesures d'atténuation sont prévues pour réduire les impacts sur l'habitat du poisson lors des travaux de construction de chemins et de traverses de cours d'eau, notamment celles permettant de respecter le *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État* (provincial) et les *Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec* du MPO;
- Les travaux d'amélioration de traverses de cours d'eau prévus contribueront à améliorer la qualité de l'habitat du poisson : stabilisation des rives, libre passage du poisson, connectivité de l'habitat du poisson. En général en milieu forestier, certaines traverses de cours d'eau peuvent être non conformes au *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État*, devenir désuètes ou être insuffisamment entretenues;
- Un empiètement permanent dans l'habitat du poisson pourrait comprendre, en s'inspirant de l'article 46.0.5 de la LQE, certains travaux de drainage et de canalisation, de remblai et de déblai ainsi que d'aménagement du sol nécessitant du décapage, de l'excavation, du terrassement ou la destruction du couvert végétal;
- Un empiètement temporaire est suivi d'une remise en état du site perturbé afin qu'il retrouve son état initial avant travaux;
- La MRC de Montmagny sera consultée en lien avec les besoins en restauration des milieux hydriques et les projets potentiels de compensation en milieu hydrique

identifiés régionalement, notamment dans la démarche d'un plan régional des milieux humides et hydriques (PRMHH), une démarche de concertation régionale encadrée par le MELCCFP;

- Les intervenants du milieu (PNWW, CRECA, OBV) seront consultés quant aux besoins régionaux d'amélioration de l'habitat du poisson et projets potentiels de compensation;
- Le bilan des pertes temporaires et permanentes par activité sera inclus à la version finale.

QC - 63 La section 6.5.2 *Milieux humides (construction)* présente les impacts du projet sur les milieux humides. Il est notamment mentionné que le projet prévoit un empiètement de 22,3 ha en milieu humide. Toutefois, il ne précise pas si ces empiètements sont de nature temporaire ou permanente. De plus, le tableau 43 *Empiètement en milieu humide lors de la construction du parc éolien* ventile ces atteintes par type de milieu humide, sans toutefois présenter le type d'activité prévu qui causeront ces atteintes. On remarque aussi à ce tableau que près de 40 % (8,8 ha) des atteintes en milieux humides sont prévues dans des « *milieux humides non classifiés* ».

L'initiateur doit transmettre le bilan des pertes temporaires et permanentes en MHH afin d'évaluer l'approche d'atténuation « éviter, minimiser, compenser ». Il doit s'assurer de préciser et de ventiler les superficies par type d'activité puisque chaque activité pourrait avoir des impacts distincts sur les milieux naturels (ex. : l'élargissement d'un chemin n'a pas le même impact que la création d'un nouveau chemin ou de l'aménagement d'une aire de travail). En plus, un bilan du nombre de MHH impactés doit être présenté. Bref, les impacts permanents et temporaires selon la nature des activités sur les trois composantes (végétation, sol, régime hydrologique) doivent être transmis pour chaque MHH. À cet effet, l'initiateur doit présenter ces superficies impactées par chacune des activités, pour chaque type de milieu, à l'aide d'une cartographie par feuillet afin de faciliter l'analyse du projet. Notons que les milieux humides faisant partie du littoral et des rives des cours d'eau ou plan d'eau doivent être calculés dans les bilans des milieux hydriques.

L'initiateur doit également présenter un tableau détaillant les impacts temporaires et permanents sur chacun des MHH affectés par le projet. Ce tableau doit minimalement permettre d'établir une concordance entre les cartes, les fiches de caractérisation, et le cas échéant, les superficies affectées par le projet. À cet effet, l'initiateur doit également bonifier les cartes existantes afin que celles-ci permettent d'identifier les MHH. De plus, considérant la forte proportion de milieux humides non classifiés, l'initiateur doit préciser la nature de ceux-ci afin d'évaluer correctement l'importance des impacts de son projet sur les MHH.

Des précisions sur les impacts directs et indirects du projet sur les milieux humides (déboisement, remblai, déblai, drainage, etc.) doivent aussi être apportées par l'initiateur. À ce propos, il doit tenir compte du fait que l'installation des équipements, notamment le réseau souterrain, présente un impact sur ces milieux. Les tranchées creusées pour

l'installation du réseau collecteur à proximité ou dans les milieux humides ne semblent pas avoir été présentées, Ainsi, l'initiateur doit préciser quel sera l'aménagement du réseau collecteur et décrire ces impacts sur l'hydrologie des milieux humides. Les mesures d'atténuation prévues lors de l'aménagement du réseau collecteur et des fossés en milieux humides ou à proximité de ceux-ci doivent être précisés.

- a. Veuillez présenter le bilan des atteintes temporaires et permanentes en MHH en ventilant celles-ci par type d'activité, ainsi que par type de MHH impactés. Un tableau détaillant ces impacts sur chacun des MHH impactés doit être transmis permettant une concordance entre les cartes et les fiches de caractérisation;
- b. Veuillez préciser la nature des impacts directs et indirects de chacune des activités pouvant affecter les MHH sur les trois composantes (végétation, sols et régime hydrologique);
- c. Veuillez cartographier les superficies impactées par chacune des activités, pour chaque type de milieu;
- d. Veuillez détailler concrètement la nature des milieux humides identifiés « *milieux humides non classifiés* ».

R - 63 Le bilan des pertes de milieux humides envisagées est présenté au tableau de l'annexe I, en considérant les nouvelles données récoltées sur le terrain en 2024 et le projet optimisé.

De manière générale et dans une approche conservatrice, la présence de milieux humides avait été surestimée par la photo-interprétation en vue du rapport de 2023. Les milieux humides « non classifiés » dans le rapport de 2023 ont été caractérisés en 2024 (annexe C); plusieurs se sont avérés être des milieux terrestres.

Le projet optimisé empiètera sur 4,3 ha de milieux humides.

6.6. Lutte aux changements climatiques

QC - 64 En matière de prise en compte des changements climatiques, l'étude d'impact doit permettre d'évaluer et de quantifier la contribution du projet en matière d'émission de gaz à effet de serre (GES) et de déterminer, notamment, les possibilités d'évitement ou de réduction de ces émissions. Dans le cadre du présent projet, le déboisement constitue la plus importante source d'émissions de GES pour la phase de construction (près de 90% de toutes les émissions pour cette phase). Il est demandé à l'initiateur d'estimer quelle est la proportion de la matière ligneuse récoltée qui sera valorisée et de quantifier les émissions de GES qui pourraient être atténuées par cette pratique afin d'améliorer le bilan GES du déboisement.

De plus, en cohérence avec les mesures de réduction des émissions de GES liées à la gestion des matières résiduelles présentées à la section 6.3.5 *Réduction des émissions de gaz à effet de serre*, l'initiateur doit privilégier la régionalisation de la gestion des matières résiduelles et dangereuses liée à la construction, l'exploitation et au démantèlement du parc éolien.

- a. Veuillez estimer la proportion de la matière ligneuse récoltée qui sera valorisée et quantifier les émissions de GES qui seront ainsi atténuées à la suite de cette pratique;
- b. Veuillez prévoir des mesures qui permettront de réduire les déplacements ou les distances associés à la gestion des matières résiduelles ou dangereuses et toutes autres mesures visant la régionalisation de celles-ci.

R - 64 À la section 6.3.5 du volume 1, le point « Valoriser la matière ligneuse récoltée autant que possible » aurait dû se lire ainsi afin de mieux traduire l'intention de l'initiateur d'éviter que des bois marchands se gaspillent : « Préconiser autant que possible la mise en marché des bois marchands récoltés ».

Parmi les 200 ha de déboisement prévu dans le projet optimisé, il est estimé que 154 ha comprennent du bois pouvant être mis en marché, ce qui inclut les peuplements de classe d'âge 30 ans qui couvrent de grandes superficies et dont les volumes sont non négligeables. Les peuplements de classe d'âge 10 ans ont été exclus. À partir des données de l'inventaire écoforestier, ces superficies représentent un volume de bois marchand de 20 587 m³ toutes essences confondues.

L'initiateur s'engage à privilégier, dans la mesure du possible, la gestion régionale ou locale des matières résiduelles, ce qui constitue une importante mesure pour réduire les GES en phase construction ainsi que les coûts associés au transport. L'initiateur précisera dans son plan de gestion des matières résiduelles les détails de la régionalisation.

6.7. Maintien du dynamisme économique

QC - 65 La sous-section *Création d'emplois et retombées économiques positives* de la section 6.7.1.2 *Exploitation* mentionne que les propriétaires recevront des revenus associés au parc éolien pour l'utilisation de leurs terres privées à la hauteur de 11,5 millions de dollars pour l'ensemble des propriétaires. Veuillez préciser combien de propriétaires recevront ces revenus, sous forme de loyers. Veuillez également confirmer que l'ensemble de ces propriétaires ont accepté cette entente.

R - 65 Des ententes ont été signées avec 24 propriétaires, et les territoires associés à ces ententes couvrent toutes les infrastructures prévues en terres privées.

6.8. Maintien des usages du territoire

QC - 66 À la sous-section *Activités récréatives* de la section 6.8.1.1 *Construction et démantèlement*, l'initiateur suggère, afin d'harmoniser les travaux avec les activités de chasse, qu'il adapte son calendrier de construction de manière à suspendre la majorité des travaux pendant la période de chasse à la carabine au Cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) et à l'Original. Or, considérant la popularité des activités de chasse dans le secteur ciblé, le MELCCFP recommande également la suspension des travaux durant la période de chasse à l'arc et à l'arbalète. À titre indicatif, le tableau 1 *Périodes de chasse visées dans la zone d'étude* collige les dates visées pour chacune des périodes de chasse couverte par ces deux espèces. L'initiateur doit également préciser quels travaux pourraient ne pas être soumis à cette suspension.

Tableau 1 – Périodes de chasse visées dans la zone d'étude

Zone 3 - Original	Arc et arbalète	Du samedi le ou le plus près du 1 ^{er} octobre au mercredi le ou le plus près du 23 octobre
	Carabine	Du samedi le ou le plus près du 15 octobre au dimanche le ou le plus près du 23 octobre
Zone 3 Est – Cerf de Virginie	Arc et arbalète	Du samedi le ou le plus près du 2 octobre au vendredi le ou le plus près du 15 octobre
	Carabine	Du samedi le ou le plus près du 8 novembre au dimanche le ou le plus près du 23 novembre

Source : Gouvernement du Québec, 2024. *Périodes de chasse*, consulté le 12 mars 2024. En ligne : <https://www.quebec.ca/tourisme-et-loisirs/activites-sportives-et-de-plein-air/chasse-sportive/periodes-limite>.

- Veuillez vous engager à adapter le calendrier des travaux de construction du projet en fonction des périodes de chasse prévues pour l'Original et le Cerf de Virginie pour la chasse à la carabine et à l'arc et l'arbalète afin de réellement harmoniser les travaux avec l'ensemble des activités de chasse de ces espèces. En cas contraire, veuillez justifier le choix de retenir qu'une seule de ces périodes;
- Veuillez préciser quels types de travaux pourraient être réalisés pendant la suspension des travaux de construction liée aux activités de chasse et comment l'initiateur s'assurera d'harmoniser ceux-ci avec la chasse.

R - 66 Les périodes de chasse à la carabine au cerf de Virginie et à l'original sont celles qui représentent le plus de risque en situation d'usages multiples du territoire. Puisque le calendrier de chasse au Québec change annuellement, les dates de chasse de l'année des travaux seront considérées. Pendant cette période, l'essentiel des travaux sera suspendu. Toute présence essentielle sur le chantier sera gérée de manière à assurer la sécurité des travailleurs, par exemple en avisant les propriétaires concernés, en demeurant sur les accès existants en terres publiques et en avisant les groupes de chasseurs croisés ponctuellement des déplacements requis.

En raison des différentes contraintes de calendrier à respecter pour certaines activités de construction (périodes à éviter pour protéger l'omble de fontaine, la reproduction des oiseaux et la nidification des chauves-souris), toutes autres périodes de restriction relatives à la chasse compromettraient l'échéancier contractuel du projet, qui prévoit une mise en service en décembre 2027. L'arrêt prévu des travaux lors des périodes de chasse à la carabine au gros gibier s'avère efficace et apprécié par les usagers du territoire dans les parcs éoliens d'EDF au Québec.

La mesure d'atténuation courante suivante en lien avec les communications à la section 6.3.9 (volume 1) a été bonifiée afin d'y intégrer les enjeux de chasse : L'initiateur s'engage à informer le MRNF, les intervenants régionaux, les municipalités, les usagers du territoire, les citoyens et les associations ou fédérations de chasseurs, pêcheurs et trappeurs, sur une base régulière, de la planification et de l'avancement des travaux (p. ex. : appel téléphonique ou courriel, bulletin de liaison, site Internet, annonce dans les radios et journaux locaux).

QC - 67 La sous-section *Activités récréatives* de la section 6.8.1.1 indique que la zone d'étude est fréquentée pour des activités récréatives, principalement la chasse, la pêche, le piégeage, la motoneige, le quad, le ski de fond et la randonnée, en plus d'autres activités récréatives non documentées en terres privées. Toutefois, en analysant la carte 6 *Milieu humain* du volume 2 de l'étude d'impact, une seule piste de ski de fond semble être partiellement présente dans la zone d'étude. Ainsi, des précisions sont à apporter sur la localisation des activités récréatives à l'intérieur de la zone d'étude.

Veuillez préciser la localisation des activités récréatives dans la zone d'étude, notamment en ajustant la carte 6 du volume 2.

R - 67 La carte 6 du volume 2 a été mise à jour par la carte 6A du présent volume (annexe A). Elle présente:

- les sentiers de motoneige et de quad qui traversent la zone d'étude;
- les sentiers de ski de fond présents au centre-ouest de la zone d'étude;
- les sentiers du parc régional des Appalaches (incluant un sentier de raquette) présents sur une portion du chemin d'accès de la Rexfor Estate au centre-ouest de la zone d'étude.

Les activités de chasse, de pêche et de piégeage peuvent potentiellement être pratiquées sur l'ensemble du territoire et ne sont pas spécifiquement illustrées.

QC - 68 L'initiateur présente également à cette sous-section 6.8.1.1 quelques mesures d'atténuation en regard de l'harmonisation avec les activités récréatives, notamment l'adaptation du calendrier des travaux, le balisage, le déplacement de sentiers, l'aménagement d'accès aux véhicules tout-terrain en bordure de chemin ou d'autres

mesures spécifiques afin de maintenir les sentiers fonctionnels. L'initiateur doit également inclure à ces mesures la mise en place d'une signalisation appropriée.

Veuillez vous engager à présenter et éventuellement mettre en place une signalisation appropriée lors de la phase de construction afin de réduire les risques liés à la cohabitation des travaux avec les activités récréatives.

R - 68 La section 6.3.7 du volume 1 prévoit des mesures d'atténuation courante concernant l'harmonisation liée à la circulation, incluant :

- 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;
- Laisser les sentiers récréatifs libres de tout déchet de coupe et, à l'intersection avec un chemin du parc éolien, aménager les abords du chemin afin de permettre la circulation sur ces sentiers (nivellement du talus, aménagement d'une rampe d'accès ou autre modalité).

En complément aux mesures courantes mentionnées ci-dessus, l'initiateur s'engage à installer pendant la construction une signalisation sur le sentier à l'approche d'un croisement avec le chantier.

Les réponses 66 et 67 traitent d'harmonisation en lien avec la chasse.

QC - 69 À la sous-section *Activités forestières et superficie productive* de la section 6.8.1 *Utilisation du territoire*, l'initiateur mentionne que pour « *l'utilisation des terres publiques pour l'implantation des éoliennes, l'initiateur paiera des baux sur une base annuelle au MRNF et versera un montant annuel au milieu local, ce qui dépasse largement les montants financiers associés aux pertes de superficie forestière productive.* ». Or, le MRNF constate que l'ensemble des pertes permanentes de superficies forestières productives de la forêt publique que générera le projet ne sont pas considérées à leur juste valeur. Le MRNF précise que la compensation des pertes de possibilités forestières et des investissements sylvicoles permanents est une exigence de réalisation du projet, à l'instar de tous les projets d'envergure proposés sur les terres du domaine de l'État. L'initiateur doit donc tenir compte de cette exigence et prévoir cette compensation à son projet.

Veuillez vous engager à payer la compensation financière associée aux pertes permanentes de superficies forestières productives en forêt publique, telle qu'elle sera calculée par le MRNF.

R - 69 L'initiateur du projet transmettra aux autorités ministérielles les superficies finales dans lesquelles des activités de déboisement sont prévues, au plus tard lors de la demande d'autorisation ministérielle pour la construction du parc éolien.

Le projet optimisé prévoit 150 ha de déboisement en terres publiques. L'initiateur s'engage à discuter avec le MRNF des pertes de superficies forestières, au plus tard à l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet.

QC - 70 À la sous-section *Changement aux habitudes des usagers du territoire* de la section 6.8.1.2 *Exploitation*, l'initiateur précise qu'en période de givre et de verglas un risque de chute et de projection de glace existe. Toutefois, en considérant que selon cette section, l'éolienne la plus proche se situe à 250 m d'un sentier de quad, à 436 m d'un sentier de motoneige et 241 m d'une route donnant accès à une résidence situé plus loin, ainsi qu'aux distances approximatives des différents éléments du milieu présentées au tableau 45 *Distance entre la plus proche éolienne et certains éléments du milieu humain*, il est difficile de connaître les risques réels associés à la projection de glace en phase d'exploitation.

Veuillez spécifier si ces éléments du milieu humain ainsi que tout autre élément potentiel présent à proximité du parc éolien projeté, possèdent une distance sécuritaire en regard de ce risque. Veuillez de plus spécifier quelle est la distance sécuritaire d'une éolienne en lien avec la projection de glace.

R - 70 Selon l'étude réalisée par DNV, le risque d'incident pour un usager du territoire en lien avec la projection de glace est considérablement réduit avec la distance et devient pratiquement nul au-delà de 275 m de l'éolienne.

La route de la Station située à l'extrémité sud-est du parc éolien, et donnant accès à une résidence, se trouve à 241 m d'une éolienne. Cette route est longée par le sentier de quad d'été 169 situé à 250 m d'une éolienne (éolienne 36) (FQCQ, 2018). Un risque non nul de projection de glace en période de verglas est présent. Des mesures d'atténuation particulières sont prévues en lien avec un tel risque :

- Équiper les éoliennes d'un système de dégivrage des pales qui chauffe des sections de la pale afin de prévenir l'accumulation de glace et d'éviter un impact sur la performance de l'éolienne;
- Munir les éoliennes de systèmes de détection et d'arrêt temporaire en cas de givre ou de glace;
- Installer des panneaux à proximité des éoliennes, signalant qu'un risque de projection de glace est possible en période de verglas, incluant dans le secteur des routes de la Station et Raby.

Les autres éléments du tableau 45 du volume 1 se trouvent à une distance sécuritaire par rapport à la projection de glace.

6.9. Maintien de la qualité de vie et des paysages

QC - 71 L'initiateur mentionne à la section 6.9.1 *Air (construction, exploitation, démantèlement)* qu'en phase de construction et de démantèlement, « *le transport et la circulation entraîneront occasionnellement un soulèvement de poussière sur les chemins forestiers ou en bord de route. Cette poussière pourrait rendre les conditions de circulation difficiles ou dangereuses, et causer des nuisances aux usagers et résidents du territoire* ». Or, selon les conditions météorologiques, le soulèvement de poussière pourrait s'avérer plus fréquent qu'« *occasionnellement* » tel qu'il est rapporté par l'initiateur. L'été, en particulier sur un chemin de gravier, le soulèvement de poussière pourrait être observé de façon régulière plutôt qu'occasionnelle. L'initiateur doit donc revoir son évaluation de l'impact.

L'initiateur précise également que des mesures d'atténuation seront appliquées afin de limiter le soulèvement des poussières, notamment par la réduction de la vitesse de circulation et l'utilisation d'abat-poussières, particulièrement par temps sec et à proximité des résidences et des cabanes à sucre. Afin de bien évaluer l'efficacité des mesures présentées visant à assurer la sécurité des travailleurs et des usagers, l'initiateur doit fournir des précisions quant à la vitesse de circulation qui sera autorisée et préciser les moyens qu'il entend mettre en place pour faire respecter cette vitesse. De plus, l'initiateur doit spécifier quels seront les abat-poussières utilisés. À noter que le MELCCFP ne juge qu'acceptable pour l'environnement les produits certifiés par le *Bureau de normalisation du Québec* et conformes à la norme *BNQ 2410-300*.

- a. Veuillez mettre à jour l'évaluation des impacts du projet sur la qualité de l'air en considérant qu'en période estivale, les probabilités de soulèvement de poussière sont plus élevées que celles présentées à l'étude d'impact;
- b. Veuillez préciser la limite de vitesse qui sera respectée sur les routes susceptibles d'engendrer le soulèvement de poussière et de spécifier les mesures qui seront mises en place pour faire respecter cette vitesse. Veuillez également spécifier quels produits, autres que l'eau, pourront être utilisés comme abat-poussière.

R - 71 Des abat-poussières seront utilisés fréquemment et selon les besoins sur les routes ou les accotements où il y a des résidences ou dans les tronçons de chemins où le soulèvement de poussière entraîne une problématique de sécurité. L'entrepreneur général inspectera les routes régulièrement à cet effet, durant toute la durée des phases construction et démantèlement et, au besoin, lors de l'exploitation. L'impact résiduel sera peu important sur la qualité de l'air malgré les conditions propices au soulèvement de poussière qui peuvent être fréquentes en période estivale.

L'initiateur utilisera comme abat-poussière « de l'eau ou autres produits reconnus et autorisés par le MELCCFP », ce qui correspond aux produits certifiés conformes par le Bureau de normalisation du Québec à la norme *BNQ 2410-300*.

La vitesse appropriée sur les chemins du parc éolien sera confirmée selon différents paramètres de sécurité. À titre d'exemple, elle est de 50 km/h dans les parcs éoliens de EDF au Bas-Saint-Laurent. Sur les routes locales et régionales permettant d'accéder au parc éolien, les limites de vitesse établies par les autorités seront respectées.

Le respect des limites de vitesse fera partie intégrante des contrats de travail et de sous-traitance. Le programme de surveillance environnementale inclura un mécanisme de contrôle de la vitesse sur les routes et chemins d'accès au parc éolien. En cas de non-respect, les travailleurs et sous-traitants recevront d'abord un avis de sensibilisation. En cas de problématiques (plaintes reçues ou récidives), des modalités seront mises en place, pouvant aller jusqu'à un bris de contrat.

La gestion des poussières lors des activités de transport ainsi que la gestion des limites de vitesse seront intégrées au programme de santé, sécurité et mesures d'urgence de l'entrepreneur.

QC - 72 À la section 6.9.2 *Climat sonore*, l'initiateur mentionne qu'il appliquera les limites inscrites aux *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel*²⁰. Afin de valider le respect de ces lignes, l'initiateur doit préciser l'horaire de travail et préciser si des travaux de nuit sont prévus.

Veuillez préciser l'horaire de travail en phase de construction, ainsi que spécifier si des travaux la nuit pourraient être réalisés.

R - 72 Les travaux et la circulation sont prévus selon des horaires de jour (7 h à 19 h). Aucune activité de construction n'est prévue pendant la nuit.

QC - 73 La section 6.9.2.2 *Exploitation* présente les impacts du projet sur le climat sonore pendant la phase d'exploitation, ceux-ci basés sur la modélisation du climat sonore réalisée dans le cadre de l'étude d'impact. Selon la compréhension du MELCCFP, seules les cartes, présentées au volume 2 de l'étude d'impact, sont disponibles. Aucun rapport distinct de modélisation du climat sonore n'a été transmis. Ainsi, plusieurs informations méritent d'être transmises afin de bonifier l'évaluation de l'impact du projet sur le climat sonore pendant sa phase d'exploitation. De plus, il est mentionné dans l'étude d'impact que les positionnements finaux des éoliennes ne sont toujours pas confirmés, soit le choix de 30 des 31 emplacements potentiels ainsi que le micropositionnement des éoliennes.

²⁰ Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, 2015. Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel, 1 page. En ligne :

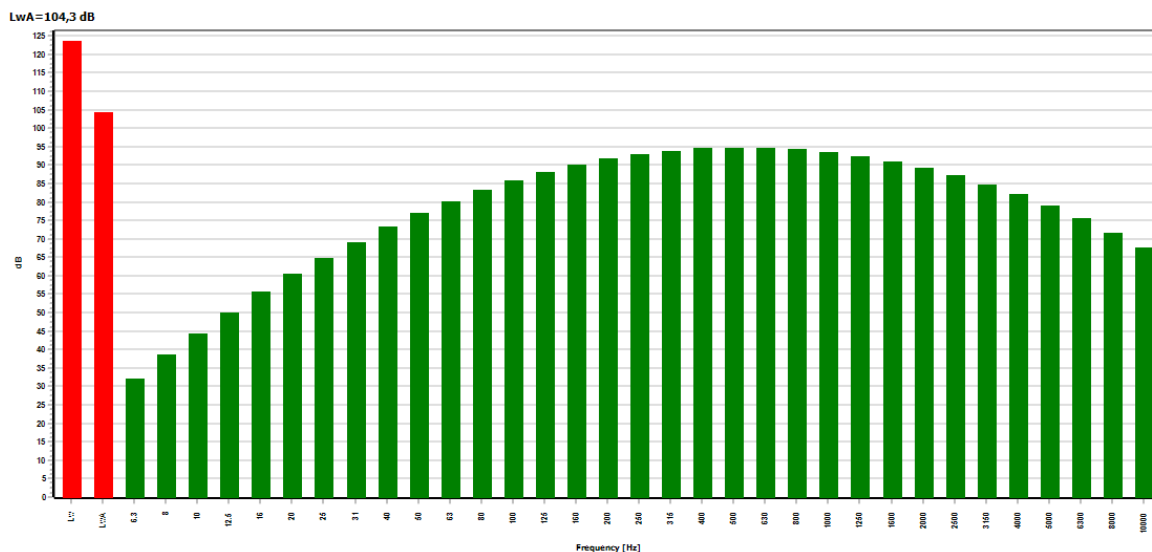


Figure 2. Spectre sonore des éoliennes en tiers d'octaves

La carte 11A à l'annexe A présente le niveau sonore modélisé aux différents récepteurs.

Aux fins de comparaison avec les niveaux sonores modélisés (avec projet optimisé), les relevés sonores effectués sur le terrain (niveau sonore avant-projet) donnent un niveau sonore minimal sur une base d'une heure entre 28,0 et 34,6 dB_A le jour et entre 20,8 et 23,2 dB_A la nuit (tableau 22 du volume 1). Le niveau sonore maximal sur une base d'une heure a varié entre 36,0 et 40,4 dB_A le jour et entre 32,7 et 37,7 dB_A la nuit.

Dans l'annexe « Autres renseignements requis pour un projet de parc éolien » de la directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement (MELCCFP, 2023), le MELCCFP propose une incertitude minimale de +/- 3 dB_A (MELCCFP, 2024a). Par exemple, le niveau sonore modélisé de 37 dB_A à un récepteur pour lequel le niveau à respecter est de 40 dB_A constitue une marge de 3 dB_A pour s'assurer du respect en conditions réelles d'exploitation.

Dans le présent projet, la modélisation est conservatrice par le choix des différents paramètres conservateurs, ce qui représente déjà une marge dans les niveaux sonores modélisés (carte 11A à l'annexe A). Pour tous les récepteurs, la simulation donne un résultat sous 3 dB_A de moins que le niveau sonore à respecter, sauf pour trois habitations situées à proximité des éoliennes 27 et 33, 34 et 41, dans la partie sud du projet. Les paramètres conservateurs utilisés dans la modélisation permettent d'anticiper le respect de la norme de 40 dB_A à ces trois habitations. L'initiateur évalue en parallèle les mesures d'atténuation du bruit qui pourraient être appliquées si les résultats du suivi sonore en exploitation le justifient, ce qui est peu probable. Voir également la réponse 74.

L'annexe J présente des données additionnelles sur le bruit émis par les éoliennes, qui est de manière générale de deux sources : mécaniques et aérodynamiques. Ces données sont tirées du document *Éoliennes et santé publique : synthèse des connaissances – Mise à jour*, déposé lors d'une consultation publique pour un projet éolien au Québec en janvier 2024 par l'INSPQ et dont l'essentiel a été repris dans le rapport du BAPE du même projet (BAPE, 2024b; INSPQ, 2013).

QC - 74 L'initiateur mentionne à la section 6.9.2.2 que la simulation du niveau sonore produit par les éoliennes et le poste de raccordement confirme que le niveau sonore respectera la limite de 40 dBA à toutes les habitations. Or, bien que les niveaux sonores anticipés soient faibles, l'écart par rapport à un milieu très calme risque d'être important. L'initiateur doit considérer qu'en termes de perception, malgré les niveaux sonores faibles, le bruit des éoliennes peut être dérangeant à certains endroits auparavant très calmes. Ainsi l'initiateur devra considérer toute plainte relative au bruit généré par son projet et présenter, le cas échéant, des mesures d'atténuation afin de préserver le climat sonore dans les milieux plus calmes, et ce même en cas de plaintes à des niveaux sonores inférieurs à 40 dBA.

Veuillez vous engager à considérer toutes les plaintes liées au climat sonore et à mettre en place, le cas échéant, les mesures d'atténuation permettant de préserver les milieux les plus calmes, et ce même si les niveaux sonores sont inférieurs à 40 dBA.

R - 74 L'initiateur s'engage, à travers son système de réception et de gestion des plaintes, à recevoir et analyser toute plainte en lien avec le climat sonore, même si le niveau sonore est inférieur à 40 dBA. Ceci s'insère dans un souci d'évaluer le dérangement plus largement, en considérant la dimension subjective des perturbations liées au bruit. À la suite d'une plainte concernant le bruit, l'initiateur s'engage à appliquer lorsque requis des mesures correctrices adaptées au contexte, selon les niveaux acceptables de la note d'instructions du MELCCFP et les connaissances scientifiques.

QC - 75 Dans la grille d'évaluation de l'impact à la section 6.9.2.2, l'initiateur précise que la fréquence du bruit des équipements, en l'occurrence celui du poste de transformation, sera intermittente. Or, selon notre compréhension, cette fréquence serait plutôt en continu.

Veuillez préciser si le niveau de bruit du poste de transformation pourrait varier selon la puissance générée par le parc éolien. Veuillez également préciser et justifier la fréquence de l'impact identifiée à cette grille.

R - 75 En phase exploitation, le poste de raccordement émettra du bruit en continu, mais le niveau sonore variera en fonction de la production du parc éolien. Le niveau sonore maximal a été utilisé pour la modélisation. Le bruit des éoliennes sera intermittent. La grille d'évaluation de l'impact de la section 6.9.2.2 du volume 1 a été mise à jour ci-dessous (les modifications apportées sont soulignées).

La version optimisée du projet comprend un poste de raccordement en milieu forestier non habité, réduisant ainsi l'impact sonore initialement estimé d'un poste dans le secteur des chemins du Golf et des Érables Ouest.

Évaluation de l'impact	Dérangement par le bruit	Dérangement par le bruit émis par les équipements
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, démantèlement des équipements, restauration des aires de travail	Présence et fonctionnement des équipements (<u>éoliennes et poste</u>)
<i>Intensité</i>	Moyenne	Faible
<i>Valeur de la composante</i>	Grande	Grande
Évaluation de l'impact		
<i>Ampleur</i>	Forte	Moyenne
<i>Étendue</i>	Ponctuelle	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Temporaire	Permanente
<i>Fréquence</i>	Intermittente	Intermittente (<u>niveau sonore variable pour le poste</u>)
Importance	Faible	Faible
Mesure d'atténuation		
<i>Mesure courante (voir section 6.3)</i>	Harmonisation liée à la circulation; Communication.	Harmonisation liée à l'exploitation; Communication.
<i>Mesure particulière</i>	Réaliser une surveillance du climat sonore (le programme sera inclus à la demande d'autorisation ministérielle en vue de la construction du parc éolien).	
Impact résiduel	Peu important	Peu important

- QC - 76** À différents endroits dans son étude d'impact, l'initiateur s'engage à instaurer un système de réception des plaintes afin de faire une gestion des plaintes et des nuisances du projet au sein du milieu d'accueil et d'intervenir en cas de problématiques soulevées par la population en lien avec les activités de construction et d'exploitation du projet. Afin de bien comprendre son fonctionnement, l'initiateur doit présenter les détails relatifs à son système de gestion des plaintes. Il doit également confirmer que ce système sera mis en place avant le début de la phase de construction des travaux et persistera pour les phases d'exploitation et de démantèlement du projet.

a. Veuillez préciser :

- les moyens disponibles à la population pour transmettre leurs commentaires, préoccupations et plaintes;
- la procédure qui sera appliquée quant à la réception du commentaire, préoccupation ou plainte et à la rétroaction auprès des personnes émettrices;
- le rôle de l'agent de liaison, notamment s'il aura un rôle exécutif qui pourrait mener à la mise en place d'action immédiate (ex. : arrêt des travaux) afin d'évaluer la situation et mettre en place des mesures correctives.

b. Veuillez aussi confirmer que le système de gestion des plaintes demeurera en place pour l'ensemble des phases de construction, d'exploitation et de démantèlement du projet.

R - 76 L'initiateur considère implicite que le système de réception et de gestion des plaintes soit facilement accessible pour toutes personnes désirant formuler une plainte ou un commentaire concernant le projet, et qu'une rétroaction leur soit fournie dans un délai raisonnable.

Les plaintes pourront être reçues au moyen de différents modes de communication (téléphone, courriel, rencontre, comité de liaison).

L'initiateur tient un registre des plaintes pour ses parcs éoliens, dans lequel sont inscrits : le nom et les coordonnées du plaignant; le détail de l'événement lié à la plainte; les mesures proposées, incluant au besoin un avis ou une étude externe; les communications et rétroactions effectuées auprès des personnes concernées; la justification des décisions. Un tel registre sera mis en œuvre dès le début de la phase construction du projet éolien de la Forêt Domaniale, et demeurera en fonction durant toutes les phases du projet.

Un agent de liaison, soit un représentant régional de l'initiateur, agira auprès du public, des propriétaires et des intervenants. Il facilitera ainsi la transmission des informations afin qu'au besoin les mesures correctives ou préventives soient plus rapidement mises en place.

QC - 77 À la section 6.9.3 *Paysages (exploitation)*, l'initiateur présente ses critères d'évaluation de l'impact de son projet sur le paysage. Parmi les critères pris en considération, l'étude d'impact ne détaille pas clairement l'influence de la valeur collective des paysages. Or, le *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation – Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public*²² (ci-après, Guide d'intégration) souligne que la détermination des zones d'influence ne doit pas uniquement tenir compte de la distance à partir du parc éolien, de la topographie et de la végétation. D'autres

²² Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2007. Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères – Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public, 26 pages. En ligne : https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/environnement/territoire/Documents/GM_projet_eolien.pdf

facteurs peuvent influencer cette délimitation, comme l'importance ou la valeur accordée à un élément. Ainsi, l'évaluation des impacts visuels des éoliennes dans le paysage doit aussi se baser sur les valeurs collectives pour les paysages. Ces valeurs peuvent modifier l'importance de l'impact visuel pour chaque unité de paysage.

- a. Veuillez préciser si la valeur de chaque unité de paysage présentée a été déterminée en concertation avec la collectivité, soit la population, telle qu'il est spécifié dans le Guide d'intégration. Veuillez aussi indiquer si des paysages sensibles ont été identifiés par la population lors des consultations et préciser l'importance qui a été octroyée à cette valeur collective sur l'impact visuel du projet, le cas échéant;
- b. Veuillez confirmer que l'évaluation des impacts visuels du projet a respecté les recommandations du Guide d'intervention, notamment en matière de la valeur collective des paysages. Veuillez préciser et identifier les paysages sensibles nommés par la population lors des consultations publiques et décrire comment ceux-ci ont influencé l'évaluation de l'impact visuel du projet sur chaque unité de paysage. Le cas échéant, veuillez mettre à jour l'évaluation des impacts du projet sur le paysage.

R - 77 La valeur de chaque unité de paysage considère la valorisation par les spécialistes, les intervenants du milieu ou les autorités, en tenant compte du type d'activité pratiquée au sein de ce paysage, l'intérêt porté en général par les usagers et l'importance du maintien de la qualité de ces activités dans le milieu. La population, les gestionnaires du territoire et les utilisateurs du territoire ont parfois mentionné leur intérêt pour le paysage en général, sans mention ou préoccupation spécifique pour un paysage en particulier lors des consultations publiques tenues dans le contexte du développement du projet éolien.

L'évaluation des impacts visuels du projet respecte les recommandations du Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères – Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public.

QC - 78 Le Guide d'intervention indique également que le patron d'implantation des éoliennes doit créer des paysages éoliens dignes d'intérêt. L'étude d'impact offre peu d'information pour évaluer les critères liés aux paysages ayant mené à la configuration actuelle du patron d'implantation. L'initiateur doit identifier les principes qui ont guidé la conception du patron d'implantation des éoliennes et préciser comment ce patron s'harmonise avec le paysage.

Veuillez préciser les principes ayant guidé la configuration du patron d'implantation des éoliennes et spécifier comment celui-ci permet de créer un paysage éolien digne d'intérêt. Veuillez également justifier comment ce patron d'implantation permet une harmonisation avec le paysage.

R - 78 Le patron d'implantation des éoliennes vise à maximiser la production éolienne tout en réduisant les impacts sur l'environnement, notamment en considérant de nombreux paramètres techniques et réglementaires, dont certaines distances séparatrices contribuant à protéger le paysage (à partir des périmètres urbains, des habitations et du parc régional des Appalaches).

Dans ce contexte, la densité des éoliennes et leur implantation en grappes favorisent en général une cohérence visuelle et paysagère. Le principe d'éloignement des éoliennes des milieux habités et des sites à valeur patrimoniale est considéré; le périmètre urbain le plus près se trouve à plus de 5 km.

Le principe visant à implanter des éoliennes de grande taille, plus puissantes mais moins nombreuses pour une capacité totale d'un parc éolien, est considéré. Le nombre d'éoliennes requises pour produire la même quantité d'électricité est réduit.

Finalement, l'ensemble des éoliennes du parc posséderont les mêmes caractéristiques physiques (grandeur, couleur, nombre de pales), ce qui contribuera également à créer une harmonie.

Le choix final de la configuration du projet sera peu influencé par le paysage. L'importance de l'impact visuel anticipé pour les unités de paysage où le parc éolien sera le plus visible ne peut être réduite significativement par le choix final des éoliennes, notamment : les unités de paysage villageois de Saint-Paul-de-Montminy (Vi3), de Sainte-Euphémie-sur-Rivière-du-Sud (Vi4) et de Notre-Dame-du-Rosaire (Vi5); l'unité de paysage agricole (A); l'unité de paysage insulaire de L'Isle-aux-Grues (I); les unités de paysage de vallée de la rivière du Sud (V1) et de la rivière du Nord (V2); les unités de paysage agroforestier de Saint-Cyrille-de-Lessard (AF1) et de Cap-Saint-Ignace (AF2).

QC - 79 À la section 6.9.3.2 *Degré de perception des infrastructures*, l'initiateur mentionne que le degré de perception du parc éolien peut être évalué, notamment par la réalisation de huit simulations visuelles transmises au volume 2 de l'étude d'impact. Toutefois, ces simulations visuelles sont insuffisantes pour visualiser l'impact anticipé du projet à partir des secteurs où cet impact pourrait être le plus important, soit aux emplacements où les résidences des unités paysagères et le degré de perception sont les plus élevés. Par exemple, l'étude d'impact mentionne que jusqu'à 26 éoliennes seront visibles à partir de l'unité de paysage villageois de Saint-Paul-de-Montminy, 24 éoliennes depuis l'unité de paysage villageois de Sainte-Euphémie-sur-Rivière-du-Sud et 26 éoliennes depuis l'unité de paysage insulaire de L'Isle-aux-Grues. Ces points d'observation présentant de nombreuses éoliennes potentiellement visibles doivent faire l'objet de simulation visuelle.

Le tableau 23 identifie plusieurs points de vue d'intérêt, pourtant la majorité n'a pas fait l'objet de simulation visuelle. Les points de vue valorisés par la population et les utilisateurs du territoire ne semblent pas avoir été considérés pour le choix des simulations visuelles présentées. De plus, il serait pertinent d'évaluer l'impact visuel du projet à partir des différents points de vue et belvédères situés dans le Parc régional des Appalaches,

incluant ceux à plus de 17 km des éoliennes projetées considérant l'importance de cet attrait touristique à l'échelle locale et régionale. Soulignons notamment que le sommet du Mont Sugarloaf, situé à Sainte-Lucie-de-Beauregard, constitue un exemple de lieu sensible malgré son éloignement relatif au projet puisque son altitude permet l'observation d'un vaste territoire. L'initiateur doit donc présenter des simulations visuelles pour l'ensemble de ces points de vue, ou justifier pourquoi ils ont été rejetés.

De façon analogue, bien que l'initiateur estime que dans le cas de la Montagne de la Grande Coulée, l'importance de l'impact soit faible, cette montagne constitue un point de vue panoramique important de la région avec des percées visuelles en direction nord vers le fleuve. L'initiateur doit réévaluer l'impact du projet sur celle-ci, en particulier en vérifiant comment le parc éolien sera visible à partir de différents points de vue de la Montagne de la Grande Coulée. À noter que la présence d'une tour de télécommunication dans cette unité de paysage ne doit pas nécessairement déprécier l'impact visuel du parc éolien, d'autant plus si ce dernier n'est pas présent dans le même champ visuel.

- a. Veuillez préciser les critères qui ont permis d'identifier le choix des simulations visuelles présentées au volume 2 de l'étude d'impact.
- b. Veuillez déposer des simulations visuelles supplémentaires, au plus tard avant le début de l'étape de l'acceptabilité environnementale, soit à partir des points de vue suivants :
 - des points d'observation présentant de nombreuses éoliennes potentiellement visibles, soit les unités de paysage :
 - villageois de Saint-Paul-de-Montminy;
 - villageois de Sainte-Euphémie-sur-Rivière-du-Sud;
 - insulaire de L'Isle-aux-Grues;
 - des résidents permanents de la route Raby à Sainte-Apolline-de-Patton;
 - du sentier de l'Inconnu à Notre-Dame-du-Rosaire;
 - des points de vue d'intérêt présentés au tableau 23;
 - des points de vue valorisés par la population et les utilisateurs du territoire;
 - de certaines résidences des routes 216 et 283;
 - des points de vue et des belvédères du Parc régional des Appalaches, incluant ceux à plus de 17 km et dans le secteur du lac Carré;
 - du sommet du Mont Sugarloaf;
 - de différents points de vue sur la Montagne de la Grande Coulée, minimalement de son sommet et des percées visuelles du secteur.

En cas contraire, veuillez justifier leur omission.

R - 79 Les points de vue des simulations visuelles ont été déterminés selon l'un ou l'autre des critères suivants :

- Vue ouverte sur le paysage;
- Concentration relativement élevée d'observateurs permanents (localité, agglomération urbaine, site de villégiature);
- Activités récréotouristiques importantes;
- Densité significative d'observateurs occasionnels ou temporaires.

Les simulations visuelles présentées au volume 2 (photos prises en 2023) ont été mises à jour avec le projet optimisé (annexe B). Des simulations visuelles additionnelles (photos prises en 2024) sont présentées à l'annexe B :

- Certains points de vue d'intérêt du tableau 23 du volume 1. Le tableau 21 ci-dessous présente des informations additionnelles (SV1 à SV4, SV6, SV7, SV9);
- Sommet du mont Sugarloaf (SV5);
- Sentiers de l'Inconnu, Notre-Dame-du-Rosaire (SV8);
- Route 216 (SV4 et SV6);
- Rang Saint-Thomas à proximité de la route Raby (SV10).

L'analyse de visibilité considère le relief et non la végétation, ce qui surestime l'impact des éoliennes.

Tableau 21. Points de vue d'intérêt (mise à jour du tableau 23 du volume 1)

Point de vue	Simulation visuelle (SV) ou justification
Unités de paysage villageois	
Vue du paysage villageois de Montmagny (Vi1)	Jusqu'à 2 éoliennes potentiellement visibles selon l'analyse de visibilité. Éoliennes à plus de 10 km.
Vue du paysage villageois de L'Islet (Vi2)	Jusqu'à 3 éoliennes potentiellement visibles selon l'analyse de visibilité. Éoliennes à plus de 14 km.
Vue du paysage villageois de Saint-Paul-de-Montminy (Vi3)	SV4 (2024)
Vue du paysage villageois de Sainte-Euphémie-sur-Rivière-du-Sud (Vi4)	SV2 (2024)
Vue du paysage villageois de Notre-Dame-du-Rosaire (Vi5)	Présentée à l'étude d'impact (SV3).
Vue du paysage villageois de Saint-Marcel (Vi6)	Présentée à l'étude d'impact (SV6).
Vue du paysage villageois de Saint-Cyrille-de-Lessard (Vi7)	Présentée à l'étude d'impact (SV8).
Vue du paysage villageois de Cap-Saint-Ignace (Vi8)	Jusqu'à 10 éoliennes potentiellement visibles selon l'analyse de visibilité. Éoliennes à plus de 11 km.
Unité de paysage agricole (A)	
Vue de l'autoroute 20	Lisière boisée en bordure nord de l'autoroute.
Vue de la route 132	SV1 (2024)
Vue de la route 228	SV7 (2024)
Vue du rang du Coteau Sud	Une éolienne potentiellement visible selon l'analyse de visibilité. Éoliennes à plus de 10 km.
Unité de paysage insulaire de L'Isle-aux-Grues (I)	
Vue de la réserve naturelle Jean-Paul-Riopelle	Entre 0 et 30 éoliennes potentiellement visibles selon les secteurs. Couvert forestier dense.
Vue de la gare fluviale et de la traverse L'Isle-aux-Grues – Montmagny	Éoliennes à plus de 15 km.
Unité de paysage de littoral de Montmagny (Li2)	
Vue de la route 132 et de la route Verte	Une éolienne potentiellement visible selon l'analyse de visibilité. Éoliennes à plus de 9 km.
Vue de l'aéroport de Montmagny	Une éolienne potentiellement visible selon l'analyse de visibilité. Éoliennes à plus de 10 km.

Point de vue	Simulation visuelle (SV) ou justification
<i>Unité de paysage montagneux (M)</i>	
Vue de la montagne Grande Coulée	Éoliennes à plus de 24 km.
Vue du lac Gosselin	Aucune éolienne visible.
Vue du lac Colin	Aucune éolienne visible.
Vue du rang de Rolette Ouest	Aucune éolienne visible.
<i>Unité de paysage de vallée de la rivière du Sud (V1)</i>	
Vue du parc linéaire Monk	Couvert forestier dense.
Vue des cascades de la rivière à la Loutre	Aucune éolienne visible.
Vue du rang Saint-Joseph	Une éolienne potentiellement visible selon l'analyse de visibilité. Éoliennes à plus de 12 km.
Vue de la rue Principale	SV2 (2024)
<i>Unité de paysage de vallée de la rivière du Nord (V2)</i>	
Vue de la route 216 (aussi 283 à cet endroit)	Présentée à l'étude d'impact (SV4).
Vue de la route Sirois	SV3 (2024)
Vue des 2e Rang et 3e Rang	Éoliennes à plus de 7,5 km. Éoliennes potentiellement visibles à plus de 10 km.
<i>Unité de paysage agroforestier de Cap-Saint-Ignace (AF2)</i>	
Vue du club de golf de Montmagny	Aucune éolienne visible.
Vue du club sportif Appalaches	Éoliennes à plus de 14 km.
Vue du chemin Bellevue Ouest	Aucune éolienne visible.
Vue du chemin du Rocher	Jusqu'à 3 éoliennes potentiellement visibles selon l'analyse de visibilité. Éoliennes à plus de 12 km.
Vue de la route des Pommiers	Présentée à l'étude d'impact (SV2).
<i>Unité de paysage de collines (C)</i>	
Vue du chemin des Limites	Aucune éolienne visible.
Vue de Sainte-Apolline-de-Patton	Présentée à l'étude d'impact (SV5).
Vue du Centre de plein air de Sainte-Apolline	Aucune éolienne visible.

Point de vue	Simulation visuelle (SV) ou justification
<i>Unité de paysage forestier (F)</i>	
Vue de la route 283	Couvert forestier dense en bordure de route.
Vue de la route 285	SV6 (2024)
Vue du parc régional des Appalaches	Couvert forestier généralement dense.
Vue du sentier de quad	Couvert forestier généralement dense; voir SV9 (2024) pour vue similaire.
Vue du sentier de motoneige	Couvert forestier généralement dense; voir SV9 (2024) pour vue similaire.

QC - 80 Toujours à cette section [6.9.3.2], l'initiateur mentionne que le parc régional des Appalaches est situé à 15,5 km des éoliennes les plus proches. Or, considérant qu'une portion du sentier de l'Inconnu à Notre-Dame-du-Rosaire est située juste à l'ouest du parc éolien, cette distance du parc régional des Appalaches semble surestimée.

Veuillez confirmer la distance du parc régional des Appalaches par rapport à l'éolienne la plus proche, incluant celle, la plus proche du sentier de l'Inconnu.

R - 80 À la section 6.9.3.2, la distance de 15,5 km du parc régional des Appalaches fait référence à la portion du parc située à Sainte-Lucie-de-Beauregard. Afin d'éviter toute confusion, la phrase aurait dû se lire ainsi : « Les éoliennes les plus proches seront situées à [...] et à 15,5 km de la portion du parc régional des Appalaches située à Sainte-Lucie-de-Beauregard. »

La plus proche éolienne sera située à 647 m de la limite du parc régional des Appalaches, secteur de Notre-Dame-du-Rosaire, comme il est mentionné au tableau 45 du volume 1. Ce secteur du parc régional, où se trouvent les Sentiers de l'Inconnu, est d'ailleurs traversé par le chemin d'accès prévu du parc éolien.

Après vérification auprès de la MRC de Montmagny, les Sentiers de l'Inconnu à Notre-Dame-du-Rosaire ont été mis à jour (Les Sentiers de l'Inconnu, 2020) (carte 6A à l'annexe A). Le sentier Buck Fever, situé en milieu forestier fermé au sud du lac Morigeau, est le plus près des éoliennes prévues. En raison du couvert forestier et de la nature des activités (vélo à pneus surdimensionnés), aucun impact visuel ou auditif significatif n'est attendu pour les utilisateurs du sentier (MRC de Montmagny, communication personnelle, 4 septembre 2024).

QC - 81 L'initiateur précise à la section 6.9.3.4 *Impact visuel en période hivernale* que la couleur grise des éoliennes favorisera leur intégration dans les paysages hivernaux, à dominance blanche. Ainsi, l'initiateur évalue qu'aucun impact visuel significatif additionnel n'est attendu en période hivernale. Toutefois, il ne présente aucune simulation visuelle en période hivernale pour appuyer cette affirmation.

Veuillez fournir des simulations visuelles en période hivernale permettant d'illustrer l'impact visuel du projet en période hivernale.

R - 81 Une simulation visuelle (SV9-2024) en période hivernale est présentée à l'annexe B.

QC - 82 À la section 6.9.3.6 *Impact visuel des ombres mouvantes*, l'initiateur assure qu'un programme de gestion des plaintes sera mis en place et que toute problématique en lien avec les battements d'ombre sera reçue et analysée. Toutefois, ce dernier ne précise pas de pistes de solution.

Veuillez préciser quelles seront les mesures d'atténuation qui seront appliquées en cas de réception de plaintes et que des nuisances sont avérées.

- R - 82** En cas de plaintes concernant les ombres mouvantes pour lesquelles une nuisance avérée serait confirmée, les mesures d'atténuation seront proposées au plaignant sur la base de la situation précise documentée sur le terrain. Des mesures applicables sur le terrain du propriétaire (p. ex. : plantation de haie ou aménagement d'un mur de bois) seront envisageables selon la problématique et la configuration du terrain. Des mesures applicables au fonctionnement des éoliennes ont déjà été proposées ailleurs au Québec et au Canada, mais sont difficilement envisageables (ASSS de la Montérégie, 2011).

6.10. Protection du patrimoine archéologique et culturel

- QC - 83** À la section 6.10 *Protection du patrimoine archéologique et culturel*, l'initiateur propose comme mesure d'atténuation particulière la réalisation d'un inventaire dans les zones de potentiel archéologique dans lesquelles des travaux sont prévus lors de la construction du parc éolien. Or, conformément à la procédure figurant dans le *Guide pour l'initiateur de projet : La prise en compte du patrimoine archéologique dans la réalisation des études d'impact environnemental en conformité avec la Loi sur la qualité de l'environnement*²³ cité à la section 2.3.2 de la Directive, le ministère de la Culture et des Communications (MCC) exige que les résultats de l'inventaire archéologique des zones de potentiel archéologiques impactés par les travaux de construction du projet soient présentés à l'étude d'impact. Dans l'éventualité où les résultats relèvent la découverte de biens ou de sites archéologiques, l'initiateur doit également présenter des mesures d'atténuation précise à mettre en place afin d'atténuer les impacts du projet sur le patrimoine archéologique.
- a. Veuillez réaliser un inventaire archéologique des sites de potentiel archéologique identifiés à l'étude d'impact qui seront potentiellement touchés par le projet;
 - b. Veuillez vous engager à déposer les résultats de cet inventaire au plus tard avant le début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet. En cas de découverte de biens ou de sites archéologiques, le rapport d'inventaires doit être accompagné des mesures d'atténuation particulière proposées par l'initiateur afin de réduire ces impacts sur le patrimoine archéologique.
- R - 83** L'initiateur a confié le mandat de réaliser les inventaires archéologiques à la Première Nation Wolastoqiyik Wamspekwik. Les autorisations auprès du MRNF (utilisation des terres publiques) viennent d'être obtenues et celles du MCC devraient être obtenues prochainement. Si la neige ne permet pas de compléter l'inventaire au cours de l'automne 2024, il sera réalisé au printemps 2025. L'initiateur s'engage à compléter cet inventaire dans les zones de potentiel archéologique qui chevauchent les aires prévues

²³ Ministère de la Culture et des Communications, 2015. Guide pour l'initiateur de projet – Prendre en compte la protection du patrimoine archéologique dans la production des études d'impact sur l'environnement en conformité avec la Loi sur la qualité de l'environnement, 20 pages. En ligne : https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/culture-communications/documents/patrimoine/archeologie/Guide_initiateur_projet_2015.pdf

du projet optimisé, et à déposer les résultats au MELCCFP au plus tard à l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet.

En cas de découverte de biens ou sites archéologiques, l'initiateur s'engage à en aviser le MCC et à inclure au rapport qui sera déposé au MELCCFP des mesures d'évitement ou d'atténuation particulières afin de réduire ces impacts sur le patrimoine archéologique. Par exemple, les chemins pourraient être élargis du côté opposé à un site archéologique découvert.

- QC - 84** L'initiateur réitère également à la section 6.10 que la Première Nation Wolastoqiyik Wamsipekwik réalise actuellement une étude du potentiel archéologique indépendante qui permettra de compléter l'évaluation des impacts du projet. Ces informations pourraient mener à l'identification de nouvelles zones de potentiel archéologiques. Le cas échéant, ces zones devront faire l'objet des mêmes mesures d'atténuation que celles identifiées dans l'étude d'impact et elles devront également faire l'objet d'un inventaire archéologique tel qu'il a été exigé à QC-83, advenant que ces zones soient affectées par les travaux.
- a. Veuillez vous engager à réaliser un inventaire archéologique pour toutes nouvelles zones de potentielles archéologiques découvertes qui pourraient être affectées par les travaux de construction du projet;
 - b. Veuillez également vous engager à déposer les résultats de cet inventaire au plus tard avant le début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet. En cas de découverte de biens ou de sites archéologiques, le rapport d'inventaires doit être accompagné des mesures d'atténuation particulière afin de réduire ces impacts sur le patrimoine archéologique;
 - c. En cas de découvertes fortuites, veuillez vous engager à aviser le MCC et déposer le rapport d'inventaires et les mesures d'atténuation applicables, le cas échéant, au plus tard lors du dépôt de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour les travaux qui affecteront ces nouvelles zones.

- R - 84** L'engagement de l'initiateur à la réponse 83 (inventaire archéologique) s'applique à toutes les zones de potentiel archéologique identifiées par Pintal et la Première Nation Wolastoqiyik Wamsipekwik chevauchant les aires prévues du projet optimisé.

6.11. Mesures d'atténuation particulières

- QC - 85** À cette section, l'initiateur mentionne notamment qu'il prévoit discuter avec les responsables des sentiers récréatifs des mesures d'atténuation permettant d'harmoniser les usages et d'assurer la sécurité des usagers. Veuillez présenter des exemples de mesures d'atténuation que pourront être proposées à ces responsables et mises en place.

- R - 85** La discussion tenue avec la MRC de Montmagny à propos des sentiers exploités du parc régional des Appalaches, secteur des Sentiers de l'Inconnu à Notre-Dame-du-Rosaire, avait pour objet l'harmonisation des usages (voir R-80).

Des exemples de mesures d'atténuation permettant d'harmoniser les usages et d'assurer la sécurité des usagers sont présentés à la section 6.8.1.1 du volume 1, notamment : l'adaptation du calendrier des travaux, le balisage, le déplacement de sentiers, l'aménagement d'accès aux véhicules tout-terrain en bordure de chemin, autres mesures spécifiques afin de maintenir les sentiers fonctionnels, par exemple lors du déneigement des chemins du parc éolien.

6.13 Impacts cumulatifs

- QC - 86** Au tableau 51 *Principaux parcs éoliens qui contribueront à l'impact cumulatif avec le projet éolien de la Forêt Domaniale à l'échelle régionale*, l'initiateur présente les parcs éoliens en exploitation et à venir. Or, des projets de parc éolien sont manquants à ce tableau, notamment le parc éolien de Saint-Paul-Montminy qui a récemment été accepté dans le dernier appel d'offres d'Hydro-Québec. L'initiateur doit donc s'assurer que l'ensemble des parcs éoliens à venir sont inclus dans ce tableau et revoir son évaluation des effets cumulatifs, notamment pour le phénomène de visibilité successive de différents parcs éoliens au cours d'un même trajet. Le parc éolien de la Forêt Domaniale et les parcs éoliens de Saint-Philémon et Massif du Sud y contribuent déjà. L'ajout du parc éolien Saint-Paul-de-Montminy pourrait également influencer ce phénomène.

Veuillez mettre à jour le tableau 51 en y ajoutant tous les parcs éoliens à venir dans la région. Veuillez également mettre à jour l'évaluation des effets cumulatifs en conséquence, dont les effets sur le phénomène de visibilité successive.

- R - 86** Le parc éolien Saint-Paul-de-Montminy a été retenu par Hydro-Québec en janvier 2024 dans le contexte de l'appel d'offres lancé en 2023 pour l'achat de 1 500 MW d'électricité de source éolienne (MRC de Montmagny, 2024b). Il s'ajoute donc aux projets éoliens susceptibles de contribuer à un impact cumulatif avec le parc éolien de la Forêt Domaniale.

La **visibilité simultanée** des éoliennes des parcs éoliens de Saint-Philémon, du Massif du Sud, Saint-Paul-de-Montminy et de la Forêt Domaniale sera possible de façon ponctuelle à partir de Saint-Philémon, de Sainte-Euphémie-sur-Rivière-du-Sud, de Saint-Paul-de-Montminy, de Sainte-Apolline-de-Patton et des routes 216, 281, 283 et 285 lorsque l'ouverture des champs visuels le permettra. Le parc éolien de la Forêt Domaniale contribuera de façon non significative au phénomène de visibilité simultanée à partir de ces noyaux villageois et des routes 281 et 285 en raison de la distance qui les sépare, du relief et du couvert forestier. Ailleurs sur le territoire, le relief et la densité du couvert boisé limiteront les possibilités d'une visibilité simultanée à partir des noyaux villageois, des terres en culture, des plans d'eau ainsi que de la plupart des routes, rangs et chemins

forestiers. Le parc éolien de la Forêt Domaniale contribuera donc de façon peu significative au phénomène de visibilité simultanée de différents parcs éoliens.

Un phénomène de **visibilité successive** de différents parcs éoliens au cours d'un même trajet est associé aux parcs éoliens de la Forêt Domaniale, Saint-Paul-de-Montminy, de Saint-Philémon et du Massif du Sud. L'impact sera peu important en raison de la distance qui les sépare et des routes distinctes qui les bordent. Les parcs éoliens Saint-Paul-de-Montminy et de la Forêt Domaniale pourraient être visibles ponctuellement et de façon latérale sur le trajet entre Saint-Fabien-de-Panet et Montmagny à partir de la route 283. Les parcs éoliens du Massif du Sud, de Saint-Philémon, Saint-Paul-de-Montminy et de la Forêt Domaniale pourraient être visibles ponctuellement et de façon latérale sur le trajet entre Saint-Nazaire-de-Dorchester et Saint-Marcel à partir de la route 216. La configuration du relief, le couvert forestier et la distance les séparant limiteront la visibilité sur les quatre parcs éoliens à partir des routes 285, 281 et 204, rangs et chemins forestiers.

Le tableau 22 présente une mise à jour du tableau 51 du volume 1 avec cette nouvelle information. L'échéancier du présent projet a été changé.

Tableau 22. Principaux parcs éoliens qui contribueront à l'impact cumulatif avec le parc éolien de la Forêt Domaniale à l'échelle régionale (mise à jour du tableau 51 du volume 1)

Parc/projet	Mise en service	Superficie approximative (ha) ¹	Nombre d'éoliennes	Puissance (MW)	Distance approximative du projet (km)
Parc éolien Des Moulins	2013	116	59	137,5	110
Parc éolien de Frampton	2015	20	12	24,0	55
Parc éolien Massif du Sud	2013	160	75	150,0	30
Parc éolien Mont Sainte-Marguerite	2018	182	46	147,2	85
Parc éolien de Saint-Philémon	2015	20	8	24,0	20
Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	2027	-	28	196,0	7
Projet éolien Lotbinière Ndakina	2028	-	20	100,0	100
Projet éolien Broughton	2029	-	23	150,0	100
Projet éolien de la Forêt Domaniale	2027	250	30	180,0	0

Sources : (Hydro-Québec, 1996-2024; Innergex, 2024; Kruger Énergie, 2023; MELCCFP, 2024d; MRC des Appalaches, 2023)

1. Correspond au déboisement requis ou à la superficie totale des aires du parc/projet.

6.14. Un projet respectant les principes du développement durable

QC - 87 À la section 6.14 *Un projet respectant les principes du développement durable*, le tableau 52 *Intégration des principes de développement durable au projet éolien de la Forêt Domaniale* présente les liens entre le projet et les 16 principes de développement durable de la *Loi sur le développement durable* (chapitre D-8.1.1) et il synthétise les mesures déployées pour intégrer ces principes au projet. Selon le principe 15. *Pollueur-payeur*, il est mentionné que « *les coûts associés à la réalisation des études environnementales et à la mise en œuvre des mesures d'atténuation (courantes, particulières et compensatoires) seront entièrement assumés par l'initiateur* » et que « *des mesures d'atténuation seront mises en place afin de limiter le plus possible les impacts négatifs du projet* ». En ce sens, les coûts associés au projet devraient inclure des mesures d'atténuation pour la gestion des matières résiduelles en favorisant le réemploi et le recyclage, tant à la phase de construction qu'à la phase de démantèlement.

Ainsi, l'initiateur doit ajouter des mesures d'atténuation à la section 6.3.4 *Remise en état du site* tel que l'utilisation de matières résiduelles fertilisantes (incluant du compost) pour la mise en végétation, et non seulement de la terre végétale. De plus, les granulats fabriqués à partir de résidus de béton, de brique, d'asphalte et des résidus du secteur de la pierre de taille peuvent avantageusement remplacer des matériaux de carrière et de sablière en tant que matériaux de construction. Pour leur utilisation dans un projet, il faut se référer aux *Règlements sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement* (REAFIE) (Q-2, r. 17.1), au *Règlement concernant la valorisation de la matières résiduelles* (Q-2, r. 49) et aux *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*²⁴. Dans le cas des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle, il faut se référer au *Guide de valorisation des matières résiduelles inorganiques non dangereuses de source industrielle comme matériau de construction*.²⁵

Veuillez ajouter des mesures d'atténuation pour la gestion des matières résiduelles favorisant le réemploi et le recyclage.

²⁴ Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, 2022. 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, 54 pages. En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/valorisation/lignesdirectrices/lignes-directrices.pdf>

²⁵ Ministère du Développement, durable, Environnement et Parcs, 2002. Guide de valorisation des matières résiduelle inorganiques non dangereuses de source industrielle comme matériau de construction, 50 pages. En ligne : https://www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/mat_res/inorganique/matiere-residuelle-inorganique.pdf.

- R - 87** Conformément au principe 15 « pollueur-payeur », les coûts associés à la réalisation des études environnementales et à la mise en œuvre des mesures d'atténuation (courantes, particulières et compensatoires) seront entièrement assumés par l'initiateur, incluant les coûts de la gestion des matières résiduelles issues du projet, en favorisant le réemploi et le recyclage, et ce, pendant les phases construction, exploitation et démantèlement, sous réserve des options disponibles de recyclage et de réemploi disponibles au Québec lors de ces phases.

Les mesures de gestion des matières résiduelles issues du projet, favorisant le réemploi et le recyclage, sont discutées aux réponses 41, 42 et 48.

Lorsque les granulats fabriqués à partir de résidus de béton, de brique, d'asphalte et des résidus du secteur de la pierre de taille seront disponibles qu'il sera avantageux de les utiliser comme matériaux de construction en remplacement des matériaux de carrière et de sablière, l'initiateur les intégrera à ses pratiques, sous réserve des paramètres d'ingénierie s'il y a lieu et selon les exigences du *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement* (REAFIE) (Q-2, r. 17.1), du *Règlement concernant la valorisation de matières résiduelles* (Q-2, r. 49) et des *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*.

7. Surveillance environnementale

7.2. Plan des mesures d'urgence en cas d'accident et de défaillance

- QC - 88** À la section 7.2 et à l'annexe C *Aperçu du manuel santé et sécurité, environnement et développement durable de EDF pour ses parcs éoliens en Amérique du Nord*, l'initiateur présente un plan préliminaire des mesures d'urgence tel que l'exige la Directive. Toutefois, il n'a pas été précisé le moment du dépôt de la version finale de ce plan des mesures d'urgence (PMU). D'ailleurs, le MELCCFP souhaite rappeler que ce PMU doit être arrimé avec les plans de sécurité civile de la ou des municipalités concernées. Soulignons également que selon les bonnes pratiques habituelles, les coordonnateurs d'urgence du site font des liens avec les directeurs des services d'incendie des municipalités, afin de partager ce PMU, ainsi que des modalités de mise à jour périodiques de ceux-ci.

Veuillez donc vous engager à déposer, au MELCCFP, la version finale du PMU lors du dépôt de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

R - 88 Comme il est mentionné au début du chapitre 7 du volume 1, « le programme de surveillance environnementale et le plan des mesures d'urgence seront soumis aux autorités à l'étape des demandes d'autorisations ministérielles ». Par cet engagement, l'initiateur prévoit effectivement déposer la version finale du plan des mesures d'urgence au MELCCFP lors du dépôt de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE.

Comme le demande la directive ministérielle, le plan des mesures d'urgence s'articulera avec les plans municipaux de sécurité civile de la MRC de Montmagny (qui dessert Cap-Saint-Ignace), de la Ville de Montmagny et des municipalités de Notre-Dame-du-Rosaire et de Sainte-Apolline-de-Patton (par la MRC). La *Loi sur la sécurité civile* (L.R.Q., chapitre S-2.3) désigne la municipalité comme responsable de la gestion de la sécurité civile sur son territoire. L'initiateur s'engage à communiquer avec les instances municipales avant de soumettre la version finale de son plan des mesures d'urgence.

8. Suivi environnemental

8.1. Mortalité des oiseaux et des chauves-souris

QC - 89 L'initiateur présente sommairement à la section 8.1 le programme de suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris en phase d'exploitation qu'il entend réaliser dans le cadre de son projet. Ce dernier mentionne que ce protocole de suivi sera conforme aux protocoles de référence en vigueur et cite trois de ces derniers (Environnement Canada, 2007; MDDEFP, 2013 et MRNF, 2008b). Le MELCCFP souligne que le protocole de référence du suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris est en cours de révision et que celui-ci pourrait être publié d'ici le dépôt de la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE visant à autoriser l'exploitation du parc éolien.

- a. Veuillez vous engager réaliser un programme de suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris selon le protocole de référence qui sera en vigueur, au moment du dépôt de la demande d'autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE visant l'autorisation de l'exploitation du parc éolien;
- b. Veuillez également vous engager à déposer le protocole de suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris en phase d'exploitation, pour approbation, lors du dépôt de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour l'exploitation du parc éolien. Ce protocole devra notamment prévoir le moment du dépôt au MELCCFP des rapports présentant les résultats des suivis à la fin de chaque année de suivi prévue, ainsi que proposer des mesures d'atténuation qui seront mises en place dans l'éventualité où les résultats du suivi démontreraient une problématique.

R - 89 L'initiateur participe aux discussions entre l'AQPER et le MELCCFP concernant les mises à jour prévues des protocoles de suivi de mortalité d'oiseaux et de chauves-souris par le MELCCFP. En complément de son engagement à la section 8.1 du volume 1 concernant les suivis de mortalité selon les protocoles de référence en vigueur (Environnement Canada, 2007; MDDEFP, 2013; MRNF, 2008), l'initiateur s'engage à considérer les protocoles de suivi de mortalité ou toute autre exigence du MELCCFP qui entreront en vigueur d'ici le dépôt de sa demande d'autorisation ministérielle pour l'exploitation du parc éolien et à adapter s'il y a lieu son suivi en conséquence.

Le programme de suivi de mortalité sera déposé lors de la demande d'autorisation ministérielle en vue de l'exploitation du parc éolien. Le programme précisera le moment du dépôt des rapports annuels au MELCCFP ainsi que les mesures d'atténuation qui seront mises en place dans l'éventualité où les résultats du suivi démontreraient une problématique.

8.2. Climat sonore

QC - 90 À la section 8.2, l'initiateur présente brièvement son programme de suivi du climat sonore qu'il entend réaliser pendant la phase d'exploitation du projet. Il précise notamment que le suivi du climat sonore permettra de vérifier si le niveau sonore produit par le parc éolien respecte les limites réglementaires applicables aux habitations, et que ceux-ci seront comparés aux niveaux sonores issus de la caractérisation du climat sonore initial et aux critères de la Note d'instruction 98-01. Or, l'objectif d'un programme de suivi du climat sonore en phase d'exploitation est de valider que les niveaux sonores prédits par la modélisation du climat sonore soient respectés pendant la phase d'exploitation du parc éolien.

De plus, le MELCCFP souligne qu'en cas de dépassement des niveaux sonores, l'initiateur doit prévoir des mesures d'atténuation supplémentaires à mettre en place. Toutefois, l'initiateur n'a présenté aucun moyen permettant d'atténuer les impacts sonores de son projet dans l'éventualité où ce dernier dépasse les niveaux sonores anticipés.

- a. Veuillez mettre à jour l'objectif du programme de suivi du climat sonore en phase d'exploitation afin que ce dernier reflète le but de vérifier le respect des niveaux sonores prédits par la modélisation du climat sonore réalisée dans le cadre de l'étude d'impact;
- b. Dans l'éventualité où les résultats du programme de suivi du climat sonore en phase d'exploitation révèlent un dépassement des niveaux sonores anticipés aux secteurs sensibles, veuillez présenter les mesures d'atténuation qui pourront être mises en place afin de pallier ces impacts résiduels.

Veillez finalement vous engager à déposer, pour approbation au MELCCFP, un programme de suivi du climat sonore en phase d'exploitation au plus tard, avant le début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet.

R - 90 La modélisation sonore est réalisée en considérant des paramètres conservateurs dans un objectif d'évaluation des impacts et de manière à s'assurer que les émissions sonores des éoliennes respecteront les limites réglementaires acceptables. Ces limites sont précisées dans la note d'instructions sur le bruit (MELCCFP, 2024c). L'objectif du suivi sera de valider le respect des limites prescrites. Toutefois, les niveaux sonores enregistrés lors du suivi pourront être comparés aux résultats de la modélisation.

L'initiateur s'engage à déposer au MELCCFP un programme préliminaire de suivi du climat sonore en phase exploitation, et ce, au plus tard lors de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet.

Comme il est mentionné au chapitre 8 du volume 1, la version finale du programme de suivi sera incluse à la demande d'autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour l'exploitation du parc éolien.

9 Effet de l'environnement et changements climatiques

QC - 91 La lutte aux changements climatiques ne se limite pas à la réduction des émissions de GES. Le *Guide à l'intention de l'initiateur pour la prise en compte des changements climatiques dans les évaluations environnementales*²⁶ suggère une démarche d'adaptation aux effets des changements climatiques qui se décline en cinq grandes étapes :

1. Identifier et décrire les aléas susceptibles d'avoir des répercussions sur le projet ou de modifier ses impacts sur le milieu
2. Identifier les composantes du projet susceptibles d'être affectées par ces aléas
3. Décrire les conséquences pour le projet ou son milieu de réalisation
4. Décrire et évaluer les impacts et les risques pour le projet ou son milieu de réalisation
5. Diminuer les impacts et les risques par la mise en place de mesures d'adaptation

²⁶ Ministère de l'Environnement, de la Lutte aux changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2024. Les changements climatiques et l'évaluation environnementale : Guide à l'intention de l'initiateur de projet, 84 pages. En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/directive-etude-impact/guide-intention-initiateur-projet.pdf>

À la section 9.1 *Aléas climatiques susceptibles d'avoir des répercussions sur le projet*, l'initiateur présente bien les aléas climatiques susceptibles d'avoir des répercussions sur le projet selon une projection climatique pour l'horizon 2014-2070 se basant sur deux scénarios d'émissions de GES (modérées (RCP 4.5) et élevée (8.5)). Certaines informations relatives aux mesures d'adaptation demeurent toutefois manquantes ou à préciser.

Tout d'abord, pour faire face à l'aléa des pluies abondantes plus intenses et plus fréquentes, l'initiateur mentionne au tableau 56 *Évaluation des risques associés aux effets de l'environnement et aux changements climatiques pour le projet ou son milieu et mesures d'adaptation* qu'il prévoit la « *conception du réseau de chemins adaptée aux projections climatiques* ». À la section 2.2.2.1 *Nature des sols, dépôts de surface et stabilité*, l'initiateur illustre que près de la moitié de la zone d'étude est en sol où le drainage est difficile et où la nappe phréatique est près du niveau du sol. De plus, les projections climatiques suggèrent que les précipitations moyennes annuelles connaîtront une augmentation allant de 4,6 % à 9,7 % durant la durée de vie du projet et sur l'horizon 2041-2070, l'augmentation pourrait aller jusqu'à 13,6 %. Bien qu'à la section 6.3.2 il soit mentionné qu'une majoration de 5 % à 18 % des débits sera considérée pour la conception des traverses de cours d'eau, il est demandé à l'initiateur de préciser le système de drainage qu'il prévoit mettre en place, à la fois pour le réseau de chemins et pour les aires de travail.

Veuillez préciser les critères qui permettront de déterminer le pourcentage de majoration des infrastructures de traverses de cours d'eau afin de s'assurer que le système de drainage sera adéquat pour faire face à l'augmentation des précipitations projetée.

R - 91 Les étapes de la démarche d'adaptation aux effets des changements climatiques du *Guide à l'intention de l'initiateur pour la prise en compte des changements climatiques dans les évaluations environnementales* ont été considérées lors de la rédaction de l'étude d'impact.

Les aléas cités à la section 9.1 du volume 1 sont repris au tableau 56 de la section 9.3 (volume 1) en y associant les conséquences sur les composantes du projet ainsi que les mesures d'adaptation prévues.

Considérant la nature des sols et des dépôts de surface ainsi que les projections climatiques d'augmentation des précipitations moyennes annuelles, l'initiateur s'engage à concevoir le système de drainage selon les critères du *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État* ramenés à des événements de crues jusqu'aux 100 ans au lieu de 20 ans. Le système de drainage sera validé par une modélisation hydrologique et hydraulique, utilisant les données de topographie pour déterminer les vitesses, profondeurs et affouillements sur le site du projet.

Autre

QC - 92 À la section 3.6 *Recherche d'espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être* de l'Étude 2 - *Caractérisation écologique* du volume 3 de l'étude d'impact, l'initiateur indique dans sa méthodologie que « *la zone d'inventaire correspond aux aires prévues du projet (...). Les aires prévues d'implantation des éoliennes ont été inventoriées sur une superficie de 1,44 ha chacune, les emprises des chemins à construire ont été inventoriées sur une largeur de 100 m de part et d'autre de ces emprises et celles des chemins existants, sur une largeur de 60 m...* ». Par ailleurs, bien qu'une emprise relative aux travaux relatifs au réseau collecteur soit présentée sur certaines cartes du projet (ex. : cartes de la caractérisation écologique du volume 2 de l'étude d'impact), la largeur de cette dernière n'est pas décrite dans la documentation fournie. En terminant, les cartes de la caractérisation écologique présentes à l'Étude 2 du volume 3 de l'étude d'impact, on constate que le secteur inventorié ne couvre qu'une partie seulement de l'emprise des chemins à construire, des chemins existants et des emprises du réseau collecteur. Des milieux humides potentiels et des habitats potentiels (type 3 et 6) des EFMVS sont par ailleurs retrouvés dans ces portions d'emprises élargies ne semblant pas avoir fait l'objet d'inventaires au terrain. Ainsi, des précisions sont à transmettre en regard des inventaires qui ont été réalisés.

De plus, la méthodologie présentée à la section 3.5 *Validation des milieux terrestres* de l'Étude 2 ne semble pas préciser si ces inventaires associés aux points de validation en milieu terrestre ont permis de vérifier la présence d'EFMVS puisque la méthodologie de ces inventaires n'est pas décrite dans la documentation.

- a. Veuillez préciser la largeur de l'emprise des travaux (permanents et temporaires) le long des tronçons du réseau collecteur qui ne sont pas situés à même des chemins d'accès existant ou projetés;
- b. Veuillez spécifier si des inventaires floristiques d'EFMVS ont été effectués à l'extérieur de la zone identifiée comme « *secteur inventorié* » sur les cartes de la caractérisation écologique présentes à l'Étude 2 du volume 3 de l'étude d'impact. Le cas échéant, veuillez cartographier sous forme de polygones ou de polygones (tracés) l'ampleur complète des secteurs ayant fait l'objet d'inventaire floristique à l'extérieur du « *secteur inventorié* »;
- c. Veuillez spécifier si des inventaires floristiques d'EFMVS ont été réalisés lors de la réalisation des points de validation en milieu terrestre et/ou lors des déplacements entre ces points. Le cas échéant, veuillez également préciser les données qui ont été récoltées dans le cadre de la réalisation des points de validation en milieu terrestre.

R - 92 La largeur d'emprise du réseau collecteur hors chemin du parc éolien est d'environ 20 m. Le long de ce réseau, un accès minimal demeure requis (mise en forme d'un chemin pour accès en camionnette pendant la construction).

La section 3.5 *Recherche d'espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles de l'être* de l'étude 2 du volume 3 décrit la méthodologie des inventaires réalisés en 2023. Ces espèces ont été recherchées en 2023 à pied dans les secteurs inventoriés et à tous les sites visités hors des secteurs inventoriés, incluant les points de validation terrestre. Entre ces points, les observateurs étaient aussi attentifs à la présence de ces espèces, sans que leur recherche soit l'objectif principal.

En complément, un inventaire d'espèces floristiques en situation précaire a été réalisé en 2024 (annexe D). Les réponses 7 et 93 traitent de cet inventaire.

QC - 93 Selon la section 3.2 *Visites au terrain* de l'Étude 2, la recherche d'EFMVS a été réalisée lors des visites du 13 et 14 septembre 2022, du 8 au 11 août 2023 et du 18 et 20 septembre 2023, soit durant la période estivale tardive. Contrairement à ce que l'initiateur avance à cette section, pour la plupart des EFMVS potentielles ciblées initialement par celui-ci, cette période de l'année est inadéquate pour la détection, le décompte et la délimitation des espèces. En effet, certaines espèces comme le Calypso bulbeux (*Calypso bulbosa*) sont pratiquement indétectables à cette période de l'année. En ce qui concerne l'Ail des bois (*Allium tricoccum*), sa détection est alors grandement limitée tandis que son dénombrement et la délimitation de ses colonies s'avèrent impossibles.

Ainsi, à la lumière des constats précédents et ceux mentionnés à QC-92, les inventaires floristiques réalisés sont insuffisants pour assurer la détection et le dénombrement de certaines EFMVS à potentiel de présence dans la zone d'étude. Ces dernières encourent le risque de n'avoir pas été détectées par l'initiateur pour des raisons de couverture spatiale et temporelle de la zone d'étude. Le MELCCFP exige donc que des inventaires complémentaires soient réalisés. Ces derniers pourront être modulés selon les réponses à QC-92, mais devront respecter la phénologie des espèces ciblées. Le MELCCFP invite l'initiateur à le contacter afin de l'appuyer et le conseiller dans la planification des inventaires complémentaires. À titre de référence, il est recommandé que l'initiateur consulte les documents suivants, disponible sur la page *Espèces floristiques menacées ou vulnérables* du MELCCFP²⁷ :

- Gouvernement du Québec, 2022. Inventaire d'espèces floristiques en situation précaire au Québec, Aide-mémoire. MELCCFP, Direction de la protection des espèces et des milieux naturels (DPEMN), 10 p;

²⁷ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2024. Espèces floristiques menacées ou vulnérables. En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/especes-designees-susceptibles/especes-floristiques-menacees-vulnerables.htm>

- Gouvernement du Québec, 2023. Complément d'information pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement - composante : espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées, MELCCFP, Direction de la protection des espèces et des milieux naturels (DPEMN), 4 p.
- a. Veuillez vous engager à réaliser des inventaires floristiques complémentaires d'EFMVS;
- b. Veuillez vous engager à déposer les résultats de ces inventaires au plus tard avant le début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale;
- c. Veuillez finalement déposer un plan d'inventaire au MELCCFP, pour approbation, avant la réalisation de ces inventaires complémentaires.

R - 93 L'initiateur a réalisé un inventaire des EFMVS en 2024 (annexe D). Un protocole a été présenté au MELCCFP préalablement, et les commentaires reçus ont été considérés pour réaliser l'inventaire.

Un inventaire complémentaire d'EFMVS sera réalisé au printemps 2025 afin de couvrir les accès et sites prévus d'implantation d'éoliennes ajoutés pendant l'été 2024 et qui chevauchent des habitats potentiels. Les résultats seront présentés lors de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale.

La carte 4A (annexe A) est une version modifiée de la carte 4 du volume 2. Les habitats potentiels de plantes à statut particulier y ont été mis à jour, selon le protocole utilisé en 2024.

BIBLIOGRAPHIE

- ASSS de la Montérégie (2011). *Parc éolien Saint-Valentin (3211-12-157)* (Mémoire présenté au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement). 17 p. Repéré à <https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl/?id=00000387578>.
- BAPE (2024a). *Consultation publique - Projet éolien Des Neiges - Secteur sud : Troisième partie, volume 3 (séance de la soirée du 6 février 2024)*. Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. 123 p. Repéré à <https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl/?id=00000602514>.
- BAPE (2024b). Gouvernement du Québec, Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. *Projet éolien Des Neiges - Secteur sud dans la MRC de La Côte-de-Beaupré. Documentation du dossier*. Repéré à <https://www.bape.gouv.qc.ca/fr/dossiers/eolien-desneiges-secteur-sud/documentation/?page=2&order=cote%3Aasc> en octobre 2024.
- CISSS de Chaudière-Appalaches (2021). *3e caractérisation de nos communautés locales de Chaudière-Appalaches : chemin parcouru depuis 2006*. 363 p.
- Conseil régional de l'environnement - région de la Capitale-Nationale ([s. d.]). *Arbustes catastrophiques pour la biodiversité : Nerprun cathartique (Rhamnus cathartica)* . Repéré à <https://www.cre-capitale.org/nerprun> en mai 2024.
- 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 (2023). *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la chauve-souris cendrée (Lasiurus cinereus), la chauve-souris rousse de l'Est (Lasiurus borealis) et la chauve-souris argentée (Lasionycteris noctivagans) au Canada*. Ottawa. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. xxv + 116 p.
- Dignard, N., L. Couillard, J. Labrecque, P. Petitclerc & B. Tardif (2008). *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables – Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 234 p.
- 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.
- Environnement Canada (2007). *Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux*. Environnement Canada, Service canadien de la faune. 41 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.

- Fabianek, F. & J. Marchal (2017). *Terminal maritime en rive nord du Saguenay - Étude d'impact environnemental. Impacts environnementaux du projet et mesures d'atténuation destinées aux maternités de chiroptères* (rapport complémentaire de l'ÉIE remis à M. Patrice Maltais, préparé pour l'Administration portuaire du Saguenay). 15 p.
- FQCQ (2018). Fédération québécoise des Clubs Quads. *Carte Quad - Centre-du-Québec et Chaudière-Appalaches*.
- Gazette officielle du Québec (2022). *Décret 1738-2022, 16 novembre 2022* (30 novembre 2022, 154^e année, n° 48).
- Gouvernement du Canada (2022). *Humidité et brouillard*. Repéré à <https://ouvert.canada.ca/data/fr/dataset/153dc50c-027b-5fa3-aea5-5663973f573f> en avril 2024.
- Gouvernement du Canada (2023). *Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrants*. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/reduction-risque-oiseaux-migrateurs.html> en avril 2024.
- Gouvernement du Canada (2024a). *Registre public des espèces en péril*. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril.html> en avril 2024.
- Gouvernement du Canada (2024b). *Glossaire*. Repéré à https://climat.meteo.gc.ca/glossary_f.html en avril 2024.
- Gouvernement du Québec (2024a). *Coûts et conditions de location d'une terre publique*. Repéré à <https://www.quebec.ca/habitation-territoire/location-achat-territoire-public/obtenir-terrain/conditions-location> en octobre 2024.
- Gouvernement du Québec (2024b). *Résultats de l'Enquête sur la fréquentation des établissements d'hébergement du Québec*. Repéré à <https://www.quebec.ca/tourisme-et-loisirs/services-industrie-touristique/etudes-statistiques/faits-saillants-tourisme-quebec/resultats-enquete-frequentation-etablissements-hebergement-du-quebec> en octobre 2024.
- Hodgson, L. (2016). *Le nerprun cathartique: un envahisseur à contrôler*. Repéré à <https://jardinierparesseux.com/2016/08/09/le-nerprun-cathartique-un-envahisseur-a-controler/> en mai 2024.
- en avril 2024.
- Innergex (2024). *Projet Lotbinière*. Repéré à <https://www.innergex.com/fr/installations/lotbiniere> en avril 2024.
- 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 (2024). *L'eau potable et les parcs éoliens*. Institut national de santé publique du Québec. 6 p.

- ISQ (2020). Gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec. *Projections de population - MRC (municipalités régionales de comté)*. Repéré à <https://statistique.quebec.ca/fr/document/projections-de-population-mrc-municipalites-regionales-de-comte> en mai 2023.
- Kruger Énergie (2023). *Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy*. Repéré à <https://projeteolienstpaul.com/> en avril 2024.
- Les Sentiers de l'Inconnu (2020). *Accueil*. Repéré à <https://www.sentiersdelinconnu.com/> en octobre 2024.
- MDDEFP (2013). *Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec – Novembre 2013*. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Secteur faune. 20 p.
- MDDELCC ([s. d.]). *Listère du Sud*. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 2 p.
- MELCCFP (2022). *Inventaire d'espèces floristiques en situation précaire au Québec - Aide-mémoire*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, direction de la protection des espèces et des milieux naturels. 9 p.
- MELCCFP (2023). *Directive pour la réalisation d'une étude d'impacts sur l'environnement - Projet de parc éolien de la Forêt Domaniale sur le territoire de la municipalité régionale de comté de Montmagny par Développement EDF Renouvelables inc. - Dossier 3211-12-251*. 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 (2024a). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. *Formulaires, directive, guides et documents divers*. Repéré à <https://www.environnement.gouv.qc.ca/evaluations/publicat.htm> en octobre 2024.
- MELCCFP (2024b). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. *Données climatiques - Observations quotidiennes*. Repéré à <https://www.environnement.gouv.qc.ca/climat/donnees/OQcarte.asp> en avril 2024.
- MELCCFP (2024c). 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 avril 2024.
- MELCCFP (2024d). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. *Registre des évaluations environnementales*. Repéré à <https://www.ree.environnement.gouv.qc.ca/indexCarte.asp> en avril 2024.

- MERN (2019). *Guide des bonnes pratiques sur les comités de suivi et obligations légales des promoteurs pour des projets miniers et d'hydrocarbures*. 72 p.
- MétéoMédia ([s. d.]). *Moyennes historiques : Notre-Dame-du-Rosaire, QC*. Repéré à <https://www.meteomedia.com/ca/historique/quebec/notre-dame-du-rosaire> en avril 2024.
- MRC de L'Islet ([s. d.]). *Aménagement et urbanisme de la MRC de L'Islet*. Repéré à <https://mrclislet.com/services/amenagement-du-territoire/amenagement-et-urbanisme/> en mai 2024.
- MRC de Montmagny (2004). *Schéma d'aménagement révisé*. Municipalité régionale de comté de Montmagny. 181 p.
- MRC de Montmagny (2006). *Règlement de contrôle intérimaire n° 2006-42 relatif à l'implantation d'éoliennes sur le territoire de la MRC de Montmagny*. 9 p.
- MRC de Montmagny (2009). *Deuxième projet de schéma d'aménagement révisé*.
- MRC de Montmagny (2023). *Cartes et schémas*. Repéré à <https://www.montmagny.com/services-aux-citoyens/developpement/cartes-et-schemas/> en novembre 2023.
- MRC de Montmagny (2024a). *Comités et délégations*. Repéré à <https://www.montmagny.com/la-mrc/conseils-comites-et-delegations/comites-et-delegations/> en mai 2024.
- MRC de Montmagny (2024b). *Le projet éolien à Saint-Paul-de-Montminy retenu auprès d'Hydro-Québec*. Repéré à <https://www.montmagny.com/le-projet-eolien-a-saint-paul-de-montminy-retenu-aupres-dhydro-quebec/> en octobre 2024.
- MRC de Montmagny ([s. d.]). *Plan d'action Signature Innovation*. 21 p.
- MRC des Appalaches (2023). *Procès-verbal de la séance extraordinaire du Conseil de la MRC (tenue le mercredi 7 septembre 2023, à 13 heures, par vidéoconférence)*. 6 p.
- MRNF (2008). *Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec - 8 janvier 2008*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 11 p.
- MRNF (2023). Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et des Forêts. *Carte écoforestière originale et résultats d'inventaire*. Repéré à <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/resultats-d-inventaire-et-carte-ecoforestiere> en décembre 2023.
- MTMD (2023). 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-zpeg> en décembre 2023.
- Municipalité de Cap-Saint-Ignace ([s. d.]-a). *Accueil*. Repéré à <https://www.capsaintignace.ca/> en juin 2023.
- Municipalité de Cap-Saint-Ignace ([s. d.]-b). *Comité et organismes communautaires*. Repéré à <https://www.capsaintignace.ca/fr/municipalite/comites-et-organismes/comites-et-organismes-communautaires/> en mai 2024.

- Municipalité de Notre-Dame-du-Rosaire ([s. d.]). *Liens*. Repéré à <http://notredamedurosaire.com/?s=liens> en mai 2024.
- Municipalité de Sainte-Apolline-de-Patton ([s. d.]). *Une municipalité au cœur du parc des Appalaches*. Repéré à <http://www.sainteapollinedepatton.ca/> en juin 2023.
- Ora environnement (2019). *Impact du balisage nocturne des parcs éoliens : proposition méthodologique*. Repéré à <https://ora-environnement.com/impact-du-balisage-nocturne-des-parcs-eoliens-proposition-methodologique/> en mai 2024.
- Québec Circulaire (2024). *Défi innovation circulaire : pour la circularité des filières éolienne et batteries*. en octobre 2024.
- RECYC-QUÉBEC (2022). *Matériaux de la transition énergétique : État de la situation et pistes de solution* (Étude réalisée par Stantec Experts-conseils ltée à la demande de RECYC-QUÉBEC). 88 p.
- Société en commandite Chaleur Ventus (2019). *Projet d'énergie éolienne Chaleur Ventus. Annexe H : Rapport d'enquête sur les chauves-souris, effets environnementaux résiduels et détermination d'importance* (préparé par WSP). 12 p.
- TGIRT - Chaudière-Appalaches (2023). *3e rencontre 2023-2024 de la TGIRT Chaudière-Appalaches : Projet de compte-rendu*. 13 p.
- Tourisme Chaudière-Appalaches ([s. d.]-a). *Montmagny et les îles*. Repéré à <https://montmagnyetlesiles.chaudiereappalaches.com/fr/> en juin 2023.
- Tourisme Chaudière-Appalaches ([s. d.]-b). *Montmagny et les îles*. Repéré à <https://montmagnyetlesiles.chaudiereappalaches.com/fr/> en avril 2024.
- Tourisme Chaudière-Appalaches ([s. d.]-c). *Hébergements*. Repéré à <https://chaudiereappalaches.com/fr/hebergements/> en avril 2024.
- Ville de Montmagny (2023). *Bottin des organismes de la Ville de Montmagny*. 30 p.

Annexe A. Cartes –

Voir partie 2 du volume 4

Annexe B. Simulations visuelles – Voir partie 3 du volume 4

Annexe C. Rapport de caractérisation écologique réalisée en 2024 – Voir partie 4 du volume 4

***Annexe D. Rapport d'inventaire
d'espèces floristiques en
situation précaire réalisé
en 2024 –
Voir partie 4 du volume 4***

***Annexe E. Rapport d'inventaire de
cavités de grand pic et
de chicots réalisé au
printemps 2024 –
Voir partie 4 du volume 4***

***Annexe F. Rapport d'inventaire de
salamandres de ruisseaux
réalisé en 2024 –
Voir partie 4 du volume 4***

Annexe G. Informations complémentaires – Évaluation du climat sonore initial

Point d'évaluation 1

Coordonnées géographiques :

Point de mesure climat sonore	Latitude	Longitude
CS1	46,931581	-70,293159



Photo 1. Vue dans la direction nord



Photo 2. Vue dans la direction est



Photo 3. Vue dans la direction sud



Photo 4. Vue dans la direction ouest

Tableau F1. Données horaires enregistrées au point d'évaluation 1 entre le 24 et le 25 juillet 2023

Date et heure (début)	L _{Aeq,1h} (dBA)	Station météorologique installée au point de mesure			
		Température (°C)	Humidité relative (%)	Vent (m/s)	Précipitations (mm)
2023-07-24 09:00	37,0	23,7	0,5	0,2	0,0
2023-07-24 10:00	32,3	23,6	0,3	0,1	0,0
2023-07-24 11:00	36,6	24,4	0,4	0,1	0,0
2023-07-24 12:00	33,0	24,9	0,5	0,2	0,0
2023-07-24 13:00	35,7	27,0	0,6	0,2	0,0
2023-07-24 14:00	34,4	27,5	0,6	0,2	0,0
2023-07-24 15:00	34,1	27,8	0,7	0,2	0,0
2023-07-24 16:00	34,1	26,8	0,5	0,1	0,0
2023-07-24 17:00	31,5	26,5	0,4	0,1	0,0
2023-07-24 18:00	28,0	25,3	0,1	0,0	0,0
2023-07-24 19:00	28,4	23,3	0,0	0,0	0,0
2023-07-24 20:00	31,9	19,2	0,0	0,0	0,0
2023-07-24 21:00	24,1	16,0	0,0	0,0	0,0
2023-07-24 22:00	22,1	14,4	0,0	0,0	0,0
2023-07-24 23:00	26,3	16,0	0,1	0,0	0,0
2023-07-25 00:00	31,4	17,6	0,0	0,0	0,0
2023-07-25 01:00	29,7	17,1	0,0	0,0	0,0
2023-07-25 02:00	21,0	16,6	0,0	0,0	0,0
2023-07-25 03:00	20,8	16,6	0,0	0,0	0,0
2023-07-25 04:00	28,9	16,6	0,0	0,0	0,0
2023-07-25 05:00	29,0	16,4	0,0	0,0	0,0
2023-07-25 06:00	32,7	16,6	0,0	0,0	0,0
2023-07-25 07:00	33,4	17,8	0,1	0,0	0,0
2023-07-25 08:00	34,4	19,7	0,5	0,2	0,0
2023-07-25 09:00	36,0	20,8	0,6	0,2	0,0
2023-07-25 10:00	33,4	20,1	0,4	0,1	0,0
2023-07-25 11:00	32,7	21,0	0,6	0,2	0,0
2023-07-25 12:00	32,0	21,1	0,4	0,1	0,0

Point d'évaluation 2

Coordonnées géographiques :

Point de mesure climat sonore	Latitude	Longitude
CS2	46,875579	-70,340915



Photo 1. Vue dans la direction nord



Photo 2. Vue dans la direction est



Photo 3. Vue dans la direction sud



Photo 4. Vue dans la direction ouest

Tableau F2. Données horaires enregistrées au point d'évaluation 2 entre le 24 et le 25 juillet 2023

Date et heure (début)	L _{Aeq,1h} (dBA)	Station météorologique installée au point de mesure			
		Température (°C)	Humidité relative (%)	Vent (m/s)	Précipitations (mm)
2023-07-24 08:00	32,0	19,9	76,8	0,1	0,0
2023-07-24 09:00	36,5	22,4	70,9	0,3	0,0
2023-07-24 10:00	37,4	24,5	62,9	0,4	0,0
2023-07-24 11:00	37,5	25,4	57,7	0,3	0,0
2023-07-24 12:00	37,4	25,3	53,8	0,3	0,0
2023-07-24 13:00	39,6	26,9	49,3	0,4	0,0
2023-07-24 14:00	38,8	27,2	48,4	0,6	0,0
2023-07-24 15:00	36,7	27,7	48,8	0,3	0,0
2023-07-24 16:00	38,0	27,6	49,2	0,4	0,0
2023-07-24 17:00	35,2	27,0	52,3	0,2	0,0
2023-07-24 18:00	28,1	25,7	58,2	0,1	0,0
2023-07-24 19:00	30,0	22,1	74,2	0,0	0,0
2023-07-24 20:00	30,0	19,8	81,2	0,0	0,0
2023-07-24 21:00	25,2	17,9	85,8	0,0	0,0
2023-07-24 22:00	31,1	16,9	88,5	0,0	0,0
2023-07-24 23:00	29,4	18,2	81,7	0,1	0,0
2023-07-25 00:00	28,5	16,9	86,3	0,0	0,0
2023-07-25 01:00	28,7	15,7	89,7	0,0	0,0
2023-07-25 02:00	21,4	15,0	90,5	0,0	0,0
2023-07-25 03:00	21,8	15,2	90,1	0,0	0,0
2023-07-25 04:00	29,5	16,1	86,6	0,0	0,0
2023-07-25 05:00	33,1	15,4	89,7	0,0	0,0
2023-07-25 06:00	37,7	16,7	86,3	0,0	0,0
2023-07-25 07:00	34,6	18,1	83,5	0,1	0,0
2023-07-25 08:00	40,0	19,5	81,3	0,4	0,0
2023-07-25 09:00	38,3	20,7	78,2	0,5	0,0
2023-07-25 10:00	36,6	20,4	79,8	0,3	0,0
2023-07-25 11:00	38,0	20,4	80,2	0,4	0,0

Point d'évaluation 3

Coordonnées géographiques :

Point de mesure climat sonore	Latitude	Longitude
CS3	46,928728	-70,410088



Photo 1. Vue dans la direction nord



Photo 2. Vue dans la direction est



Photo 3. Vue dans la direction sud



Photo 4. Vue dans la direction ouest

Tableau F3. Données horaires enregistrées au point d'évaluation 3 entre le 24 et le 25 juillet 2023

Date et heure (début)	L _{Aeq,1h} (dBA)	Station météorologique installée au point de mesure			
		Température (°C)	Humidité relative (%)	Vent (m/s)	Précipitations (mm)
2023-07-24 07:00	35,2	20,5	71,8	0,5	0,0
2023-07-24 08:00	33,5	22,4	67,2	0,7	0,0
2023-07-24 09:00	36,7	23,6	67,2	1,0	0,0
2023-07-24 10:00	36,3	24,6	63,8	1,3	0,0
2023-07-24 11:00	36,9	24,9	62,3	1,3	0,0
2023-07-24 12:00	38,6	25,8	58,4	1,1	0,0
2023-07-24 13:00	40,4	26,9	51,6	1,3	0,0
2023-07-24 14:00	38,3	27,1	50,3	1,4	0,0
2023-07-24 15:00	38,8	27,3	49,8	1,2	0,0
2023-07-24 16:00	37,6	27,3	51,5	1,3	0,0
2023-07-24 17:00	34,2	26,6	54,6	1,1	0,0
2023-07-24 18:00	30,2	26,0	56,5	0,5	0,0
2023-07-24 19:00	28,5	24,3	64,2	0,0	0,0
2023-07-24 20:00	34,0	20,5	81,4	0,0	0,0
2023-07-24 21:00	23,2	19,4	80,5	0,0	0,0
2023-07-24 22:00	29,8	19,3	81,2	0,0	0,0
2023-07-24 23:00	33,0	19,2	80,0	0,7	0,0
2023-07-25 00:00	34,8	18,9	76,2	0,4	0,0
2023-07-25 01:00	30,5	18,3	77,5	0,1	0,0
2023-07-25 02:00	25,4	17,8	78,3	0,2	0,0
2023-07-25 03:00	27,0	17,6	79,7	0,4	0,0
2023-07-25 04:00	35,1	17,4	80,8	0,2	0,0
2023-07-25 05:00	33,1	17,4	81,8	0,4	0,0
2023-07-25 06:00	34,1	17,6	82,8	0,4	0,0
2023-07-25 07:00	33,9	18,0	85,0	0,5	0,0
2023-07-25 08:00	36,4	20,2	80,8	0,8	0,0
2023-07-25 09:00	37,1	20,3	80,5	1,1	0,0
2023-07-25 10:00	39,4	19,8	83,2	0,9	0,0

Annexe H. Impact sur les espèces fauniques à statut particulier (version bonifiée du tableau 41 du volume 1)

Impact de la construction, de l'exploitation et du démantèlement du parc éolien sur les espèces fauniques à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude (ajouts en vert par rapport au tableau 41 du volume 1)

Espèce	Statut particulier	Présence dans la zone d'étude	Impact potentiel en construction (modification d'habitat; dérangement)	Explication (les superficies sont celles du projet optimisé)	Cartographie de l'habitat potentiel	Impact résiduel en construction	Impact potentiel et résiduel en exploitation (mortalité; dérangement)
	Provincial LEP COSEPAC						
Oiseau							
Aigle royal	Vulnérable - Non en péril	Probable sans nidification	Non significatif	L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires de 2022 dans la zone d'étude. Aucun indice de nidification n'a été observé lors du vol hélicopté en 2022 dans un rayon de 20 km autour du projet. Des occurrences sont répertoriées par eBird à 10 km de la zone d'étude. Aucun habitat favorable à la nidification (falaises, corniches) n'est présent à l'intérieur ou à proximité des aires du projet.	Voir rapport d'inventaire d'oiseaux au volume 3. Protocole d'inventaire spécifique dans le contexte éolien. Habitats potentiels de nidification survolés en hélicoptère.	s. o.	Faible Résiduel : peu important
Engoulevent d'Amérique	SDMV Préoccupante Préoccupante	Possible	Oui	L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires dans la zone d'étude en 2022. Les milieux ouverts comportant peu ou pas de végétation (coupes forestières, milieux agricoles) peuvent être propices à la nidification. L'habitat potentiel de cette espèce couvre 2 135 ha dans la zone d'étude, de manière très conservatrice en incluant les chemins existants et les parterres en régénération. Environ 131 ha seront utilisés pour le projet (6 %). La zone d'étude offre des habitats de remplacement pour l'espèce. Si un nid d'engoulevent d'Amérique est découvert lors de la construction ou l'exploitation, l'initiateur s'engage à le protéger en érigeant une zone tampon au pourtour du nid jusqu'à la fin de la nidification. L'engoulevent d'Amérique sera intégré dans le guide de surveillance afin de faciliter son repérage par les travailleurs.	Carte 10A-9 de l'annexe A du présent volume.	Peu important	Faible Résiduel : peu important
Faucon pèlerin	Vulnérable - Non en péril	Avérée sans nidification	Non significatif	L'espèce a été observée à une reprise lors de la migration automnale et à une reprise en période de nidification durant l'inventaire hélicopté. Aucun indice de nidification n'a été détecté durant l'inventaire hélicopté effectué dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude. L'espèce niche sur les falaises, les corniches et les infrastructures telles que les lignes électriques. Aucune falaise ou corniche n'est présente dans les aires du projet.	Voir rapport d'inventaire d'oiseaux au volume 3. Protocole d'inventaire spécifique dans le contexte éolien. Habitats potentiels de nidification survolés en hélicoptère.	s. o.	Faible Résiduel : peu important
Goglu des prés	Vulnérable Menacée Préoccupante	Possible	Oui	L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires de 2022 dans la zone d'étude. L'espèce est exclusivement adaptée à l'écosystème prairial humide et niche au sol. L'habitat potentiel de cette espèce couvre 323 ha dans la zone d'étude, dont environ 0,7 ha sera utilisé pour le projet (0,2 %). La zone d'étude offre des habitats de remplacement pour l'espèce.	Carte 10A-1 de l'annexe A du présent volume.	Peu important	Faible Résiduel : peu important
Grive de Bicknell	Vulnérable Menacée Menacée	Peu probable	Non significatif	Aucun habitat essentiel de la grive de Bicknell n'est recensé dans la zone d'étude. Le MELCCFP a confirmé qu'aucun habitat potentiel ne s'y trouve. L'espèce est présente à plus de 600 m d'altitude dans la région, alors que l'altitude maximale dans la zone d'étude est de 495 m.	Aucun habitat dans la zone d'étude.	s. o.	s. o.
Gros-bec errant	- Préoccupante Préoccupante	Avérée	Oui	L'espèce a été détectée dans la zone d'étude en 2022 (78 individus observés, dont 48 lors de la migration printanière). 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) couvre 1 622 ha dans la zone d'étude, dont 20 ha seront déboisés pour le projet (1,2 %). La zone d'étude offre des habitats de remplacement. Il est estimé que 9,44 couples nicheurs seraient potentiellement présents dans les superficies prévues pour le projet (tableau 40 du volume 1). Le plan de gestion et le rapport de situation du gros-bec errant ne font mention d'aucun habitat essentiel désigné. Le gros-bec errant serait l'un des principaux prédateurs de la tordeuse des bourgeons de l'épinette.	Carte 10A-3 de l'annexe A du présent volume.	Peu important	Faible Résiduel : peu important

Espèce	Statut particulier	Présence dans la zone d'étude	Impact potentiel en construction (modification d'habitat; dérangement)	Explication (les superficies sont celles du projet optimisé)	Cartographie de l'habitat potentiel	Impact résiduel en construction	Impact potentiel et résiduel en exploitation (mortalité; dérangement)
	Provincial LEP COSEPAC						
Hirondelle de rivage	- Menacée Menacée	Probable	Oui	L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires de 2022 dans la zone d'étude. L'habitat potentiel de l'espèce couvre 5 ha dans la zone d'étude, excluant les superficies prévues au projet. Le déplacement du poste de raccordement a contribué à éviter les habitats potentiels.	Carte 10A-4 de l'annexe A du présent volume.	Peu important	Faible Résiduel : peu important
Hirondelle rustique	- Menacée Préoccupante	Probable	Oui	L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires dans la zone d'étude en 2022. L'espèce est liée aux milieux ruraux, elle niche dans le bâti. L'habitat potentiel de cette espèce dans la zone d'étude correspondrait aux secteurs habités. Aucune infrastructure du projet ne modifiera le milieu bâti, outre les chemins à améliorer.	Carte 10A-4 de l'annexe A du présent volume.	Peu important	Faible Résiduel : peu important
Martinet ramoneur	Menacée Menacée Menacée	Probable	Oui	L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires dans la zone d'étude en 2022. L'espèce niche dans le bâti. L'habitat potentiel de cette espèce dans la zone d'étude correspondrait aux secteurs habités. Aucune infrastructure du projet ne modifiera le milieu bâti, outre les chemins à améliorer.	Carte 10A-7 de l'annexe A du présent volume.	Peu important	Faible Résiduel : peu important
Moucherolle à côtés olive	Vulnérable Préoccupante Préoccupante	Avérée	Oui	L'espèce a été observée à 11 reprises dans la zone d'étude lors des inventaires de 2022, principalement en période de migration printanière et de nidification. Aucune superficie du projet n'est prévue dans l'habitat potentiel de cette espèce (milieux dénudés humides ou secs), qui couvre 137,6 ha dans la zone d'étude. L'estimation conservatrice du tableau 40 (volume 1) prévoit 3,44 couples nicheurs potentiellement présents dans les superficies prévues pour le projet.	Carte 10A-6 de l'annexe A du présent volume.	Peu important	Faible Résiduel : peu important
Paruline du Canada	SDMV Menacée Préoccupante	Avérée	Oui	L'espèce a été détectée dans la zone d'étude en 2022, à toutes les périodes d'inventaires (39 individus observés). L'habitat potentiel de cette espèce (peuplements mélangés humides avec une strate arbustive dense de feuillus) couvre 793 ha dans la zone d'étude, dont environ 21,7 ha seront utilisés pour le projet, soit 2,7 %. La zone d'étude offre des habitats de remplacement pour l'espèce. Il est estimé que 28,98 couples nicheurs seraient potentiellement présents dans les superficies prévues pour le projet (tableau 40 du volume 1). L'initiateur applique la séquence « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette de milieu humide (section 6.5 du volume 1).	Carte 10A-2 de l'annexe A du présent volume.	Peu important	Faible Résiduel : peu important
Pioui de l'Est	- Préoccupante Préoccupante	Avérée	Oui	L'espèce a été détectée à deux reprises dans la zone d'étude en 2022, en période de nidification et en période de migration printanière. Elle niche surtout dans les forêts feuillues matures où prédominent l'érable à sucre, les ormes et les chênes. L'habitat potentiel de cette espèce couvre 1 457 ha dans la zone d'étude, dont environ 29 ha seront utilisés pour le projet, soit 2 %. Il est estimé que 1,47 couple nicheur serait potentiellement présent dans les superficies prévues pour le projet (tableau 40 du volume 1). La zone d'étude offre des habitats de remplacement pour l'espèce.	Carte 10A-5 de l'annexe A du présent volume.	Peu important	Faible Résiduel : peu important
Pygargue à tête blanche	Vulnérable - Non en péril	Avérée sans nidification	Non significatif	L'espèce a été observée à neuf reprises dans la zone d'étude lors des inventaires de 2022, principalement lors de la migration printanière. Aucun indice de nidification n'a été détecté durant l'inventaire hélicoptéré effectué dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude. Trois nids sont recensés par le CDPNQ dans un rayon de 20 km du parc éolien ou à proximité (carte 5A de l'annexe A et réponse 12 de la section 3 du présent volume).	Voir rapport d'inventaire d'oiseaux au volume 3. Protocole d'inventaire spécifique dans le contexte éolien. Habitats potentiels de nidification survolés en hélicoptère.	s. o.	Faible Résiduel : peu important

Espèce	Statut particulier		Impact potentiel en construction (modification d'habitat; dérangement)	Explication (les superficies sont celles du projet optimisé)	Cartographie de l'habitat potentiel	Impact résiduel en construction	Impact potentiel et résiduel en exploitation (mortalité; dérangement)
	Provincial LEP COSEPAC	Présence dans la zone d'étude					
Quiscale rouilleux	SDMV Préoccupante Préoccupante	Avérée	Oui	L'espèce a été observée à six reprises dans la zone d'étude lors des inventaires de 2022, principalement durant la période de nidification. Le quiscale rouilleux fréquente les milieux humides et hydriques forestiers. La zone d'étude comprend 3 100 ha de milieux humides. Le déboisement prévu couvre 5,2 ha dans ces milieux, soit 0,2 %. La zone d'étude offre des habitats de remplacement pour l'espèce. Il est estimé que 2,08 couples nicheurs seraient potentiellement présents dans les superficies prévues pour le projet (tableau 40 du volume 1). L'initiateur applique la séquence « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette de milieu humide (section 6.5 du volume 1).	Carte 10A-8 de l'annexe A du présent volume.	Peu important	Faible Résiduel : peu important
Mammifère							
Campagnol des rochers	SDMV - -	Possible	Non significatif	L'espèce demeure près des sources d'eau en forêt. Domaine vital < 1 ha. Sa présence est peu probable sur les aires de travail, outre aux sites de traversée de cours d'eau ou dans les milieux humides, habitats pour lesquels la séquence « éviter-minimiser-compenser » est appliquée. Les traverses de cours d'eau prévues sont présentées au tableau 6 du présent volume. Le déboisement couvre 4,3 ha de milieux humides, soit 0,1 % des milieux humides de la zone d'étude. Des habitats de remplacement sont présents à proximité. L'habitat potentiel de l'espèce sera peu modifié par le projet.	Milieux humides et hydriques, carte 2A de l'annexe A du présent volume.	Non significatif	Non significatif
Campagnol-lemming de Cooper	SDMV - -	Possible	Non significatif	L'espèce fréquente les forêts à proximité des tourbières et des milieux humides herbeux. Sa présence est peu probable sur les aires de travail, outre aux sites de traversée de cours d'eau ou dans les milieux humides, habitats pour lesquels la séquence « éviter-minimiser-compenser » est appliquée. Les traverses de cours d'eau prévues sont présentées au tableau 6 du présent volume. Le déboisement couvre 4,3 ha de milieux humides, soit 0,1 % des milieux humides de la zone d'étude. Des habitats de remplacement sont présents dans la zone d'étude.	Milieux humides et hydriques, carte 2A de l'annexe A du présent volume.	Non significatif	Non significatif
Chauve-souris argentée	SDMV - EVD	Avérée	Voir section 6.4.4 du volume 1	Le déboisement sera réalisé en dehors de la période de reproduction, qui se déroule en juin et en juillet. Protocole d'inventaire dans le contexte éolien. Voir rapport d'inventaire au volume 3. Voir notes sous tableau.	Toute la zone d'étude.	Peu important	Faible Résiduel : Peu important
Chauve-souris cendrée	SDMV - EVD	Avérée	Voir section 6.4.4 du volume 1	Le déboisement sera réalisé en dehors de la période de reproduction, qui se déroule en juin et en juillet. Protocole d'inventaire dans le contexte éolien. Voir rapport d'inventaire au volume 3. Voir notes sous tableau.	Toute la zone d'étude.	Peu important	Faible Résiduel : peu important
Chauve-souris nordique	Menacée EVD EVD	Probable	Voir section 6.4.4 du volume 1	Le déboisement sera réalisé en dehors de la période de reproduction, qui se déroule en juin et en juillet. Protocole d'inventaire dans le contexte éolien. Voir rapport d'inventaire au volume 3. Voir notes sous tableau.	Toute la zone d'étude.	Peu important	Faible Résiduel : peu important
Chauve-souris rousse	Vulnérable - EVD	Avérée	Voir section 6.4.4 du volume 1	Le déboisement sera réalisé en dehors de la période de reproduction, qui se déroule en juin et en juillet. Protocole d'inventaire dans le contexte éolien. Voir rapport d'inventaire au volume 3. Voir notes sous tableau.	Toute la zone d'étude.	Peu important	Faible Résiduel : peu important
Cougar	SDMV - Données insuffisantes	Peu probable	Non significatif	L'espèce est potentiellement présente dans la zone d'étude, bien que peu probable.	Toute la zone d'étude.	Non significatif	Non significatif
Petite chauve-souris brune	Menacée EVD EVD	Avérée	Voir section 6.4.4 du volume 1	Le déboisement sera réalisé en dehors de la période de reproduction, qui se déroule en juin et en juillet. Protocole d'inventaire dans le contexte éolien. Voir rapport d'inventaire au volume 3. Voir notes sous tableau.	Toute la zone d'étude.	Peu important	Faible Résiduel : peu important

Espèce	Statut particulier		Impact potentiel en construction (modification d'habitat; dérangement)	Explication (les superficies sont celles du projet optimisé)	Cartographie de l'habitat potentiel	Impact résiduel en construction	Impact potentiel et résiduel en exploitation (mortalité; dérangement)
	Provincial LEP COSEPAC	Présence dans la zone d'étude					
Pipistrelle de l'Est	Menacée EVD EVD	Avérée	Voir section 6.4.4 du volume 1	Le déboisement sera réalisé en dehors de la période de reproduction, qui se déroule en juin et en juillet. Protocole d'inventaire dans le contexte éolien. Voir rapport d'inventaire au volume 3. Voir notes sous tableau.	Toute la zone d'étude.	Peu important	Faible Résiduel : peu important
Poisson							
Anguille d'Amérique	SDMV - Menacée	Possible	Voir section 6.5.1 du volume 1	Les traverses de cours d'eau prévues sont présentées au tableau 6 du présent volume.	Milieux hydriques, carte 1A de l'annexe A du présent volume.	Peu important	Non significatif
Barbotte des rapides	Vulnérable - -	Possible	Voir section 6.5.1 du volume 1	Les traverses de cours d'eau prévues sont présentées au tableau 6 du présent volume.	Milieux hydriques, carte 1A de l'annexe A du présent volume.	Peu important	Non significatif
Bec-de-lièvre	- Préoccupante Préoccupante	Possible	Voir section 6.5.1 du volume 1	Les traverses de cours d'eau prévues sont présentées au tableau 6 du présent volume.	Milieux hydriques, carte 1A de l'annexe A du présent volume.	Peu important	Non significatif
Éperlan arc-en-ciel	Vulnérable - -	Possible	Voir section 6.5.1 du volume 1	Les traverses de cours d'eau prévues sont présentées au tableau 6 du présent volume.	Milieux hydriques, carte 1A de l'annexe A du présent volume.	Peu important	Non significatif
Fouille-roche gris	Vulnérable Préoccupante Préoccupante	Possible	Voir section 6.5.1 du volume 1	Les traverses de cours d'eau prévues sont présentées au tableau 6 du présent volume.	Milieux hydriques, carte 1A de l'annexe A du présent volume.	Peu important	Non significatif
Lamproie argentée	- Préoccupante Préoccupante	Possible	Voir section 6.5.1 du volume 1	Les traverses de cours d'eau prévues sont présentées au tableau 6 du présent volume.	Milieux hydriques, carte 1A de l'annexe A du présent volume.	Peu important	Non significatif
Amphibien							
Grenouille des marais	SDMV - Non en péril	Possible	Oui	Aucune occurrence de grenouille des marais n'a été recensée dans la zone d'étude d'après les bases de données du CDPNQ. Les superficies à déboiser en milieu humide totalisent 4,3 ha, soit 0,1 % des milieux humides de la zone d'étude. Des habitats de remplacement sont présents dans la zone d'étude. Sa présence est possible aux sites de traversée de cours d'eau ou dans les milieux humides concernés par les aires de travail, habitats pour lesquels l'initiateur applique la séquence « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette.	Milieux humides et cours d'eau, carte 2A de l'annexe A du présent volume.	Peu important	Non significatif
Salamandre à quatre orteils	SDMV - Non en péril	Possible	Oui	Aucune occurrence de salamandre à quatre orteils n'a été recensée dans la zone d'étude d'après les bases de données du CDPNQ. Elle fréquente les marécages à sphaigne, les tourbières, les rives herbeuses des étangs et les forêts riches en mousses. Le déboisement couvre 4,3 ha de milieux humides, soit 0,1 % des milieux humides de la zone d'étude. L'initiateur applique la séquence « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette de milieu humide (section 6.5 du volume 1).	Milieux humides et cours d'eau, carte 2A de l'annexe A du présent volume.	Peu important	Non significatif

Espèce	Statut particulier		Impact potentiel en construction (modification d'habitat; dérangement)	Explication (les superficies sont celles du projet optimisé)	Cartographie de l'habitat potentiel	Impact résiduel en construction	Impact potentiel et résiduel en exploitation (mortalité; dérangement)
	Provincial LEP COSEPAC	Présence dans la zone d'étude					
Salamandre pourpre, population des Adirondacks et des Appalaches	Vulnérable Menacée Menacée	Probable	Oui	<p>L'espèce fréquente les cours d'eau à écoulement permanent ou intermittent des forêts en milieu montagneux. L'espèce, confirmée à proximité de la zone d'étude par le CDPNQ, n'a pas été détectée lors de la recherche de salamandre de ruisseaux en 2022 et en 2023.</p> <p>Le projet empiète sur 4,0 ha dans des milieux hydriques, ce qui représente 42 traverses de cours d'eau (tableau 6). Des habitats de remplacement sont présents dans la zone d'étude.</p> <p>L'initiateur applique la séquence « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette de milieu humide (section 6.5 du volume 1).</p> <p>La demande d'autorisation ministérielle pour la construction du parc éolien inclura les résultats de recherche de salamandre de ruisseaux à tous les sites de traversée de cours d'eau. Des mesures d'atténuation particulières seront appliquées si la salamandre pourpre est présente, par exemple : laisser les débris ligneux au sol; privilégier des traverses adaptées au passage des amphibiens.</p>	Milieux hydriques, carte 1A de l'annexe A du présent volume.	Peu important	Non significatif
Salamandre sombre du Nord	SDMV - Non en péril	Avérée	Oui	<p>L'espèce est mentionnée par le CDPNQ dans la partie nord de la zone d'étude (carte 5A de l'annexe A du présent volume).</p> <p>L'espèce n'a pas été détectée lors de la recherche en 2022 et en 2023. L'inventaire réalisé en 2024 a permis de confirmer la présence de la salamandre sombre du Nord dans le secteur initial envisagé pour le poste de raccordement et son réseau collecteur, secteur évité par le projet optimisé.</p> <p>L'espèce est en général associée aux cours d'eau à écoulement intermittent, en milieu forestier montagneux.</p> <p>Le projet empiète sur 4,0 ha de milieux hydriques, soit 42 traverses de cours d'eau. Des habitats de remplacement sont présents dans la zone d'étude.</p> <p>L'initiateur applique la séquence « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette de milieu humide (section 6.5 du volume 1).</p> <p>La demande d'autorisation ministérielle pour la construction du parc éolien inclura les résultats de recherche de salamandres de ruisseaux à tous les sites de traversée de cours d'eau (ils sont présentés à l'annexe F du présent volume).</p>	Milieux hydriques, carte 1A de l'annexe A du présent volume.	Peu important	Non significatif
Reptile							
Couleuvre à collier du Nord	SDMV - -	Probable	Non significatif	<p>Une occurrence est recensée par le CDPNQ à environ 2 km au nord-ouest de la zone d'étude.</p> <p>L'espèce fréquente les forêts feuillues et mixtes, les milieux riverains à proximité de lacs, d'étangs ou de petits cours d'eau. Aucune superficie du projet n'est prévue dans les milieux humides de type étang et eau peu profonde.</p> <p>L'initiateur applique la séquence « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette de milieu humide (section 6.5 du volume 1).</p> <p>L'espèce sera ajoutée au guide de surveillance de chantier. Le cas échéant, tout individu observé sera sécurisé et signalé au MELCCFP.</p>	Milieux hydriques, carte 1A de l'annexe A du présent volume.	Non significatif	Non significatif
Couleuvre verte	SDMV - -	Possible	Non significatif	<p>Aucune occurrence n'est recensée par le CDPNQ à l'intérieur ou à proximité de la zone d'étude.</p> <p>L'espèce fréquente les zones à proximité des tourbières et les milieux ouverts. Le projet empiète sur 4,3 ha de milieux humides. Des habitats de remplacement sont présents dans la zone d'étude.</p> <p>L'initiateur applique la séquence « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette de milieu humide (section 6.5 du volume 1).</p> <p>L'espèce sera ajoutée au guide de surveillance de chantier. Le cas échéant, tout individu observé sera sécurisé et signalé au MELCCFP.</p>	Milieux humides et cours d'eau, carte 2A de l'annexe A du présent volume.	s. o.	Non significatif

Espèce	Statut particulier	Présence dans la zone d'étude	Impact potentiel en construction (modification d'habitat; dérangement)	Explication (les superficies sont celles du projet optimisé)	Cartographie de l'habitat potentiel	Impact résiduel en construction	Impact potentiel et résiduel en exploitation (mortalité; dérangement)
	Provincial LEP COSEPAC						
Tortue des bois	Vulnérable Menacée Menacée	Possible	Non significatif	Aucune occurrence de tortue des bois n'est recensée par le CDPNQ. Aucun indice de présence de l'espèce n'a été observé lors des inventaires effectués dans la zone d'étude. L'initiateur applique la séquence « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette de milieu humide (section 6.5 du volume 1). L'espèce sera ajoutée au guide de surveillance de chantier. Le cas échéant, tout individu observé sera sécurisé et signalé au MELCCFP.	Milieux hydriques, carte 1A de l'annexe A du présent volume.	s. o.	Non significatif
Tortue peinte	- Préoccupante Préoccupante	Possible	Non significatif	La présence de l'espèce dans la région est anecdotique. Aucune mention par le CDPNQ dans la zone d'étude ou à proximité. Aucun indice de présence de l'espèce n'a été observé lors des inventaires effectués dans la zone d'étude. L'initiateur applique la séquence « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette de milieu humide (section 6.5 du volume 1). L'espèce sera ajoutée au guide de surveillance de chantier. Le cas échéant, tout individu observé sera sécurisé et signalé au MELCCFP.	Milieux hydriques, carte 1A de l'annexe A du présent volume.	s. o.	Non significatif
Tortue serpentine	- Préoccupante Préoccupante	Possible	Non significatif	Aucune mention par le CDPNQ dans la zone d'étude ou à proximité. Aucun indice de présence de l'espèce n'a été observé lors des inventaires effectués dans la zone d'étude. La présence de l'espèce est confirmée au Bas-Saint-Laurent selon les discussions tenues en avril 2024 avec le responsable du secteur Faune. Espèce surtout associée aux lacs et étangs. L'initiateur applique la séquence « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette de milieu humide (section 6.5 du volume 1). L'espèce sera ajoutée au guide de surveillance de chantier. Le cas échéant, tout individu observé sera sécurisé et signalé au MELCCFP.	Milieux hydriques, carte 1A de l'annexe A du présent volume.	s. o.	Non significatif

Sources : (volume 3, études 2, 3 et 4; (Gouvernement du Canada, 2024a)

L'indice de présence se définit comme suit :

- avérée : présence de l'espèce confirmée dans la zone d'étude par des données d'observation de moins de 5 ans;
- probable : espèce non recensée depuis plus de 5 ans et/ou recensée en dehors de la zone d'étude. La zone d'étude compte des habitats favorables à l'espèce;
- possible : espèce non connue dans la zone d'étude ou à proximité, et habitats favorables présents;
- peu probable : espèce non connue dans la zone d'étude ou à proximité, et aucun habitat favorable à l'espèce présent.

Plusieurs mesures d'atténuation sont prévues pour protéger la nidification des oiseaux et la reproduction des chauves-souris :

- Les travaux de déboisement seront réalisés dans la mesure du possible en dehors de la période du 1^{er} mai au 15 août, et ce, afin de protéger la nidification des oiseaux, et par le fait même la période de reproduction des chauves-souris;
- Afin d'éviter la destruction de nids qui pourraient exceptionnellement être occupés avant le 1^{er} mai ou après le 15 août, l'initiateur s'engage à ce que toute observation d'un nid occupé soit signalée par les employés et les sous-traitants au responsable du chantier et/ou au surveillant environnemental lors des travaux de déboisement qui seront effectués dans les jours précédant ou suivant la période de restriction. Dans un tel cas, la coupe de l'arbre où se trouvera le nid sera reportée après que les oiseaux auront quitté le nid;
- Mesures d'atténuation particulières aux espèces d'oiseaux à statut particulier du présent tableau et mesures qui 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;
- Surveillance environnementale en phase construction, durant laquelle toute observation en lien avec les oiseaux migrateurs qui laisserait présager un impact plus grand que celui anticipé sera considérée, puis partagée avec les autorités afin que la situation soit corrigée;
- Suivi de mortalité en phase exploitation durant les trois premières années d'exploitation du parc éolien. Il sera réalisé conformément aux protocoles standardisés en vigueur pour les projets éoliens au Québec et permettra de confirmer les conclusions de l'évaluation environnementale. Le programme de suivi sera détaillé lors des demandes d'autorisation pour l'exploitation du parc éolien. Les résultats seront transmis au MELCCFP. Advenant des mortalités importantes constatées lors du suivi de la mortalité des oiseaux, l'initiateur s'engage, sur la base des résultats obtenus, à appliquer des mesures d'atténuation supplémentaires qui seront entendues avec les autorités. Elles devront être appropriées et adaptées à divers facteurs, notamment selon les espèces concernées et les périodes de l'année, tout en tenant compte des avancées scientifiques, des nouvelles exigences des autorités et de l'impact financier pour le projet;
- Lors de l'exploitation du parc éolien, mesures spécifiques aux chauves-souris, (sections 6.3.2, 6.4.4 et 6.4.7 du volume 1) : mise en drapeau des pales sous la vitesse de démarrage des éoliennes, ce qui consiste à placer les pales parallèles au vent afin de réduire leur vitesse de rotation. Cette mesure sera appliquée peu importe les conditions météorologiques, du 1^{er} juin au 20 septembre, sur la période allant de 30 min avant le coucher du soleil jusqu'à 30 min après le lever du soleil. Le seuil de démarrage sera de 3 m/s.

Le statut de certaines espèces a été révisé par les autorités compétentes depuis le dépôt des premiers volumes de l'étude d'impact. Les statuts indiqués ont été mis à jour dans le tableau ci-dessus.

Le statut fédéral a été indiqué 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.

Annexe I. Pertes préliminaires de milieux humides et hydriques (projet optimisé)

Identification du milieu humide	N° de station	Type de milieu humide	Municipalité	Bassin versant	Tenure	Superficie totale du milieu (m²)	Type d'impact	Superficie avec empiètement (m²)			Nature de l'impact
								Milieu humide	Rive	Littoral	
MH001	SHPV082	Marécage	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	9059,4	Permanent	144,5	–	–	Chemin existant à améliorer
MH001	SHPV082	Marécage	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	9059,4	Temporaire	419,8	–	–	Chemin existant à améliorer
MH002	ST059	Marécage arborescent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	140069,0	Permanent	551,4	–	–	Réseau collecteur
MH003	ST07	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	1413,4	Permanent	163,8	–	–	Chemin existant à améliorer
MH003	ST07	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	1413,4	Temporaire	199,8	–	–	Chemin existant à améliorer
MH004	ST076	Marais	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	894,3	Permanent	181,8	–	–	Chemin existant à améliorer
MH004	ST076	Marais	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	894,3	Temporaire	307,7	–	–	Chemin existant à améliorer
MH005	ST077+511	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	9798,7	Permanent	3,3	–	–	Chemin existant à améliorer
MH005	ST077+511	Tourbière boisée	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	9798,7	Permanent	692,8	–	–	Chemin existant à améliorer
MH005	ST077+511	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	9798,7	Temporaire	114,6	–	–	Chemin existant à améliorer
MH005	ST077+511	Tourbière boisée	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	9798,7	Temporaire	1 446,4	–	–	Chemin existant à améliorer
MH006	ST08	Marais	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	236,2	Permanent	54,8	–	–	Chemin existant à améliorer
MH006	ST08	Marais	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	236,2	Temporaire	149,5	–	–	Chemin existant à améliorer
MH007	ST14	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	1115,9	Permanent	44,8	–	–	Chemin existant à améliorer
MH007	ST14	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	1115,9	Temporaire	79,0	–	–	Chemin existant à améliorer
MH008	ST16a	Marécage arbustif	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	627,8	Temporaire	27,3	–	–	Chemin existant à améliorer
MH009	ST17	Marécage arbustif	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	8999,7	Permanent	499,0	–	–	Accès mât de mesure
MH009	ST17	Marécage arbustif	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	8999,7	Temporaire	268,6	–	–	Accès mât de mesure
MH010	ST181	Marécage arborescent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	30883,9	Permanent	618,6	–	–	Aire de travail (éolienne)
MH011	ST201	Marécage	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	51354,6	Permanent	341,9	–	–	Chemin existant à améliorer
MH011	ST201	Marécage	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	51354,6	Temporaire	605,8	–	–	Chemin existant à améliorer
MH012	ST204	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	30598,5	Temporaire	193,4	–	–	Chemin existant à améliorer
MH013	ST23a	Marécage arborescent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	9204,3	Permanent	430,1	–	–	Chemin à construire
MH013	ST23a	Marécage arborescent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	9204,3	Temporaire	235,7	–	–	Chemin à construire
MH014	ST450	Marécage	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	270,4	Permanent	175,1	–	–	Chemin à construire
MH014	ST450	Marécage	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	270,4	Temporaire	50,6	–	–	Chemin à construire
MH015	ST469	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	4820,1	Permanent	740,8	–	–	Chemin à construire
MH015	ST469	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	4820,1	Temporaire	421,6	–	–	Chemin à construire
MH016	ST798	Marécage arborescent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	26189,8	Permanent	2 836,3	–	–	Aire de travail (éolienne)
MH016	ST798	Marécage arborescent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	26189,8	Permanent	2,8	–	–	Réseau collecteur
MH017	ST805	Tourbière boisée	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	56353,2	Permanent	332,3	–	–	Chemin existant à améliorer
MH017	ST805	Tourbière boisée	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	56353,2	Temporaire	395,0	–	–	Chemin existant à améliorer
MH018	ST901	Marécage arborescent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	1741,7	Permanent	298,9	–	–	Chemin à construire
MH018	ST901	Marécage arborescent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	1741,7	Temporaire	300,6	–	–	Chemin à construire
MH019	ST902	Tourbière boisée	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	14090,1	Permanent	1 794,7	–	–	Aire de travail (éolienne)
MH021	ST904	Marécage arborescent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	799,2	Permanent	253,1	–	–	Bâtiment de service
MH022	ST906	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	3806,0	Permanent	1,5	–	–	Chemin existant à améliorer
MH022	ST906	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	3806,0	Temporaire	129,4	–	–	Chemin existant à améliorer
MH023	ST908	Tourbière boisée	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	5115,5	Permanent	650,4	–	–	Aire de travail (éolienne)
MH024	STGPLa	Marécage arborescent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	1986,4	Permanent	1 686,5	–	–	Aire de travail (éolienne)

Identification du milieu humide	N° de station	Type de milieu humide	Municipalité	Bassin versant	Tenure	Superficie totale du milieu (m²)	Type d'impact	Superficie avec empiètement (m²)			Nature de l'impact
								Milieu humide	Rive	Littoral	
MH024	STGPLa	Marécage arborescent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	1986,4	Permanent	140,7	—	—	Chemin existant à améliorer
MH024	STGPLa	Marécage arborescent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	1986,4	Temporaire	155,4	—	—	Chemin existant à améliorer
MH025	STPV003	Tourbière boisée	Notre-Dame-du-Rosaire	02318000 - MINGUY - Niveau 2	Privée	2023,3	Permanent	351,5	—	—	Chemin à construire
MH025	STPV003	Tourbière boisée	Notre-Dame-du-Rosaire	02318000 - MINGUY - Niveau 2	Privée	2023,3	Temporaire	213,5	—	—	Chemin à construire
MH026	STPV008	Tourbière boisée	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	3396,5	Permanent	6,1	—	—	Chemin à construire
MH026	STPV008	Tourbière boisée	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	3396,5	Temporaire	93,4	—	—	Chemin à construire
MH027	STPV008d	Marécage arborescent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	204,1	Permanent	38,7	—	—	Chemin à construire
MH028	STPV008e	Marécage arbustif	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	306,8	Permanent	267,8	—	—	Chemin à construire
MH028	STPV008e	Marécage arbustif	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	306,8	Temporaire	39,0	—	—	Chemin à construire
MH029	STPV009a	Tourbière boisée	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	548,7	Temporaire	5,2	—	—	Chemin existant à améliorer
MH030	STPV017	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	6830,5	Temporaire	10,0	—	—	Chemin existant à améliorer
MH032	STPV018	Marécage arborescent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	8737,3	Permanent	64,5	—	—	Chemin existant à améliorer
MH032	STPV018	Marécage arborescent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	8737,3	Temporaire	261,0	—	—	Chemin existant à améliorer
MH033	STPV018a	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	13652,3	Permanent	258,8	—	—	Chemin existant à améliorer
MH033	STPV018a	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	13652,3	Temporaire	333,3	—	—	Chemin existant à améliorer
MH034	STPV021	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	397,8	Permanent	274,1	—	—	Réseau collecteur
MH035	STPV021a	Marécage arborescent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	1092,4	Permanent	44,4	—	—	Réseau collecteur
MH036	STPV021b	Marécage arborescent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	248,8	Permanent	100,2	—	—	Réseau collecteur
MH036	STPV021b	Marécage arborescent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	248,8	Temporaire	21,3	—	—	Chemin à construire
MH036	STPV021b	Marécage arborescent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	248,8	Temporaire	0,1	—	—	Chemin à construire
MH037	STPV023	Marécage arborescent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	1143,5	Temporaire	35,6	—	—	Chemin existant à améliorer
MH038	STPV025	Marécage arborescent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	17260,0	Permanent	449,1	—	—	Chemin existant à améliorer
MH038	STPV025	Marécage arborescent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	17260,0	Temporaire	574,7	—	—	Chemin existant à améliorer
MH039	STPV029	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	7355,1	Permanent	855,5	—	—	Chemin existant à améliorer
MH039	STPV029	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	7355,1	Permanent	79,0	—	—	Chemin à construire
MH039	STPV029	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	7355,1	Temporaire	500,5	—	—	Chemin existant à améliorer
MH039	STPV029	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	7355,1	Temporaire	95,0	—	—	Chemin à construire
MH040	STPV031	Marécage arbustif	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	8521,4	Permanent	446,2	—	—	Réseau collecteur
MH041	STPV031a	Marécage arborescent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	311,1	Permanent	22,2	—	—	Réseau collecteur
MH042	STPV032	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	8591,0	Permanent	330,2	—	—	Réseau collecteur
MH043	STPV040	Marais	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	199,9	Permanent	188,2	—	—	Chemin existant à améliorer
MH043	STPV040	Marais	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	199,9	Temporaire	11,7	—	—	Chemin existant à améliorer
MH044	STPV047	Tourbière ouverte	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	50,1	Permanent	34,1	—	—	Chemin existant à améliorer
MH044	STPV047	Tourbière ouverte	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	50,1	Temporaire	16,1	—	—	Chemin existant à améliorer
MH045	STPV055a	Marécage arbustif	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	315,3	Permanent	173,9	—	—	Chemin existant à améliorer
MH045	STPV055a	Marécage arbustif	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	315,3	Temporaire	137,5	—	—	Chemin existant à améliorer
MH046	STPV059c	Tourbière ouverte	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	189,6	Permanent	170,3	—	—	Chemin existant à améliorer
MH046	STPV059c	Tourbière ouverte	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	189,6	Temporaire	19,3	—	—	Chemin existant à améliorer
MH047	STPV060	Tourbière boisée	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	45,3	Temporaire	36,6	—	—	Chemin existant à améliorer
MH048	STPV060a	Marais	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	1261,3	Permanent	226,7	—	—	Chemin existant à améliorer

Identification du milieu humide	N° de station	Type de milieu humide	Municipalité	Bassin versant	Tenure	Superficie totale du milieu (m²)	Type d'impact	Superficie avec empiètement (m²)			Nature de l'impact
								Milieu humide	Rive	Littoral	
MH048	STPV060a	Marais	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	1261,3	Temporaire	560,8	—	—	Aire temporaire (stationnement)
MH048	STPV060a	Marais	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	1261,3	Temporaire	473,8	—	—	Chemin existant à améliorer
MH049	STPV061	Marais	Notre-Dame-du-Rosaire	02310002 - FERRÉ - Niveau 2	Publique	604,0	Permanent	68,2	—	—	Chemin existant à améliorer
MH049	STPV061	Marais	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	604,0	Permanent	59,6	—	—	Chemin existant à améliorer
MH049	STPV061	Marais	Notre-Dame-du-Rosaire	02310002 - FERRÉ - Niveau 2	Publique	604,0	Temporaire	140,6	—	—	Chemin existant à améliorer
MH049	STPV061	Marais	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	604,0	Temporaire	116,8	—	—	Chemin existant à améliorer
MH050	STPV061a	Tourbière boisée	Notre-Dame-du-Rosaire	02310002 - FERRÉ - Niveau 2	Publique	8576,1	Permanent	7,4	—	—	Chemin existant à améliorer
MH050	STPV061a	Tourbière boisée	Notre-Dame-du-Rosaire	02310002 - FERRÉ - Niveau 2	Publique	8576,1	Temporaire	78,8	—	—	Chemin existant à améliorer
MH051	STPV062	Marécage arbustif	Notre-Dame-du-Rosaire	02310002 - FERRÉ - Niveau 2	Publique	2901,9	Permanent	50,7	—	—	Chemin existant à améliorer
MH051	STPV062	Marécage arbustif	Notre-Dame-du-Rosaire	02310002 - FERRÉ - Niveau 2	Publique	2901,9	Temporaire	108,1	—	—	Chemin existant à améliorer
MH052	STPV063	Tourbière ouverte	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	5409,6	Temporaire	93,8	—	—	Chemin existant à améliorer
MH053	STPV067	Marécage arbustif	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	28,2	Permanent	28,2	—	—	Chemin existant à améliorer
MH054	STPV068	Marécage arbustif	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	1268,4	Permanent	4,9	—	—	Chemin existant à améliorer
MH054	STPV068	Marécage arbustif	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	1268,4	Temporaire	29,5	—	—	Chemin existant à améliorer
MH055	STPV070	Marécage arbustif	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	290,3	Permanent	56,8	—	—	Chemin existant à améliorer
MH055	STPV070	Marécage arbustif	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	290,3	Temporaire	83,6	—	—	Chemin existant à améliorer
MH056	STPV071	Marais	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	324,9	Permanent	123,3	—	—	Chemin existant à améliorer
MH056	STPV071	Marais	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	324,9	Temporaire	201,5	—	—	Chemin existant à améliorer
MH057	STPV071a	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	214,0	Permanent	83,1	—	—	Chemin existant à améliorer
MH057	STPV071a	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	214,0	Temporaire	75,8	—	—	Chemin existant à améliorer
MH058	STPV073	Étang	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	748,5	Permanent	42,0	—	—	Chemin existant à améliorer
MH058	STPV073	Étang	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	748,5	Temporaire	64,0	—	—	Chemin existant à améliorer
MH059	STPV073a	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	7094,0	Permanent	152,7	—	—	Chemin existant à améliorer
MH059	STPV073a	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	7094,0	Temporaire	228,4	—	—	Chemin existant à améliorer
MH060	STPV073b	Marais	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	586,2	Temporaire	14,2	—	—	Chemin existant à améliorer
MH061	STPV075	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	4461,7	Permanent	141,3	—	—	Chemin existant à améliorer
MH061	STPV075	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	4461,7	Temporaire	125,0	—	—	Chemin existant à améliorer
MH062	STPV075a	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	1296,1	Permanent	22,2	—	—	Chemin existant à améliorer
MH062	STPV075a	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	1296,1	Temporaire	103,5	—	—	Chemin existant à améliorer
MH063	STPV075b	Marécage arbustif	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	259,4	Permanent	22,3	—	—	Chemin existant à améliorer
MH063	STPV075b	Marécage arbustif	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	259,4	Temporaire	36,4	—	—	Chemin existant à améliorer
MH064	STPV076	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	4102,3	Temporaire	60,2	—	—	Chemin existant à améliorer
MH065	STPV082a	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	11917,3	Permanent	92,9	—	—	Chemin existant à améliorer
MH065	STPV082a	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	11917,3	Temporaire	477,4	—	—	Chemin existant à améliorer
MH066	STPV087	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	68,0	Temporaire	13,3	—	—	Chemin existant à améliorer
MH067	STPV089	Marécage arbustif	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	198,2	Permanent	93,9	—	—	Chemin existant à améliorer
MH067	STPV089	Marécage arbustif	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	198,2	Temporaire	104,2	—	—	Chemin existant à améliorer
MH068	STPV089a	Marais	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	450,3	Permanent	125,3	—	—	Chemin existant à améliorer
MH068	STPV089a	Marais	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	450,3	Temporaire	183,5	—	—	Chemin existant à améliorer
MH069	STPV093a	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	3610,3	Permanent	233,8	—	—	Chemin existant à améliorer

Identification du milieu humide	N° de station	Type de milieu humide	Municipalité	Bassin versant	Tenure	Superficie totale du milieu (m²)	Type d'impact	Superficie avec empiètement (m²)			Nature de l'impact
								Milieu humide	Rive	Littoral	
MH069	STPV093a	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	3610,3	Temporaire	328,8	–	–	Chemin existant à améliorer
MH070	STPV096	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	2362,7	Permanent	357,2	–	–	Chemin existant à améliorer
MH070	STPV096	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	2362,7	Temporaire	278,6	–	–	Chemin existant à améliorer
MH071	STPV110	Tourbière ouverte	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	154,0	Permanent	62,9	–	–	Chemin existant à améliorer
MH071	STPV110	Tourbière ouverte	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	154,0	Temporaire	63,7	–	–	Chemin existant à améliorer
MH072	STPV114	Marais	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	4206,8	Permanent	168,1	–	–	Chemin existant à améliorer
MH072	STPV114	Marais	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	4206,8	Temporaire	246,5	–	–	Chemin existant à améliorer
MH073	STPV114a	Tourbière boisée	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	8968,6	Permanent	220,5	–	–	Chemin existant à améliorer
MH073	STPV114a	Tourbière boisée	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	8968,6	Temporaire	175,6	–	–	Chemin existant à améliorer
MH074	STPV115	Marécage arbustif	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	5287,7	Permanent	211,8	–	–	Chemin existant à améliorer
MH074	STPV115	Marécage arbustif	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	5287,7	Temporaire	231,0	–	–	Chemin existant à améliorer
MH075	STPV116a	Tourbière ouverte	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	12227,0	Permanent	572,0	–	–	Chemin existant à améliorer
MH075	STPV116a	Tourbière ouverte	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	12227,0	Temporaire	397,7	–	–	Chemin existant à améliorer
MH076	STPV116b	Tourbière ouverte	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	14552,6	Permanent	235,5	–	–	Chemin existant à améliorer
MH076	STPV116b	Tourbière ouverte	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	14552,6	Temporaire	439,1	–	–	Chemin existant à améliorer
MH077	STPV117	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	9362,5	Temporaire	8,1	–	–	Chemin existant à améliorer
MH078	STPV117a	Marécage arbustif	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	127,8	Permanent	127,7	–	–	Chemin existant à améliorer
MH078	STPV117a	Marécage arbustif	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	127,8	Temporaire	0,1	–	–	Chemin existant à améliorer
MH079	STPV117b	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	6481,9	Permanent	196,3	–	–	Chemin existant à améliorer
MH079	STPV117b	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	6481,9	Temporaire	175,9	–	–	Chemin existant à améliorer
MH080	STPV117c	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	17344,9	Permanent	1 584,2	–	–	Chemin existant à améliorer
MH080	STPV117c	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	17344,9	Temporaire	819,1	–	–	Chemin existant à améliorer
MH081	STPV118	Tourbière ouverte	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	1242,0	Permanent	45,0	–	–	Chemin existant à améliorer
MH081	STPV118	Tourbière ouverte	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	1242,0	Temporaire	130,3	–	–	Chemin existant à améliorer
MH082	STPV125a	Tourbière boisée	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	670,7	Permanent	1,0	–	–	Chemin existant à améliorer
MH082	STPV125a	Tourbière boisée	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	670,7	Temporaire	76,5	–	–	Chemin existant à améliorer
MH083	STPV126	Marécage arbustif	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	10926,4	Permanent	118,9	–	–	Chemin existant à améliorer
MH083	STPV126	Marécage arbustif	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	10926,4	Temporaire	95,7	–	–	Chemin existant à améliorer
MH084	STPV128	Marécage arbustif	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	658,0	Permanent	227,8	–	–	Chemin à construire
MH084	STPV128	Marécage arbustif	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	658,0	Temporaire	174,0	–	–	Chemin à construire
MH085	STPV130	Marais	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	363,6	Permanent	243,7	–	–	Chemin à construire
MH085	STPV130	Marais	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	363,6	Temporaire	89,5	–	–	Chemin à construire
MH086	STPV131	Marais	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	204,4	Permanent	118,9	–	–	Chemin à construire
MH086	STPV131	Marais	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	204,4	Temporaire	65,5	–	–	Chemin à construire
MH087	STPV132a	Marécage arbustif	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	357,7	Permanent	193,6	–	–	Chemin à construire
MH087	STPV132a	Marécage arbustif	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	357,7	Temporaire	118,3	–	–	Chemin à construire
MH088	STPV133	Marécage arborescent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	1112,0	Permanent	103,7	–	–	Chemin à construire
MH088	STPV133	Marécage arborescent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	1112,0	Temporaire	156,0	–	–	Chemin à construire
MH090	STPV147	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	8931,2	Permanent	0,1	–	–	Chemin existant à améliorer
MH090	STPV147	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	8931,2	Temporaire	193,8	–	–	Chemin existant à améliorer

Identification du milieu humide	N° de station	Type de milieu humide	Municipalité	Bassin versant	Tenure	Superficie totale du milieu (m²)	Type d'impact	Superficie avec empiètement (m²)			Nature de l'impact
								Milieu humide	Rive	Littoral	
MH091	STPV148a	Tourbière ouverte	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	14934,9	Permanent	281,3	—	—	Chemin existant à améliorer
MH091	STPV148a	Tourbière ouverte	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	14934,9	Temporaire	424,0	—	—	Chemin existant à améliorer
MH093	STPV160	Marécage arbustif	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	8549,4	Permanent	144,8	—	—	Chemin existant à améliorer
MH093	STPV160	Marécage arbustif	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	8549,4	Temporaire	471,6	—	—	Chemin existant à améliorer
MH094	STPV161	Étang	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	8549,4	Permanent	47,3	—	—	Chemin à construire
MH094	STPV161	Étang	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	216,4	Temporaire	62,5	—	—	Chemin à construire
MH096	STPV203	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	216,4	Permanent	231,9	—	—	Chemin existant à améliorer
MH096	STPV203	Tourbière boisée	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	6097,1	Temporaire	234,4	—	—	Chemin existant à améliorer
MH097	STPV229	Marécage arborescent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	6097,1	Permanent	1 174,3	—	—	Aire de travail (éolienne)
MH098	STSH01	Marécage arbustif	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	4798,1	Permanent	145,2	—	—	Chemin existant à améliorer
MH098	STSH01	Marécage arbustif	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	13754,7	Temporaire	336,9	—	—	Chemin existant à améliorer
MH099	STSH11a	Marécage arbustif	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	13754,7	Temporaire	19,2	—	—	Chemin existant à améliorer
MH100	STT20	Marais	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	165,0	Permanent	186,1	—	—	Chemin existant à améliorer
MH100	STT20	Marais	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	3226,6	Temporaire	593,5	—	—	Chemin existant à améliorer
MH101	STT20a	Tourbière ouverte	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	3226,6	Permanent	0,8	—	—	Chemin existant à améliorer
MH101	STT20a	Tourbière ouverte	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	297,9	Temporaire	54,1	—	—	Chemin existant à améliorer
MH102	STT20b	Marais	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	297,9	Permanent	27,8	—	—	Chemin existant à améliorer
MH102	STT20b	Marais	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	259,7	Temporaire	30,6	—	—	Chemin existant à améliorer
Total des milieux humides		—	—	—	—	—	—	43 226,3	—	—	—

Identification de la traverse (milieu hydrique)	N° de station	Type de cours d'eau	Municipalité	Bassin versant	Tenure	Nom du cours d'eau	Type d'impact	Superficie avec empiètement (m²)			Nature de l'impact
								Milieu humide	Rive	Littoral	
T09	SHST05	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	361,0	Chemin existant à améliorer
T09	SHST05	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	2,9	–	Chemin existant à améliorer
T09	SHST05	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	250,6	–	Chemin existant à améliorer
T09	SHST05	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	226,5	Chemin existant à améliorer
T09	SHST05	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	21,6	–	Chemin existant à améliorer
T09	SHST05	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	211,2	–	Chemin existant à améliorer
T11	SHST03	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	467,5	Réseau collecteur
T11	SHST03	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	444,7	–	Réseau collecteur
T12	SHPV150	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	Rivière des Perdrix	Permanent	–	–	121,3	Chemin existant à améliorer
T12	SHPV150	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	Rivière des Perdrix	Permanent	–	118,2	–	Chemin existant à améliorer
T12	SHPV150	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	Rivière des Perdrix	Temporaire	–	–	137,2	Chemin existant à améliorer
T12	SHPV150	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	Rivière des Perdrix	Temporaire	–	182,9	–	Chemin existant à améliorer
T13	SEC06	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	33,4	Chemin existant à améliorer
T13	SEC06	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	Rivière des Perdrix	Permanent	–	–	32,8	Chemin existant à améliorer
T13	SEC06	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	107,7	–	Chemin existant à améliorer
T13	SEC06	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	Rivière des Perdrix	Permanent	–	298,4	–	Chemin existant à améliorer
T13	SEC06	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	29,5	Chemin existant à améliorer
T13	SEC06	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	Rivière des Perdrix	Temporaire	–	–	33,0	Chemin existant à améliorer
T13	SEC06	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	92,4	–	Chemin existant à améliorer
T13	SEC06	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	Rivière des Perdrix	Temporaire	–	319,6	–	Chemin existant à améliorer
T15	SH012	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	348,5	–	Chemin à construire
T15	ST012	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	504,9	Chemin à construire
T15	SH012	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	201,6	–	Chemin à construire
T15	ST012	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	283,4	Chemin à construire
T18	SHPV047a	Intermittent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	24,4	Chemin existant à améliorer
T18	SHPV047a	Intermittent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	222,3	–	Chemin existant à améliorer
T18	SHPV047a	Intermittent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	18,6	Chemin existant à améliorer
T18	SHPV047a	Intermittent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	196,6	–	Chemin existant à améliorer
T19	SH382	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	60,6	Réseau collecteur
T19	SH382	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	640,0	–	Réseau collecteur
T20	SHT20	Intermittent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	62,3	Chemin existant à améliorer
T20	SHT20	Intermittent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	111,4	–	Chemin existant à améliorer
T20	SHT20	Intermittent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	50,5	Chemin existant à améliorer
T20	SHT20	Intermittent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	91,8	–	Chemin existant à améliorer
T21	SH901	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	Rivière Inconnue	Permanent	–	–	149,5	Chemin existant à améliorer
T21	SH901	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	Rivière Inconnue	Permanent	–	323,2	–	Chemin existant à améliorer
T21	SH901	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	Rivière Inconnue	Temporaire	–	–	114,3	Chemin existant à améliorer
T21	SH901	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	Rivière Inconnue	Temporaire	–	229,5	–	Chemin existant à améliorer
T23	SHPV051	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	Rivière des perdrix	Permanent	–	–	73,6	Chemin existant à améliorer
T23	SHPV051	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	Rivière des perdrix	Permanent	–	123,0	–	Chemin existant à améliorer
T23	SHPV051	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	Rivière des perdrix	Temporaire	–	–	108,2	Chemin existant à améliorer
T23	SHPV051	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	Rivière des perdrix	Temporaire	–	180,9	–	Chemin existant à améliorer
T24	SHST151e	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	26,5	Chemin existant à améliorer

Identification de la traverse (milieu hydrique)	N° de station	Type de cours d'eau	Municipalité	Bassin versant	Tenure	Nom du cours d'eau	Type d'impact	Superficie avec empiètement (m²)			Nature de l'impact
								Milieu humide	Rive	Littoral	
T24	SHST151e	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	107,1	–	Chemin existant à améliorer
T24	SHST151e	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	33,5	Chemin existant à améliorer
T24	SHST151e	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	175,5	–	Chemin existant à améliorer
T25	SHT25	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	248,7	Chemin existant à améliorer
T25	SHT25	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	141,7	–	Chemin existant à améliorer
T25	SHT25	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	167,6	Chemin existant à améliorer
T25	SHT25	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	137,8	–	Chemin existant à améliorer
T26	SHPV082	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	9,3	Chemin existant à améliorer
T26	SHPV082	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	37,7	–	Chemin existant à améliorer
T26	SHPV082	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	22,8	Chemin existant à améliorer
T26	SHPV082	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	91,8	–	Chemin existant à améliorer
T27	SHT27	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	226,3	Chemin existant à améliorer
T27	SHT27	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	75,3	–	Chemin existant à améliorer
T27	SHT27a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	18,3	Chemin existant à améliorer
T27	SHT27a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	10,9	–	Chemin existant à améliorer
T27	SHT27	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	237,0	Chemin existant à améliorer
T27	SHT27	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	141,5	–	Chemin existant à améliorer
T27	SHT27a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	338,1	Chemin existant à améliorer
T27	SHT27a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	47,0	–	Chemin existant à améliorer
T28	SHPV085	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	21,6	Chemin existant à améliorer
T28	SHPV085	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	110,2	–	Chemin existant à améliorer
T28	SHPV085	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	42,6	Chemin existant à améliorer
T28	SHPV085	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	260,0	–	Chemin existant à améliorer
T30	SHPV091	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	1 180,7	Chemin existant à améliorer
T30	SHPV091	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	198,5	–	Chemin existant à améliorer
T30	SHPV091	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	1 074,0	Chemin existant à améliorer
T30	SHPV091	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	185,8	–	Chemin existant à améliorer
T31	SHPV096a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	25,6	Chemin existant à améliorer
T31	SHPV096a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	26,2	Chemin existant à améliorer
T31	SHPV096a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	197,4	–	Chemin existant à améliorer
T31	SHPV096a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	336,6	–	Chemin existant à améliorer
T32	–	Drainage	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	81,1	Réseau collecteur
T32	–	Drainage	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	405,4	–	Réseau collecteur
T33	SHPV093	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	169,7	Chemin existant à améliorer
T33	SHPV093	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	182,8	–	Chemin existant à améliorer
T33	SHPV093	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	161,7	Chemin existant à améliorer
T33	SHPV093	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	179,7	–	Chemin existant à améliorer
T34	SH032	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	453,4	Réseau collecteur
T34	SH032	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	546,6	–	Réseau collecteur
T36	SH900	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	10,0	Chemin existant à améliorer
T36	SH900	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	647,1	–	Chemin existant à améliorer
T36	SH900	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	190,1	Chemin existant à améliorer
T36	SH900	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	456,1	–	Chemin existant à améliorer

Identification de la traverse (milieu hydrique)	N° de station	Type de cours d'eau	Municipalité	Bassin versant	Tenure	Nom du cours d'eau	Type d'impact	Superficie avec empiètement (m²)			Nature de l'impact
								Milieu humide	Rive	Littoral	
T37	SHPV125	Permanent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	Rivière Cloutier	Permanent	–	–	592,4	Chemin existant à améliorer
T37	SHPV125	Permanent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	Rivière Cloutier	Permanent	–	–	35,4	Chemin existant à améliorer
T37	SHPV125	Permanent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	Rivière Cloutier	Permanent	–	248,6	–	Chemin existant à améliorer
T37	SHPV125	Permanent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	Rivière Cloutier	Temporaire	–	–	530,8	Chemin existant à améliorer
T37	SHPV125	Permanent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	Rivière Cloutier	Temporaire	–	–	37,2	Chemin existant à améliorer
T37	SHPV125	Permanent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	Rivière Cloutier	Temporaire	–	220,0	–	Chemin existant à améliorer
T38	SH789	Permanent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	–	Permanent	–	–	319,1	Chemin existant à améliorer
T38	SH789	Permanent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	–	Permanent	–	37,3	–	Chemin existant à améliorer
T38	SHST789	Permanent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	–	Permanent	–	184,0	–	Chemin existant à améliorer
T38	ST760	Permanent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	–	Permanent	–	–	241,6	Chemin existant à améliorer
T38	SH789	Permanent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	–	Temporaire	–	–	314,6	Chemin existant à améliorer
T38	SH789	Permanent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	–	Temporaire	–	46,1	–	Chemin existant à améliorer
T38	SHST789	Permanent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	–	Temporaire	–	151,9	–	Chemin existant à améliorer
T38	ST760	Permanent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	–	Temporaire	–	–	212,3	Chemin existant à améliorer
T39	SHPV144	Intermittent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	–	Permanent	–	–	170,1	Réseau collecteur
T39	SHPV144	Intermittent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	–	Permanent	–	426,0	–	Réseau collecteur
T41	SHPV075	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	161,0	Chemin existant à améliorer
T41	SHPV075	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	130,7	–	Chemin existant à améliorer
T41	SHPV075	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	228,9	Chemin existant à améliorer
T41	SHPV075	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	194,1	–	Chemin existant à améliorer
T42	SHPV077	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	73,7	Chemin existant à améliorer
T42	SHPV077	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	51,7	–	Chemin existant à améliorer
T42	SHPV077	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	320,0	Chemin existant à améliorer
T42	SHPV077	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	196,2	–	Chemin existant à améliorer
T43	SHPV010	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	368,8	Chemin existant à améliorer
T43	SHPV010	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	173,4	–	Chemin existant à améliorer
T43	SHPV010	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	650,1	Chemin existant à améliorer
T43	SHPV010	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	311,5	–	Chemin existant à améliorer
T44	SHST02	Intermittent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	505,3	Chemin existant à améliorer
T44	SHST02	Intermittent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	353,3	–	Chemin existant à améliorer
T44	SHST02	Intermittent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	426,3	Chemin existant à améliorer
T44	SHST02	Intermittent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	276,1	–	Chemin existant à améliorer
T45	SHPV045	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	33,3	Chemin existant à améliorer
T45	SHPV045	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	114,3	–	Chemin existant à améliorer
T45	SHPV045	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	63,3	Chemin existant à améliorer
T45	SHPV045	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	183,9	–	Chemin existant à améliorer
T46	SHPV040	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	232,6	Chemin existant à améliorer
T46	SHPV040	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	402,1	–	Chemin existant à améliorer
T46	SHPV040	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	56,4	Chemin existant à améliorer
T46	SHPV040	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	528,3	–	Chemin existant à améliorer
T47	SHT47	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	399,8	Chemin existant à améliorer
T47	SHT47	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	537,3	–	Chemin existant à améliorer
T47	SHT47	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	165,9	Chemin existant à améliorer

Identification de la traverse (milieu hydrique)	N° de station	Type de cours d'eau	Municipalité	Bassin versant	Tenure	Nom du cours d'eau	Type d'impact	Superficie avec empiètement (m²)			Nature de l'impact
								Milieu humide	Rive	Littoral	
T47	SHT47	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	476,2	–	Chemin existant à améliorer
T49	SHPV084b	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	1,3	–	Chemin existant à améliorer
T49	SHT27a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	2,0	–	Chemin existant à améliorer
T49	ST912	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	160,3	Chemin existant à améliorer
T49	SHPV084b	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	6,9	Chemin existant à améliorer
T49	SHPV084b	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	77,3	–	Chemin existant à améliorer
T49	SHT27a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	69,3	–	Chemin existant à améliorer
T49	ST912	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	503,6	Chemin existant à améliorer
T50	SH07b	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	37,2	Chemin à construire
T50	SH07b	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	0,2	Réseau collecteur
T50	SH07b	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	414,1	–	Chemin à construire
T50	SH07b	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	331,8	–	Chemin existant à améliorer
T50	SH07b	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	168,1	–	Réseau collecteur
T50	SH07c	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	11,4	Chemin existant à améliorer
T50	SH07c	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	115,2	–	Chemin existant à améliorer
T50	SH07b	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	18,7	Chemin à construire
T50	SH07b	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	226,0	–	Chemin à construire
T50	SH07b	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	761,3	–	Chemin existant à améliorer
T50	SH07c	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	9,5	Chemin existant à améliorer
T50	SH07c	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	93,7	–	Chemin existant à améliorer
T51	SH10	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	149,8	Chemin existant à améliorer
T51	SH10	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	226,7	–	Chemin existant à améliorer
T51	STSH10	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	74,2	Chemin existant à améliorer
T51	SH10	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	152,7	Chemin existant à améliorer
T51	SH10	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	223,6	–	Chemin existant à améliorer
T51	STSH10	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	31,1	Chemin existant à améliorer
T51	STSH10a	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	6,2	Chemin existant à améliorer
T55	SHPV068	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	4,7	Chemin existant à améliorer
T55	SHPV068	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	9,9	–	Chemin existant à améliorer
T55	SHPV068a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	23,0	Chemin existant à améliorer
T55	SHPV068a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	101,4	–	Chemin existant à améliorer
T55	SHPV068	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	34,8	Chemin existant à améliorer
T55	SHPV068	Intermittent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	115,2	–	Chemin existant à améliorer
T55	SHPV068a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	20,4	Chemin existant à améliorer
T55	SHPV068a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	104,1	–	Chemin existant à améliorer
T56	SHPV069	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	32,6	Chemin existant à améliorer
T56	SHPV069	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	73,5	–	Chemin existant à améliorer
T56	SHPV069a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	29,7	Chemin existant à améliorer
T56	SHPV069a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	100,1	–	Chemin existant à améliorer
T56	SHPV069	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	176,6	Chemin existant à améliorer
T56	SHPV069	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	214,3	–	Chemin existant à améliorer
T56	SHPV069a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	29,5	Chemin existant à améliorer
T56	SHPV069a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	105,5	–	Chemin existant à améliorer

Identification de la traverse (milieu hydrique)	N° de station	Type de cours d'eau	Municipalité	Bassin versant	Tenure	Nom du cours d'eau	Type d'impact	Superficie avec empiètement (m²)			Nature de l'impact
								Milieu humide	Rive	Littoral	
T57	SHPV082a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	11,2	Chemin existant à améliorer
T57	SHPV082a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	24,5	–	Chemin existant à améliorer
T57	SHPV082a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	46,3	Chemin existant à améliorer
T57	SHPV082a	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	92,8	–	Chemin existant à améliorer
T58	SHPV144	Intermittent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	–	Permanent	–	–	50,0	Chemin existant à améliorer
T58	SHPV144	Intermittent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	–	Permanent	–	127,9	–	Chemin existant à améliorer
T58	SHPV144	Intermittent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	–	Temporaire	–	–	83,5	Chemin existant à améliorer
T58	SHPV144	Intermittent	Sainte-Apolline-de-Patton	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	–	Temporaire	–	208,5	–	Chemin existant à améliorer
T59	SHPV060a	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	22,5	Chemin existant à améliorer
T59	SHPV060a	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	279,4	–	Chemin existant à améliorer
T59	SHPV060	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	13,1	Chemin existant à améliorer
T59	SHPV060	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	155,1	–	Chemin existant à améliorer
T59	SHPV060a	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	9,3	Chemin existant à améliorer
T59	SHPV060a	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	131,0	–	Chemin existant à améliorer
T60	SHPV062	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02310002 - FERRÉ - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	112,6	Chemin existant à améliorer
T60	SHPV062	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02310002 - FERRÉ - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	344,8	–	Chemin existant à améliorer
T60	SHPV062	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02310002 - FERRÉ - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	107,6	Chemin existant à améliorer
T60	SHPV062	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02310002 - FERRÉ - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	0,2	–	Chemin existant à améliorer
T60	SHPV062	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02310002 - FERRÉ - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	704,6	–	Chemin existant à améliorer
T61	SH06	Intermittent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	241,0	Réseau collecteur
T61	SH06	Intermittent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	475,1	–	Réseau collecteur
T62	SHPV096	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	117,7	Chemin existant à améliorer
T62	SHPV096	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	23,7	Chemin existant à améliorer
T62	SHPV096	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	246,1	–	Chemin existant à améliorer
T62	SHPV096	Permanent	Cap-Saint-Ignace	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	340,6	–	Chemin existant à améliorer
–	SH02	Intermittent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	–	Permanent	–	–	0,1	Chemin à construire
–	SH02	Intermittent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	–	Permanent	–	628,0	–	Chemin à construire
–	SH901	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	–	122,0	Chemin existant à améliorer
–	SH901	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Permanent	–	496,9	–	Chemin existant à améliorer
–	SH02	Intermittent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	–	Temporaire	–	–	147,9	Chemin à construire
–	SH02	Intermittent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Privée	–	Temporaire	–	298,4	–	Chemin à construire
–	SH901	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	253,4	Chemin existant à améliorer
–	SH901	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	371,5	–	Chemin existant à améliorer
–	SHPV135	Intermittent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	–	0,6	Chemin à construire
–	SHPV135	Permanent	Notre-Dame-du-Rosaire	02311000 - SAINT-NICOLAS - Niveau 2	Publique	–	Temporaire	–	11,0	–	Chemin à construire
Total	–	–	–	–	–	–	–	–	23 105,6	16 671,3	–
Total des milieux hydriques	–	–	–	–	–	–	–	–	–	39 776,9	–

Annexe J. Informations sur le bruit émis par les éoliennes

4 LE BRUIT

Des inquiétudes liées au bruit sont évoquées lorsqu'il est question des impacts des parcs éoliens sur la santé. En effet, certaines personnes vivant à proximité de parcs éoliens existants ou projetés craignent que l'exposition continue et prolongée au bruit qu'ils génèrent n'entraîne des impacts sur leur santé physique et psychologique.

4.1 DESCRIPTION DE LA SITUATION

4.1.1 Le bruit des éoliennes

Les bruits émis par les éoliennes proviennent de deux sources : mécaniques et aérodynamiques.

Les bruits mécaniques résultent du fonctionnement des composantes de la nacelle¹. Leur spectre est caractérisé particulièrement par des fréquences inférieures à 1 000 Hz². Des améliorations de l'équipement auraient cependant permis de réduire leur intensité de moitié comparativement aux premières éoliennes installées³, les rendant pratiquement inaudibles à une distance de plus de 200 mètres⁴.

Les bruits aérodynamiques sont créés principalement par la contraction des molécules d'air devant la pale, la turbulence de traînée derrière la pale et le passage des pales devant le mât. Le bruit de bord de fuite, causé par les deux premiers phénomènes, est un bruit de large spectre dont la fréquence s'étend de 20 à 3 600 Hz et se concentre entre 500 et 2 000 Hz^{4,5}. Il est influencé par la vitesse et l'angle d'attaque de la pale dans l'air. Aujourd'hui, la majorité des éoliennes sont des systèmes à axe horizontal dont la nacelle, supportant trois pales, se tourne face au vent. Ces pales, dites à pas variable, tournent autour de leur propre axe radial afin de capter plus ou moins de vent, ce qui modifie la vitesse de la turbine et par conséquent, fait varier le bruit des éoliennes¹. Chaque modèle et format d'éolienne crée un niveau de bruit spécifique⁵ et, vraisemblablement, chaque éolienne aurait également son propre niveau sonore⁶.

Le niveau sonore, mesuré au centre des pales, d'une éolienne moderne de 660 à 2 000 kW se situe entre 98 et 105 dB(A) à une vitesse du vent de 8 mètres par seconde (m/s)^{1,3,7}. Ceci correspond à environ 33 à 40 dB(A) à une distance de 500 mètres en fonction des conditions météorologiques et des caractéristiques du terrain⁷. Ce bruit se manifeste comme un sifflement dont l'intensité est modulée de 1 à 2 dB lorsqu'une pale passe devant le mât, ce qui survient de 0,4 à 1,35 fois par seconde^{4,8,9}. Lorsque plusieurs éoliennes fonctionnent à proximité, ce battement peut devenir synchronisé. Deux ou trois battements simultanés auraient alors une intensité respective de + 3 et de + 5 dB en condition nocturne¹⁰. Sous certaines conditions, la modulation d'amplitude pourrait théoriquement atteindre 10 à 12 dB^{9,11} ce qui a pu être observé à proximité d'un parc éolien par Di Napoli¹². Selon Moorhouse et ses collaborateurs, la production d'une modulation de l'amplitude du bruit des éoliennes n'est pas totalement comprise¹³ et ne peut pas être parfaitement prédite¹⁴, bien que des travaux récents aient tenté d'intégrer cette dimension acoustique à la mesure de l'impact¹⁵. Par ailleurs, il est important de mentionner que selon Leroux et Gagné, un bruit impulsif est « caractérisé par un changement abrupt de pression sonore haussant, en

quelques dixièmes de secondes, le niveau de plusieurs dizaines de dB », et que, en conséquence, l'utilisation du qualificatif « impulsif » ne serait pas adéquate pour le bruit des éoliennes⁴.

Les méthodes et conditions de mesures du bruit des éoliennes dans un milieu ne s'avèrent pas encore bien définies et uniformes d'une organisation ou d'un pays à l'autre. À titre d'information, un projet de norme (NFS 31 114) pour la réalisation de mesures des niveaux sonores des parcs éoliens est en préparation en France³. Par ailleurs, les normes les plus utilisées sont celles sur la propagation (ISO 9613-2) qui sont employées dans le cadre de la modélisation des prévisions sonores ainsi que celles sur la quantification du bruit émis par les éoliennes (CEI/TS 61400-14)¹⁵ et les techniques de mesure de bruit (CEI 61400-11)^{A17}.

4.1.2 Facteurs influençant le niveau du bruit

Le bruit émis par les éoliennes varie selon les caractéristiques de la source, dont les principales sont : le nombre d'éoliennes, leur puissance et leur disposition. Les particularités du terrain jouent aussi un rôle dans la propagation du son. La topographie, la composition du sol et la présence de végétation ou de neige peuvent favoriser ou non la capacité du son à voyager^{3,4,18}. Dans le cas des éoliennes, les conditions météorologiques comme la température de l'air, l'humidité, la vitesse et le sens du vent de même que le couvert nuageux sont des exemples de facteurs qui influencent la propagation du son^{3,4}.

La perception du bruit des éoliennes varie selon le niveau de bruit initial ou résiduel du milieu d'implantation. Par exemple, dans certaines conditions, le bruit généré par les éoliennes peut être masqué (camouflé) par d'autres bruits présents dans l'environnement (voir section 4.3.3). Par ailleurs, il est affirmé que, considérant la modulation de l'intensité du bruit de bord de fuite^B lors du passage des pales devant le mât, le bruit des éoliennes serait faiblement masqué par les bruits environnants, particulièrement en présence de certaines conditions topographiques². Aussi, van den Berg rapporte que la modulation du bruit des éoliennes serait plus facilement détectable en condition atmosphérique stable (inversion de température). Cette condition, pouvant se produire la nuit lorsque le ciel est dégagé, favoriserait un vent plus fort à la hauteur de la nacelle qu'à la hauteur du sol. Le faible niveau de bruit produit par le vent à la hauteur du sol masquerait moins le bruit des éoliennes qui serait alors plus facilement perceptible¹⁰.

Enfin, il est intéressant de noter qu'un son dont l'intensité est modulée, comme parfois celui des éoliennes, peut être perçu par l'oreille humaine comme un son de basses fréquences, sans toutefois en être un²⁰.

^A Commission électrotechnique internationale (CEI), une organisation mondiale de normalisation dans le secteur de l'électricité.

^B Le bord de fuite correspond à la partie amincie d'une pale où s'écoule l'air. Le bruit de bord de fuite (trailing edge noise) provient des turbulences de l'air, une fois que l'air s'est écoulé de chaque côté de la pale et qu'il se rejoint en bordure de celle-ci. Le bruit de bord de fuite est considéré comme la source de bruit la plus importante pour les grandes éoliennes modernes¹⁹ (p. 16).

Variations entre les éoliennes

Les chercheurs Møller et Pedersen (2011)⁵, à partir de leurs mesures de bruit des éoliennes, ont observé que les niveaux sonores variaient entre plusieurs éoliennes d'un même modèle, de même taille et de même fabrication. Ils rapportent que les fabricants doivent déclarer les valeurs de bruit plus grandes que 1,645 fois l'écart-type entre les éoliennes les plus bruyantes et la moyenne d'un modèle d'éolienne donnée⁶. Ils estiment à 5 % la probabilité qu'une éolienne choisie au hasard émette plus de bruit que le niveau sonore déclaré. Même si la norme internationale (CEI 61400-14)⁷ prévoit une telle marge de sécurité afin qu'elle puisse être incluse dans une étape de planification pour garantir que les éoliennes implantées respectent les valeurs sonores édictées, cette marge ne serait pas souvent employée⁸.

Taille des éoliennes

Compte tenu de l'accroissement de la taille des éoliennes avec les années, une estimation du bruit émis, selon leur taille et la quantité d'électricité produite, a été effectuée par Møller et Pedersen (2011)⁹. On a évalué qu'une éolienne, dont la taille doublerait, pourrait émettre plus du double du bruit en termes de puissance sonore¹⁰. Selon la régression réalisée, la surface touchée par le bruit augmenterait plus en proportion que la puissance électrique nominale. Il semble donc que l'augmentation de la taille des éoliennes fait en sorte qu'une portion plus grande de territoire soit affectée au plan sonore en comparaison avec des éoliennes de plus petite taille¹¹.



PESCA