



Kruger Énergie
Saint-Paul-de-Montminy S.E.C.

Projet éolien

Saint-Paul-de-Montminy

Étude d'impact sur l'environnement

Volume 5 : Optimisation du parc éolien et
réponses aux questions et commentaires
du MELCCFP

Partie 1 : Document principal

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

Dossier 3211-12-260
Octobre 2024

PESCA

KRUGER ÉNERGIE

SAINT-PAUL-DE-MONTMINY S.E.C.

Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy

Étude d'impact sur l'environnement

***Volume 5 : Optimisation du parc éolien et
réponses aux questions et commentaires
du MELCCFP***

Pesca Environnement

Octobre 2024

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Kruger Énergie Saint-Paul-de-Montminy S.E.C.

M. Jean Roy, vice-président principal et chef de l'exploitation

M. Pier-Luc Vandal, ing., développeur de projets

M. Mouloud Merbouche, M. Env., M. Sc., coordonnateur en environnement

Pesca Environnement

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

Recherche et rédaction Chloé Lachance, professionnelle en environnement
Marie-Flore Castonguay, urbaniste

Géomatique Nathan Gellé, géomaticien

NOTE : Le volume 5 est divisé en trois parties : 1) le document principal; 2) les rapports d'inventaires et de caractérisation et autres informations; 3) les fiches descriptives des stations d'inventaire.

Citation recommandée : Kruger Énergie Saint-Paul-de-Montminy S.E.C. (2024). *Étude d'impact sur l'environnement – Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy. Volume 5 : Optimisation du parc éolien et réponses aux questions et commentaires du MELCCFP*. Étude réalisée par Pesca Environnement et déposée au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs.

TABLE DES MATIÈRES

Note : La section « Réponses aux questions et commentaires reçus du MELCCFP » reprend les sections du volume 1 de l'étude d'impact pour lesquelles des questions et des commentaires sont formulés.

OPTIMISATION DU PARC ÉOLIEN.....	1
1. MISE EN CONTEXTE.....	1
2. POURSUITE DES CONSULTATIONS PUBLIQUES	2
2.1. Rencontres publiques additionnelles depuis février 2024	2
2.2. Rencontres publiques à venir	3
2.3. Mécanismes prévus afin de maintenir le dialogue avec le milieu d'accueil du projet	3
3. DESCRIPTION DU MILIEU	4
4. DESCRIPTION DES OPTIMISATIONS ADDITIONNELLES APPORTÉES AU PROJET	4
4.1. Érablière à potentiel acéricole	8
4.2. Territoires agricoles protégés	8
4.3. Milieux humides et hydriques	8
4.4. Milieux sensibles.....	9
4.5. Maintien de la qualité de vie et des paysages.....	9
5. PARAMÈTRES DE LA CONFIGURATION OPTIMISÉE.....	11
6. ENJEUX ASSOCIÉS AU PROJET OPTIMISÉ	16
7. ANALYSE DES IMPACTS SUIVANT L'OPTIMISATION DU PROJET	16
7.1. Protection des milieux humides et hydriques	17
7.1.1. Milieux humides.....	17
7.1.2. Milieux hydriques et habitat du poisson	20
7.2. Protection de la biodiversité et des habitats	22
7.3. Peuplements forestiers	22
7.3.1. Oiseaux	25
7.3.2. Espèces floristiques en situation précaire.....	25
7.3.3. Espèces fauniques à statut particulier.....	26
7.4. Lutte contre les changements climatiques	26
7.5. Maintien de la qualité de vie et des paysages.....	28
7.5.1. Climat sonore	28
7.5.2. Paysage.....	28
7.6. Synthèse de l'importance des impacts du projet optimisé.....	29

7.7.	Importance des impacts résiduels	33
7.8.	Impacts cumulatifs	33
7.9.	Un projet respectant les principes de développement durable	34
8.	SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET SUIVI	39
	RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES REÇUS DU MELCCFP	40
1.	SOMMAIRE	40
2.	PROCESSUS DE CONSULTATION PUBLIQUE	41
3.	DESCRIPTION DU MILIEU	46
3.1.	Milieu physique	46
3.2.	Milieu biologique	48
3.3.	Milieu humain	53
3.4.	Réglementation fédérale, provinciale et municipale relative au projet	55
4.	DESCRIPTION DU PROJET	56
4.1.	Paramètres de configuration.....	56
4.2.	Processus d'optimisation du projet.....	57
4.3.	Construction.....	58
4.4.	Démantèlement.....	64
4.5.	Main-d'œuvre et retombées indirectes	65
5.	ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION ET DE COMPENSATION.....	66
5.1.	Mesures d'atténuation courantes.....	66
5.2.	Protection de la biodiversité et des habitats	70
5.3.	Protection des milieux humides et hydriques et des sols	80
5.4.	Lutte contre les changements climatiques	83
5.5.	Maintien des usages du territoire.....	84
5.6.	Maintien de la qualité de vie et des paysages.....	86
5.7.	Protection des patrimoines archéologique et culturel.....	89
5.8.	Mesures d'atténuation particulières	92
5.9.	Évaluation de l'importance des impacts résiduels.....	98
5.10.	Impacts cumulatifs	99
5.11.	Un projet respectant les principes du développement durable	99
6.	SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE ET SUIVIS.....	100
7.	EFFETS DE L'ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES	103

8. AUTRES COMMENTAIRES.....	103
-----------------------------	-----

BIBLIOGRAPHIE.....	107
--------------------	-----

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Description technique du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	6
Tableau 2.	Emprise au sol requise pour la construction du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	7
Tableau 3.	Paramètres de la configuration optimisée (L24) du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	11
Tableau 4.	Superficie de l'emprise par type de milieu humide lors de la construction du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	18
Tableau 5.	Longueur des chemins et superficie de l'emprise par type de milieu humide et d'infrastructure du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	19
Tableau 6.	Traverses de cours d'eau prévues sur les chemins du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	20
Tableau 7.	Longueur des chemins et superficie de l'emprise par type de milieu hydrique et d'infrastructure du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	21
Tableau 8.	Superficies de déboisement requises pour la construction du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	23
Tableau 9.	Estimation des émissions de GES du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	27
Tableau 10.	Comparaison du nombre d'éoliennes visibles à partir de certains points d'intérêt entre la configuration optimisée et la configuration initiale du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	29
Tableau 11.	Synthèse des impacts en fonction des enjeux écologiques, économiques et sociaux et des mesures prévues – Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	30
Tableau 12.	Intégration des principes de développement durable au projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	34
Tableau 13.	Participation aux rencontres publiques organisées dans le contexte du parc éolien de Saint-Paul-de-Montminy en février 2024	42
Tableau 14.	Estimation des émissions de GES émises par la production de béton pour le parc éolien	70
Tableau 15.	Vitesse de vent à la station Notre-Dame-du-Rosaire	79
Tableau 16.	Intégration des principes de développement durable au projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	100

LISTE DES ANNEXES

Note : Les annexes A, B, C, D et E sont présentées dans le présent document principal, constituant la partie 1 du volume 5, tandis que les annexes F, G, H, I, J et K sont présentées dans la partie 2 du volume 5, à l'exception des fiches descriptives des stations d'inventaire de la caractérisation écologique constituant la partie 3 du volume 5.

Annexe A.	Simulations visuelles
Annexe B.	Simulation sonore
Annexe C.	Atlas cartographique
Annexe D.	Figures illustrant l'optimisation de la configuration du parc éolien
Annexe E.	Documents cartographiques de l'optimisation du parc éolien Saint-Paul-de-Montminy
Annexe F.	Rapport de caractérisation écologique – Voir parties 2 et 3 du volume 5
Annexe G.	Rapport de caractérisation de l'habitat de la grive de Bicknell – Voir partie 2 du volume 5
Annexe H.	Rapport d'inventaire d'espèces floristiques en situation précaire – Voir partie 2 du volume 5
Annexe I.	Documents attestant la conformité de l'étude 2 – Caractérisation écologique du volume 3 – Voir partie 2 du volume 5
Annexe J.	Méthode de calcul utilisée pour déterminer la présence de refuges thermiques dans la zone d'étude – Voir partie 2 du volume 5
Annexe K.	Tableaux de concordance entre les fiches de caractérisation, le bilan des superficies et la cartographie – Voir partie 2 du volume 5

OPTIMISATION DU PARC ÉOLIEN

1. Mise en contexte

Une étude d'impact sur l'environnement composée de trois volumes a été déposée le 29 mai 2024 au ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP). Le 16 août 2024, l'initiateur du projet, Kruger Énergie Saint-Paul-de-Montminy S.E.C. (KESPDM), a reçu le document de questions et de commentaires suivant la consultation gouvernementale sur la recevabilité de l'étude d'impact menée auprès des ministères et organismes concernés par le projet éolien Saint-Paul-de-Montminy.

Afin de répondre aux questions et commentaires reçus, l'initiateur présente ce document complémentaire à l'étude d'impact sur l'environnement. Ce document comporte deux sections distinctes. La première concerne la description de l'optimisation du projet effectuée de juin à septembre 2024. La deuxième présente les réponses aux questions et commentaires adaptées en fonction du projet optimisé, soit celui décrit dans la première section du présent volume.

L'optimisation du projet tient compte des données récentes obtenues suivant le micropositionnement sur le terrain réalisé en juin 2024 et des paramètres environnementaux mesurés dans la zone du projet au cours des mois de mai à septembre 2024. À cet effet, dans les superficies occupées par les infrastructures prévues du parc éolien, des inventaires complémentaires ont été réalisés relativement aux milieux humides, aux sites de traversée de cours d'eau, à l'habitat du poisson, à l'habitat de la grive de Bicknell et à la présence d'espèces fauniques à statut particulier. Des inventaires spécifiques aux espèces floristiques en situation précaire et aux espèces exotiques envahissantes ont aussi été réalisés.

De plus, la configuration du parc éolien a été optimisée en tenant compte des informations obtenues lors de la rencontre publique tenue le 22 mai 2024 et des résultats des rencontres avec le groupe de travail constitué d'un citoyen et d'un représentant de la municipalité de Saint-Paul-de-Montminy, d'un représentant de la MRC de Montmagny, de citoyens préoccupés par la proximité des éoliennes de leur lieu de villégiature, de l'initiateur et des spécialistes de la configuration du parc éolien et ceux de la préparation de l'étude d'impact sur l'environnement.

Les pages qui suivent décrivent le projet optimisé et présentent la mise à jour de l'évaluation des impacts sur l'environnement.

2. Poursuite des consultations publiques

2.1. Rencontres publiques additionnelles depuis février 2024

À la suite des rencontres publiques tenues en février 2024, l'initiateur a constaté que des questions et des préoccupations persistaient au sein de la communauté, notamment en raison des messages reçus à la boîte courriel réservée au projet ainsi que des informations reçues des élus. Les préoccupations exprimées portaient principalement sur le climat sonore, l'aspect visuel du projet, la valeur des propriétés et l'impact potentiel du projet sur les lacs et leurs villégiateurs. Dans ce contexte, afin de permettre une fois de plus à tous les citoyens d'exprimer leurs préoccupations et de pouvoir répondre à leurs questions, l'initiateur a tenu une rencontre publique additionnelle le 22 mai 2024. Comme pour les rencontres précédentes, l'invitation à cette rencontre a été publiée dans le journal local, sur le site Internet du projet et sur les plateformes numériques des municipalités concernées. De plus, les personnes ayant soulevé des préoccupations ont été invitées personnellement à participer à la rencontre.

Les rencontres se déroulaient sous forme de portes ouvertes, avec des panneaux informatifs permettant aux participants d'en apprendre plus sur le projet et d'en discuter avec des spécialistes présents pour répondre aux questions, suivies d'une présentation par l'initiateur, et d'une période de questions publique. Le processus d'identification des zones disponibles pour l'implantation d'éoliennes et les différents critères de conception ont été détaillés lors des présentations. Lors de la rencontre du 22 mai 2024, un laboratoire d'écoute a aussi été aménagé pour permettre aux citoyens de comparer différents niveaux sonores, dont le niveau de 40 dB appliqué comme maximum aux murs extérieurs des résidences lors de la conception du parc éolien. Plusieurs participants se sont dits rassurés quant au niveau de bruit attendu à la suite de cet exercice. Aussi, à la demande de citoyens, de nouvelles simulations visuelles, prises à partir de points de vue situés au bord des lacs, ont été présentées afin d'illustrer l'intégration du parc éolien dans le paysage (annexe A). Toujours à l'occasion de cette rencontre du 22 mai dernier, l'initiateur s'est engagé à mettre en place un groupe de travail avec les riverains des lacs préoccupés par la proximité des éoliennes de leurs lieux de villégiature. Une copie de la présentation, des panneaux informatifs et du registre des questions-réponses ont été publiés sur le site Internet du projet à la suite de la rencontre.

Le groupe de travail a par la suite été constitué de représentants de chacun des lacs (Lac Jally (2), Lac Carré (1), Lac Colin (1) et Lac Gosselin (2)), d'un représentant de la MRC, d'un représentant de la municipalité, d'un citoyen, des experts techniques de l'initiateur et des représentants de la firme indépendante chargée de réaliser l'étude d'impact environnemental. Deux rencontres de travail ont eu lieu avec le groupe. Lors de la première réunion en juin 2024, les spécialistes en caractérisation du paysage et du climat sonore étaient aussi présents pour répondre aux questions des participants. Les représentants des lacs ont tout d'abord identifié les positions d'éoliennes qu'ils jugeaient problématiques et ont détaillé leurs préoccupations. La rencontre s'est poursuivie par une revue détaillée des contraintes réglementaires, environnementales et techniques liées à l'implantation d'éoliennes sur le territoire, permettant ensuite de déterminer des emplacements qui seraient susceptibles d'accueillir des éoliennes. L'initiateur s'est engagé à analyser l'ensemble des positions identifiées.

Deux modifications, résultant des consultations avec le groupe de travail et visant à répondre aux préoccupations des riverains, ont été apportées à la configuration du projet. Il s'agit du déplacement d'une éolienne (B3) faisant l'objet de préoccupations communes pour les représentants des lacs Colin et Gosselin vers une position alternative identifiée lors de la première rencontre et du recul d'une autre éolienne (B5) de 91 m du lac Gosselin. L'initiateur s'est engagé à mettre à jour la simulation sonore (annexe B) et à partager les résultats avec le groupe de travail, ce qui a été réalisé quelques semaines plus tard.

Les échanges se poursuivent entre l'initiateur et le groupe de travail au sujet de l'impact potentiel du projet sur le climat sonore perçu à proximité des rives des lacs, sur la valeur des propriétés et sur la qualité de l'eau des cours d'eau des bassins versants où seront installées les éoliennes.

De plus, les communications sont maintenues avec les représentants de la Première Nation Wolastoqiyik Wamsipekwik relativement à l'étude d'impact sur l'environnement et à leur implication lors des activités de caractérisation du territoire et lors des travaux de construction du parc éolien.

2.2. Rencontres publiques à venir

Lorsque le projet sera autorisé, des rencontres publiques seront tenues avant le début de chaque saison de travaux de construction, en complément aux rencontres prévues dans le cadre des consultations du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). Pendant la phase de construction, les municipalités concernées seront informées hebdomadairement de la nature des travaux et de leurs localisations. L'information sera également disponible sur le site Internet du projet pour que les citoyens puissent suivre l'avancement des travaux en temps réel et poser leurs questions.

- **Printemps 2025** : Audiences publiques – BAPE
- **Automne 2025** : Rencontres d'information publiques préconstruction tenues dans chaque municipalité concernée afin de présenter les phases de construction et répondre aux questions des citoyens.
- **Printemps 2027** : Rencontres d'information publiques tenues avant le début de la seconde saison de travaux de construction afin d'informer la communauté d'accueil des plus récents développements et de répondre à ses questions.

2.3. Mécanismes prévus afin de maintenir le dialogue avec le milieu d'accueil du projet

En plus des rencontres publiques, afin de maintenir un dialogue ouvert et transparent avec le milieu d'accueil pendant les différentes phases du projet, advenant son autorisation, l'initiateur a mis en place plusieurs canaux de communication, soit :

- Un site Internet consacré au projet pour partager les informations les plus récentes sur celui-ci;
- Une infolettre diffusée lorsque de nouveaux développements ont lieu, de nouvelles rencontres sont tenues ou une nouvelle documentation est disponible;
- Une adresse courriel et une ligne téléphonique réservées permettant à toute personne ayant des questions ou préoccupations sur le projet de communiquer en tout temps avec l'initiateur;
- Des rencontres individuelles lorsque des personnes concernées par le projet en font la demande.

3. 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. Certaines précisions ont été apportées dans la seconde section du présent document : « Réponses aux questions et commentaires reçus du MELCCFP ».

4. Description des optimisations additionnelles apportées au projet

L'optimisation décrite tient compte de l'analyse des données obtenues lors du micropositionnement sur le terrain réalisé en juin 2024 et des résultats des inventaires, réalisés de mai à septembre 2024, relatifs aux composantes physiques, biologiques et humaines de la zone de projet. Ce document présente la version optimisée de la configuration du projet éolien, ci-après nommée « configuration optimisée », illustrée à l'atlas du projet (annexe C) et présentée aux tableaux 1 et 2.

Les principales actions qui ont permis d'optimiser la configuration du parc éolien sont les suivantes :

- Réduction de 7,1 ha de déboisement dans les érablières à potentiel acéricole passant de 13,0 ha à 6,0 ha;
- Retrait des terres agricoles protégées de trois éoliennes (G1, G2 et H4), de leur accès associé et de certaines portions du réseau collecteur, réduisant ainsi à deux le nombre d'éoliennes présentes en terres agricoles protégées (G3 et A1). Les trois éoliennes ont été déplacées hors zonage agricole (figure 3, annexe D);
- Réduction de 27,6 ha utilisés en terres agricoles protégées par rapport à la configuration L20 de l'EIE (54,1 ha). L'empreinte permanente en terres agricoles protégées par la CPTAQ est maintenant de 5,6 ha et l'empreinte temporaire en terres agricoles protégées est de 20,9 ha;

- Réduction de la longueur de la ligne de transport d'électricité de 24,7 km à 17,4 km (carte 10A, annexe E);
- Ajustement de la position des éoliennes, des aires de travail, des chemins d'accès et du tracé de la ligne de transport d'électricité afin d'éviter au maximum les milieux humides et hydriques à la suite du micropositionnement et des inventaires complémentaires (rapport de caractérisation écologique, annexe F);
- Confirmation de l'absence d'éoliennes, de chemins et d'aires de travail dans l'habitat de qualité de la grive de Bicknell, suivant les inventaires de caractérisation de son habitat réalisés en septembre 2024 (rapport de caractérisation de l'habitat de la grive de Bicknell, annexe G);
- Déplacement de l'éolienne B3 vers une position alternative (Alt-B3) suivant des discussions avec les représentants des lacs Colin et Gosselin (figure 1, annexe D);
- Éloignement de 91 m de l'éolienne B5 de la zone visuelle du lac Gosselin à la suite de la consultation avec le groupe de travail mis en place en mai 2024 (figure 2, annexe D);
- Réduction de la longueur du tracé des nouveaux chemins à construire de 3,2 km, passant de 22,5 km à 19,3 km de chemins à construire (tableau 2);
- Augmentation de l'utilisation des chemins existants sur une longueur de 4,8 km, passant de 7,5 km à 12,3 km (tableau 2).
- Réduction de l'emprise du projet éolien de 12,8 ha à 9,9 ha, soit une réduction de 22% des interventions en milieux humides (rapport de caractérisation écologique, annexe F).

Aucun changement n'a été apporté au nombre et au modèle d'éoliennes à installer (tableau 1). La superposition de la configuration L20 présentée dans l'étude d'impact avec la configuration optimisée L24 illustre et compare les changements et les améliorations apportées au projet (atlas du projet, annexe C). Les résultats de l'optimisation sont présentés au tableau 2 et à l'annexe C. Cette optimisation respecte les paramètres techniques et tient compte des nouvelles données recueillies par l'initiateur, et ce, tout en respectant les paramètres de configuration et environnementaux établis et présentés dans le volume 1.

Les efforts d'optimisation ont visé à réduire les impacts sur les composantes suivantes, évalués dans le volume 1 : les érablières à potentiel acéricole, la protection du territoire agricole, les milieux humides et hydriques, les milieux sensibles et le maintien de la qualité de vie et des paysages. Ces efforts sont énumérés dans les paragraphes suivants et plusieurs exemples sont illustrés à l'annexe C.

Tableau 1. Description technique du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy

Caractéristique	Valeur	
	Configuration initiale	Configuration optimisée
Puissance nominale du parc éolien	Maximum de 196 MW	196 MW
Nombre d'éoliennes	Maximum de 28	28
Modèle et fabricant (éoliennes)	Nordex N163 (puissance nominale de 7,0 MW)	Nordex N163 (puissance nominale de 7,0 MW)
Hauteur et couleur des éoliennes	200 m et blanche (possibilité d'une base verte avec certains modèles)	Idem
Chemin d'accès prévu	À partir des routes 283 et 216	Idem
Tenure du territoire	Privée et publique	Idem
MRC	Montmagny	Idem
Principales utilisations du territoire de la zone de projet	Villégiature, acériculture, agriculture, habitations, activités forestières, chasse, pêche, sentiers de motoneige, de quad et de ski de fond, activités touristiques	Idem

Tableau 2. Emprise au sol requise pour la construction du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy

Élément du projet	Configuration initiale (L20)		Configuration optimisée (L24)	
	Longueur (km)	Superficie (ha)	Longueur (km)	Superficie (ha)
Aires permanentes				
Aires de travail permanentes des éoliennes (0,3 ha/ éolienne en moyenne; 28 éoliennes)	-	7,3	-	7,1
Chemins existants à améliorer (l : 20 m)	7,5	15,2	12,3	22,6
Chemins à construire (l : 20 m)	22,5	46,6	19,3	36,2
Fondation des portiques de la ligne de transport (150 portiques à 135 m ² et 25 portiques à 1 600 m ² par fondation selon les données préliminaires de l'ingénierie de conception)	-	6,0 ¹	-	6,0
Poste de sectionnement	-	1,2	-	1,2
Poste élévateur et bâtiment de service adjacent	-	1,8	-	1,9
Mâts de mesure de vent permanents (incluant un site alternatif) et chemins d'accès aux mâts	-	0,9	-	0,8
Sous-total (aires permanentes)	-	73,0	-	75,7
Aires temporaires				
Aires de travail temporaires des éoliennes (1,1 ha par éolienne; 28 éoliennes)	-	30,6	-	30,1
Emprise de la ligne de transport (largeur: 50 m)	24,7	123,4	17,4	81,1
Aires de travail temporaires des portiques de la ligne de transport (150 portiques à 2 500 m ² et 25 portiques à 3 000 m ² par fondation)	-	45,0 ¹	-	45,0 ¹
Sections du réseau collecteur enfouies hors chemins (l : 15 m)	10,2	15,3	8,4	11,9
Aires de chantier temporaires (5 emplacements) : bureaux de chantier, stationnement et aires d'entreposage	-	25,9	-	17,8
Site temporaire de préparation de béton de ciment	-	3,0	-	3,0
Sous-total (aires temporaires)	-	198,2	-	143,8
Total	-	271,1	-	219,4

1 Superficie déjà incluse dans l'aire temporaire de l'emprise de la ligne de transport.

- : donnée non requise

l : largeur

4.1. Érablière à potentiel acéricole

L'optimisation du projet a permis de :

- tracer le corridor de la ligne de transport d'électricité de manière à contourner la montagne aux Érables (figure 5, annexe D);
- éviter l'érablière acéricole exploitée et potentielle comme discuté avec le propriétaire en déplaçant l'éolienne H4 et son chemin d'accès (figure 3, annexe D);
- réduire l'emprise du projet de 4,6 ha dans les érablières en zone agricole. Une emprise de 1,1 ha dans un peuplement d'érables sous la ligne de transport demeure requise. Dans la configuration initiale, l'emprise totale était de 5,7 ha dans les érablières en zone agricole (carte 4A, annexe E).

4.2. Territoires agricoles protégés

L'optimisation du projet a permis de :

- déplacer l'éolienne H4 de 1 165 m vers le sud-est, son aire de travail et le chemin d'accès à l'extérieur du territoire agricole protégé (figure 3, annexe D);
- déplacer l'éolienne G1 de 225 m vers le nord-est, son aire de travail et le chemin d'accès à l'extérieur du territoire agricole protégé (figure 3, annexe D);
- déplacer l'éolienne G2 de 282 m vers le nord-est, son aire de travail et le chemin d'accès à l'extérieur du territoire agricole protégé (figure 3, annexe D);
- déplacer l'emprise située en zone agricole protégée vers le nord-ouest, le long du 1^{er} rang, afin d'éviter la zone protégée (carte 9A, annexe E) ;
- déplacer le réseau collecteur le long d'un terrain (lot 5 761 031) pour éviter un champ cultivé à la demande du propriétaire (figure 4, annexe D)
- modifier le réseau collecteur pour éviter des lots sur des terres agricoles protégées (1^{er} rang).

4.3. Milieux humides et hydriques

L'optimisation du projet a permis de :

- réduire l'emprise du projet éolien de 12,8 ha à 9,9 ha, soit une réduction de 23 % des interventions en milieux humides. La réduction est la plus élevée dans les marécages desquels 5,3 ha ont été évités (rapport de caractérisation écologique, annexe F)
- repositionner les éoliennes A3, C2, C1, C3, E2, H3, G2 afin d'éviter des milieux humides et hydriques caractérisés et délimités au terrain (figure 6 de l'annexe D et atlas cartographique de l'annexe C);

- redimensionner l'aire de travail des éoliennes A3, B5, C2, C1, C3, D1, E2, E3, F1, F3, F2, H3, G2, B3 afin d'éviter les milieux humides adjacents (figure 6 de l'annexe D et atlas cartographique de l'annexe C);
- ajuster le tracé des nouveaux chemins à construire donnant accès aux éoliennes A1, C1, C4, C3, D2, D3, E2, E1, E3, F1, F2, H3, G2 afin d'éviter les milieux humides et hydriques (figures 6 et 7 de l'annexe B et atlas cartographique de l'annexe C);
- élargir l'emprise des chemins existants du côté opposé aux milieux humides et hydriques, lorsque cela était possible (atlas cartographique de l'annexe C);
- limiter les sections de réseau collecteur hors emprise de chemin (raccourcis) en maximisant l'utilisation des chemins aménagés afin de réduire le déboisement et le nombre de traverses de cours d'eau à aménager;(atlas cartographique, annexe C);
- éviter la majorité des milieux humides à la suite de la caractérisation écologique réalisée sur le terrain (atlas cartographique du rapport de caractérisation écologique, annexe F). Au total, l'emprise du projet occupera 2,6 ha en milieu humide et 1,3 ha en milieu hydrique.
- utiliser les accès existants menant à l'emprise de la ligne électrique, évitant ainsi de traverser les cours d'eau à écoulement permanent et ceux à écoulement intermittent. Assurer l'installation des fils conducteurs par une méthode qui permet d'éviter de traverser ces cours d'eau.

4.4. Milieux sensibles

Dans le but de réduire le déboisement dans les aires protégées, les correctifs suivants ont été apportés :

- Évitement du projet de la réserve de biodiversité Notre-Dame et des îlots de vieillissement (figure 8, annexe D);
- Évitement de l'habitat de qualité de la grive de Bicknell (rapport de caractérisation de l'habitat de la grive de Bicknell, annexe G).

4.5. Maintien de la qualité de vie et des paysages

La configuration optimisée a permis de :

- déplacer de l'éolienne B3 afin de limiter le nombre d'éoliennes visibles à partir des lacs Gosselin et Colin (simulations visuelles 6, 23, 24 et 25 de l'annexe A et figure 1 de l'annexe D);
- éloigner l'éolienne B5 à 91 m du lac Gosselin (simulations visuelles 6, 23 et 24 de l'annexe A et figure 2 de l'annexe D);

- déplacer l'éolienne H4 qui était insérée entre le 1^{er} et le 3^e rang à Saint-Paul-de-Montminy (simulation visuelle 28 de l'annexe A et carte 4 de l'atlas cartographique, annexe C).

Le réseau collecteur et la ligne de transport d'électricité ont aussi été repositionnés, à la suite de discussions avec les propriétaires terriens, afin de respecter les terres en production, les chemins privés et les zones de production forestière.

5. Paramètres de la configuration optimisée

Tableau 3. Paramètres de la configuration optimisée (L24) du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy

Élément du milieu	Précisions sur l'élément du milieu	Source	Distance réglementaire applicable aux infrastructures (m)			Distance minimale dans ce projet (m)	
			Tenure privée		Tenure publique	Éolienne	Ligne de transport* (emprise de 50 m de large)
			Éolienne	Ligne de transport*, chemins et autres infrastructures	Ligne de transport*		
Cours d'eau	Cours d'eau à écoulement permanent	RCI n° 2023-112 de la MRC de Montmagny (forêts privées) RADF	15	15	60	G5 104 m	0 (intersection)
	Cours d'eau à écoulement intermittent	RCI n° 2023-112 de la MRC de Montmagny (forêts privées) RADF	15	15	30	H3 60 m	0 (intersection)
Lac	Du Grand Ruisseau Du Merisier Carré Boillard Colin Dominique Gosselin Jally Long Paradis	RCI n° 2023-112 de la MRC de Montmagny (forêts privées) RADF	100	100	60	B2 841 m	122 (tenure publique) 571 (tenure privée)
	Autre lac	RCI n° 2023-112 de la MRC de Montmagny (forêts privées) RADF	15	15	60	C3 278	396 (lac des Perdrix)

Élément du milieu	Précisions sur l'élément du milieu	Source	Distance réglementaire applicable aux infrastructures (m)			Distance minimale dans ce projet (m)	
			Tenure privée		Tenure publique	Éolienne	Ligne de transport* (emprise de 50 m de large)
			Éolienne	Ligne de transport*, chemins et autres infrastructures	Ligne de transport*		
Milieu humide	Tourbière ouverte avec mare Marais Marécage arbustif riverain	RCI n° 2023-112 de la MRC de Montmagny (forêts privées) RADF	15 (s'applique aux zones identifiées sur les cartes écoforestières du MRNF)	15 (s'applique aux zones identifiées sur les cartes écoforestières du MRNF)	60	C4 15 m	0 (intersection)
	Zones dénudées humides et semi-dénudées humides en forêt (appelées « zones sensibles » dans le RCI)	RCI n° 2023-112 de la MRC de Montmagny (forêts privées)	15 (s'applique aux zones identifiées sur les cartes écoforestières du MRNF)	15 (s'applique aux zones identifiées sur les cartes écoforestières du MRNF)	s. o.	B3 171 m	0 (intersection)
Pente	Pente supérieure à 30 % en forêt	RCI n° 2023-112 de la MRC de Montmagny (forêts privées)	À éviter	À éviter	s. o.	Évitée	Évitée
Sommet	Sommet de la montagne aux Érables (Notre-Dame-du-Rosaire)	RCI n° 2023-112 de la MRC de Montmagny (forêts privées)	50	50	s. o.	H2 6 508	422
Faune à statut	Espèce faunique menacée ou vulnérable et son habitat	<i>Loi sur les espèces menacées ou vulnérables</i>	À éviter	À éviter	À éviter	s. o.	s. o.
Flore à statut	Espèce floristique menacée ou vulnérable et son habitat	<i>Loi sur les espèces menacées ou vulnérables</i>	À éviter	À éviter	À éviter	s. o.	s. o.
Habitat faunique	Habitat faunique légalement protégé	<i>Loi sur les espèces menacées ou vulnérables</i>	À éviter	À éviter	À éviter	Évité	Évité

Élément du milieu	Précisions sur l'élément du milieu	Source	Distance réglementaire applicable aux infrastructures (m)			Distance minimale dans ce projet (m)	
			Tenure privée		Tenure publique	Éolienne	Ligne de transport* (emprise de 50 m de large)
			Éolienne	Ligne de transport*, chemins et autres infrastructures	Ligne de transport*		
Aire protégée	Projet de réserve de biodiversité	Lettre d'intention du MRNF	s. o.	s. o.	À éviter	Évité	Évité
	Refuge biologique	Lettre d'intention du MRNF	s. o.	s. o.	À éviter	Évité	Évité
	Site faunique d'intérêt	Lettre d'intention du MRNF	s. o.	s. o.	À éviter	Évité	Évité
	Îlot de vieillissement	PAFIT 2023-2028 – Chaudière-Appalaches – UA 121-71 du MRNF	s. o.	s. o.	À éviter	Évité	Évité
Parc éolien	Zone où l'implantation d'éolienne est interdite	RCI n° 2006-42 de la MRC de Montmagny, modifié par les règlements n° 2006-45, n° 2014-79 et n° 2024-116 (implantation d'éoliennes)	À éviter	s. o.	s. o.	Évité	s. o.
Zone urbanisée	Périmètre urbain	RCI n° 2006-42 de la MRC de Montmagny, modifié par les règlements n° 2006-45, n° 2014-79 et n° 2024-116 (implantation d'éoliennes)	1 000 (s'applique par rapport à toute partie visible d'une éolienne)	s. o.	s. o.	C1 1 230	800
	Habitation / résidence / chalet de villégiature	RCI n° 2024-116, modifiant le règlement n° 2006-42 de la MRC de Montmagny (implantation d'éoliennes)	500 (à partir du centre de la base de l'éolienne)	s. o.	s. o.	B1 564	88
Limite de propriété	Limite de lot	RCI n° 2024-116, modifiant le règlement n° 2006-42 de la MRC de Montmagny (implantation d'éoliennes)	85 (pale + 5 m) d'un lot dont le propriétaire n'a pas signé un contrat d'octroi d'option en faveur du projet	1,5 (à l'exception d'un chemin d'accès mitoyen, zone agricole exemptée)	1,5 (s'applique aux chemins hors zone agricole, ne s'applique pas aux chemins d'accès mitoyens)	E2 14,9 m	0 (intersection)

Élément du milieu	Précisions sur l'élément du milieu	Source	Distance réglementaire applicable aux infrastructures (m)			Distance minimale dans ce projet (m)	
			Tenure privée		Tenure publique	Éolienne	Ligne de transport* (emprise de 50 m de large)
			Éolienne	Ligne de transport*, chemins et autres infrastructures	Ligne de transport*		
Immeuble protégé (ou site protégé)	Terrain d'un établissement d'enseignement ou de santé Camping Base de plein air Terrain d'un centre de ski ou d'un club de golf Temple religieux Hébergement touristique Restaurant Site patrimonial protégé Poste d'accueil Observatoire	RCI n° 2006-42 de la MRC de Montmagny, modifié par les règlements n° 2006-45, n° 2014-79 et n° 2024-116 (implantation d'éoliennes) RADF Lettre d'intention du MRNF	1 000 (s'applique par rapport à toute partie visible d'une éolienne, règle modifiable sous condition d'une démonstration de l'intégration des éoliennes à l'environnement visuel)	À éviter	60	A1 1 673 m	1 077
Parc régional des Appalaches	Sentier et infrastructure du parc régional des Appalaches	RCI n° 2006-45 et n° 2014-79, modifiant le règlement n° 2006-42 de la MRC de Montmagny (implantation d'éoliennes) RADF	1 500 (règle modifiable sous condition d'une démonstration de l'intégration des éoliennes à l'environnement visuel)	s. o.	30	F2 1 268 m	41
Chemin	Chemin public / sentier aménagé (parc linéaire Monk)	RCI n° 2023-112 de la MRC de Montmagny (forêts privées) RADF	20	20	30	C1 2 280 m	0 (intersection)

Élément du milieu	Précisions sur l'élément du milieu	Source	Distance réglementaire applicable aux infrastructures (m)			Distance minimale dans ce projet (m)	
			Tenure privée		Tenure publique	Éolienne	Ligne de transport* (emprise de 50 m de large)
			Éolienne	Ligne de transport*, chemins et autres infrastructures	Ligne de transport*		
Zone agricole / érablière acéricole	Érablière exploitée à des fins acéricoles	RCI n° 2023-112 de la MRC de Montmagny (forêts privées) RADF	50	50	30	D3 5 107	0 (tracé dans zone déjà déboisée)
	Érablière à potentiel acéricole Zone agricole protégée	RCI n° 2023-112 de la MRC de Montmagny (forêts privées) Règlement d'application de la <i>Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles</i>	Demande d'autorisation	Demande d'autorisation	Demande d'autorisation	A1-G3 0 (intersection)	0 (intersection)
Transport d'électricité	Installation / réseau de distribution d'électricité	Hydro-Québec (consultation – lettre d'intention du MRNF)	3	3	3	A1 17 528	391
Route et voie ferrée du réseau supérieur du MTMD	Autoroute Route nationale Routes régionale et collectrice Voie ferrée	MTMD (consultation – lettre d'intention du MRNF)	198 (hauteur maximale de l'éolienne)	20	20	C2 251	0 (intersection)
Eau potable	Prise d'eau potable	RCI n° 2023-112 de la MRC de Montmagny (forêts privées) <i>Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection</i>	30	30	30	B5 2 084	979
Baux	Territoire détenant un droit d'utilisation à des fins spécifiques ou d'un statut particulier	Lettre d'intention du MRNF	s. o.	s. o.	À éviter	s. o.	Évité

* Ligne de transport = ligne de transport privée d'électricité de 230 kV

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

s. o. : sans objet

PAFIT : Plan d'aménagement forestier intégré tactique

6. Enjeux associés au projet optimisé

Les principaux enjeux du projet initial cernés lors du processus d'étude d'impact sur l'environnement (volume 1, chapitre 5) demeurent les mêmes pour le projet optimisé. Ils sont présentés dans les sections suivantes lorsque des changements ont été apportés, en respectant le même ordre de présentation que celui du volume 1 de l'EIE.

Les composantes concernées par l'optimisation de la configuration du projet sont associées aux enjeux suivants :

- Protection des milieux humides et hydriques;
- Protection de la biodiversité et des habitats;
- Lutte contre les changements climatiques;
- Maintien de la qualité de vie et des paysages.

7. Analyse des impacts suivant l'optimisation du projet

Les composantes du milieu présentées dans l'étude d'impact sur l'environnement et les valeurs qui leur sont attribuées demeurent les mêmes (volume 1, chapitre 6).

Les interrelations entre les composantes et les activités jugées non significatives pour le projet initial demeurent inchangées pour le projet optimisé (volume 1, tableaux 35 et 36). Elles ne sont pas reprises dans la présente section.

Cette section présente la mise à jour de l'évaluation des impacts sur les composantes concernées par l'optimisation de la configuration.

L'importance des impacts du projet optimisé est similaire à celle du projet initial (tableaux 4 à 11 du présent volume). Certains impacts sont moindres que ceux du projet initial en raison de la réduction des emprises requises lors de la réalisation du projet, par exemple, la réduction des superficies dans les érablières à potentiel acéricole et en terres agricoles protégées, dans les milieux humides et hydriques et dans les forêts anciennes.

7.1. Protection des milieux humides et hydriques

7.1.1. Milieux humides

La caractérisation écologique réalisée à l'été 2024 a permis d'optimiser la configuration du projet éolien. Les efforts d'évitement sont détaillés à la section 4.3 du présent volume. Ainsi, 2,9 ha de milieux humides seront évités, passant de 12,8 ha à 9,9 ha soit une réduction de 22,7 % des superficies permanentes et temporaires requises lors de la construction du parc éolien dans des milieux humides (tableau 4).

Les superficies de milieux humides utilisées de façon permanente (2,5 ha) représentent 0,1 % des superficies des milieux humides présents dans la zone d'étude du projet, soit 2 755,2 ha, dont plus de la moitié sont des marécages (tableau 4). Les superficies où des interventions sont prévues dans les marécages ont été réduites de 70,3 % (7,4 ha dans la configuration initiale vs 2,2 ha dans la configuration optimisée). Ces pertes permanentes de milieux humides sont principalement prévues dans les aires de travail requises pour l'installation des éoliennes (1,2 ha), pour la construction et l'amélioration de chemins (0,8 ha) et pour l'installation du réseau collecteur hors chemins (0,5 ha) (tableau 5).

Une superficie temporaire de 7,5 ha dans les milieux humides sera requise et correspond principalement au déboisement du corridor de la ligne de transport d'électricité afin de dégager l'espace sous les conducteurs de la ligne (tableau 5). L'impact sur les milieux humides dans l'emprise de la ligne de transport d'électricité sera temporaire, car le sol ne sera pas modifié. Les composantes seront transportées sur les accès privés déjà présents. La présence de nombreux accès privés permettra d'éviter l'installation de traversées de cours d'eau puisque ceux-ci seront accessibles de chaque côté.

Tableau 4. Superficie de l'emprise par type de milieu humide lors de la construction du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy

Type de milieu humide	Configuration initiale (L20)			Configuration optimisée (L24)				
	Emprise (ha)	Superficie totale dans la zone d'étude (ha)	Proportion dans la zone d'étude (%)	Emprise (ha)			Superficie totale dans la zone d'étude (ha)	Proportion dans la zone d'étude (%)
				Permanente	Temporaire	Total		
Eau peu profonde / étang	0,2	321,7	0,1	0,0	< 0,1	< 0,1	321,7	< 0,1
Marais/herbaciaie	0,0	13,2	0,0	0,1	0,1	0,2	13,2	1,8
Marécage	7,4	1 660,5	0,4	1,3	0,9	2,2	1 660,5	0,1
Tourbière boisée	5,0	497,2	1,0	0,8	3,2	4,0	497,2	0,8
Tourbière ouverte	0,2	227,5	0,1	0,1	2,0	2,1	227,5	0,9
Milieu humide non classifié	0,0	35,1	0,0	0,2	1,2	1,5	35,1	4,2
Total	12,8	2 755,2	0,5	2,5	7,4	9,9	2 755,2	0,4

Tableau 5. Longueur des chemins et superficie de l'emprise par type de milieu humide et d'infrastructure du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy

Type de milieu humide	Total configuration optimisée (L24)												
	Longueur (m)			Superficie permanente (ha)						Superficie temporaire (ha)			
	Chemin à construire	Chemin à améliorer	Total	Aire d'éolienne	Chemin à construire	Chemin existant à améliorer	Réseau collecteur	Postes	Mât de mesure de vent	Ligne de transport ¹	Aire de chantier temporaire	Plan de béton	Total (ha)
Eau peu profonde / étang	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	<0,1	0,0	<0,1
Marais/herbaçaie	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,2
Marécage	195,5	21,5	217,1	0,6	0,4	0,2	0,1	0,0	<0,1	0,9	0,0	0,0	2,2
Tourbière boisée	70,4	0,0	70,4	0,4	0,2	<0,1	0,3	0,0	0,0	3,1	0,1	0,0	4,0
Tourbière ouverte	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	2,1
Milieu humide non classifié	2,8	0,0	2,8	0,2	<0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	1,5
Total	268,7	21,5	290,3	1,2	0,6	0,3	0,5	0,0	<0,1	7,3	0,2	0,0	9,9

1 Les superficies associées à la ligne de transport correspondent à une emprise aérienne dans les milieux humides, ces milieux seront ainsi évités.

7.1.2. Milieux hydriques et habitat du poisson

La caractérisation écologique réalisée à l'été 2024 a permis de mettre en évidence la présence de cours d'eau à écoulement intermittent et de cours d'eau à écoulement permanent qui n'étaient pas indiqués dans les bases de données fournies par le ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF).

Le nombre de traverses de cours d'eau nécessaires au projet est passé de 64 à 29 (tableau 6). Parmi celles-ci, 10 traverses de cours d'eau prévues au projet sont des installations existantes qui devront être améliorées dès les premières étapes de la construction du projet éolien. Aucune traversée de cours d'eau ne sera requise lors de la construction de la ligne de transport d'électricité en raison des accès à proximité et des techniques de travail qui ne requièrent pas de traverser les cours d'eau avec de la machinerie pour l'installation des conducteurs électriques.

Tableau 6. Traverses de cours d'eau prévues sur les chemins du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy

Type de traverse	Configuration initiale (L20)			Configuration optimisée (L24)		
	Écoulement cours d'eau		Total	Écoulement cours d'eau		Total
	Intermittent	Permanent		Intermittent	Permanent	
Traverses à améliorer (chemins existants)	2	10	12	2	8	10
Traverses à construire (nouveaux chemins)	5	13	18	7	6	13
Réseau collecteur hors chemins du parc éolien	6	5	11	3	3	6
Ligne de transport privée d'électricité de 230 kV (traverses permanentes et temporaires)	10	13	23	0	0	0
Total	23	41	64	12	17	29

Comme dans la configuration initiale, toutes les aires de travail pour l'implantation des éoliennes sont situées à plus de 60 m des cours d'eau à écoulement permanent.

Une superficie de 1,3 ha de milieux hydriques sera modifiée de façon permanente lors de la construction du parc éolien (tableau 7). Le remplacement des traverses de cours d'eau dans les chemins existants représente 0,3 ha et l'installation de traverses dans les nouveaux chemins représente 0,7 ha. Ces superficies sont illustrées dans l'atlas cartographique joint à l'annexe C.

Tableau 7. Longueur des chemins et superficie de l'emprise par type de milieu hydrique et d'infrastructure du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy

Type de milieu hydrique	Total configuration optimisée (L24)												
	Longueur (m)			Superficie permanente (ha)						Superficie temporaire (ha)			Total (ha)
	Chemin à construire	Chemin à améliorer	Total	Aire d'éolienne	Chemin à construire	Chemin existant à améliorer	Réseau collecteur	Postes	Mât de mesure de vent	Ligne de transport ¹	Aire de chantier temporaire	Plan de béton	
Littoral	88,8	2,2	91,0	0,0	0,1	< 0,1	0,1	0,0	0,0	2,4	0,0	< 0,1	3,9
Rive	284,2	20,5	304,7	< 0,1	0,6	0,3	0,1	0,0	0,0	2,9	0,0	< 0,1	2,7
Total	373,0	22,7	395,7	< 0,1	0,7	0,3	0,2	0,0	0,0	5,3	0,0	< 0,1	6,6

¹ Les superficies associées à la ligne de transport correspondent à une emprise aérienne dans les milieux hydriques, ces milieux seront ainsi évités.

Les mesures d'atténuation courantes et particulières énumérées dans le volume 1 (sections 6.3, 6.5.1 et 6.5.2) seront appliquées.

L'initiateur réitère son engagement à appliquer la séquence « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette et à compenser les pertes inévitables pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques par une contribution financière ou l'exécution de travaux visant la restauration ou la création de milieux humides, conformément à la réglementation applicable et en vigueur, notamment le *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques* (RCAMHH).

7.2. Protection de la biodiversité et des habitats

7.3. Peuplements forestiers

Après l'optimisation de la configuration, la superficie totale de déboisement requise pour la construction du parc éolien est de 184,4 ha (tableau 8). Les efforts d'optimisation ont permis de réduire de 3,0 ha la superficie de chemin à construire et à améliorer, et de 3,4 ha la superficie du réseau collecteur enfoui hors chemins (tableau 2).

Les superficies utilisées pour le projet optimisé sont situées dans les mêmes peuplements forestiers que le projet initial (tableau 8).

L'optimisation du projet a permis de réduire les superficies déboisées dans des peuplements particuliers :

- Réduction de 7,0 ha dans les érablières;
- Réduction de 0,9 ha dans le projet de réserve de biodiversité Notre-Dame, menant à son évitement complet;
- Réduction de 0,2 ha dans les îlots de vieillissement, menant à leur évitement complet;
- Réduction de 6,8 ha dans les forêts matures de 80 ans et plus.

Lors des travaux de préparation des sites avant le déboisement, un rubanage des surfaces à déboiser permettra de bien les délimiter et d'utiliser les superficies réellement requises sur le terrain.

Aucune espèce exotique envahissante (EEE) n'a été observée lors des inventaires floristiques effectués à l'été 2024 dans l'emprise du projet (rapport de caractérisation écologique, annexe F).

Tableau 8. Superficies de déboisement requises pour la construction du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy

Peuplement forestier ou autre élément	Superficie par classe d'âge (ha)											Total configuration optimisée (L24) (ha)	Proportion (%)	Total configuration initiale (L20) (ha)
	n. d.	10	30	50	70	90	120	JIN	JIR	VIN	VIR			
Bétulaie jaune	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	1,3	0,0	0,1	0,1	1,9
Érablière	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	2,8	0,0	3,2	1,7	4,4
Érablière sucrière	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	1,7	0,0	2,5	1,3	8,3
Érablière rouge	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,3	0,2	0,3
Mélangé à dominance feuillue	0,0	0,0	7,8	3,0	1,2	0,0	0,0	14,1	7,4	1,4	2,6	37,4	19,5	43,2
Feuillus indéterminés	0,0	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,2	0,6	1,2
Autres feuillus	0,0	0,0	5,6	0,5	1,1	0,0	0,0	5,9	0,3	0,0	0,0	13,4	7,0	26,3
Cédrière	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7
Pessière	0,0	0,0	1,9	2,0	0,1	4,5	1,7	3,3	1,5	0,3	0,0	15,3	8,0	16,3
Sapinière	0,0	0,0	20,7	13,9	0,0	0,0	0,0	4,3	0,9	0,0	0,4	40,3	21,1	39,5
Mélangé à dominance résineuse	0,0	0,0	5,9	16,7	0,0	0,4	0,0	7,7	11,7	0,0	0,0	42,3	22,1	45,3
Résineux indéterminés	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	1,9	1,0	4,2
Plantation	0,0	5,4	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,5	7,6	15,7
Régénération	6,0	5,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,9	6,2	18,0
Total forestier	6,0	11,2	53,8	36,0	2,4	4,9	1,7	36,8	21,9	6,2	3,3	184,4	96,3	225,2
Aulnaie	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,7	0,7
Friche	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	1,2	n.d.
Terre agricole	2,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	1,1	n.d.
Dénudé et semi-dénudé humides	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	<0,1
Eau, île, site inondé	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,5	0,2
Milieu anthropique	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,2	4,7
Total autre élément	7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2	3,7	5,6
Total de la zone d'étude	13,2	11,2	53,8	36,0	2,4	4,9	1,7	36,8	21,9	6,2	3,3	191,5	100,0	230,8

Le déboisement exclut 28,0 ha de surface de roulement et d'emprises non boisées qui sont prévus dans la superficie totale du projet (219,5 ha).

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

n. d. : non déterminé

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

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

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.

7.3.1. Oiseaux

L'optimisation du projet a augmenté la superficie conservée dans les peuplements feuillus (+ 21,7 ha), les peuplements mélangés (+8,8 ha) et les peuplements en régénération (+ 6,1 ha), en réduisant les surfaces requises dans lesquelles des infrastructures du projet avaient été prévues, telles que la ligne de transport d'électricité, des emplacements d'éoliennes, des chemins et des sections du réseau collecteur (tableaux 2 et 8).

Ainsi, le nombre de couples nicheurs concernés par les emprises du projet sera inférieur à celui évalué dans l'étude d'impact, quels que soient l'espèce et le type de peuplement.

Comme il a été évalué dans le volume 1, l'importance de l'impact du projet sur l'habitat de nidification des oiseaux demeure faible. Également, les mesures d'atténuation courantes et particulières énumérées dans le volume 1 (sections 6.3 et 6.4.3) seront appliquées.

7.3.2. Espèces floristiques en situation précaire

Les inventaires floristiques réalisés en juillet 2024 dans l'emprise du projet ont permis de détecter la présence de deux espèces floristiques en situation précaire, soit la matteucie fougère-à-l'autruche (2 occurrences) et le frêne noir (18 occurrences) (carte 4A, annexe E). Les résultats de cet inventaire sont présentés dans le rapport d'inventaire d'espèces floristiques en situation précaire joint à l'annexe I.

La matteucie fougère-à-l'autruche est désignée vulnérable à la récolte au provincial et est listée à la section III du *Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats* (c. E-12.01, r. 3), qui stipule : « Aucune intervention humaine, y compris la transplantation dans un milieu d'accueil, ne peut avoir pour effet d'annihiler le caractère sauvage d'une population ou d'un individu de celle-ci. »

Toutefois, l'article 5 de ce même règlement (ci-dessous) spécifie que cet énoncé ne s'applique pas à la matteucie fougère-à-l'autruche. Une attention sera prêtée à cette espèce afin de l'éviter autant que possible.

« 5. Les interdictions prévues à l'article 16 de la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (chapitre E-12.01) ne s'appliquent pas à l'adiante du Canada, à l'asaret du Canada, à la dentaire à deux feuilles, à la dentaire géante, au lis du Canada, à la **matteucie fougère-à-l'autruche** d'Amérique, à la sanguinaire du Canada, au trille blanc ni à l'uvulaire à grandes fleurs, sauf en ce qui concerne la récolte annuelle, à partir d'une population sauvage, de plus de 5 spécimens entiers ou parties souterraines de l'une de ces espèces ou le commerce de tout spécimen entier ou de toute partie souterraine récolté à partir d'une population sauvage.

« Ces interdictions ne s'appliquent pas non plus lorsque les spécimens d'une population sauvage de l'une de ces espèces sont situés dans un milieu devant être irrémédiablement altéré par la mise en oeuvre d'un projet autorisé en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (chapitre Q-2). »

Le frêne noir est une espèce qui suscite des préoccupations et c'est pourquoi son statut est en évaluation par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC). Cette espèce est aussi valorisée par les Premières Nations.

7.3.3. Espèces fauniques à statut particulier

L'inventaire de salamandres de ruisseaux réalisé en septembre 2023 et mai 2024 a permis d'identifier quatre individus de salamandre sombre du Nord, soit une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au provincial. Les résultats de cet inventaire sont présentés dans le rapport de caractérisation écologique joint à l'annexe F.

Aucune autre espèce faunique à statut particulier n'a été observée lors des inventaires et caractérisations réalisés sur le terrain en 2023 et 2024.

7.4. Lutte contre les changements climatiques

L'estimation des émissions de GES du projet a été mise à jour en fonction des superficies de déboisement et de perte de milieux humides du projet optimisé (voir tableau 9). Conformément à la demande du MELCCFP à la question 46 du présent volume, les émissions de GES liées à la fabrication de béton ont été ajoutées au tableau 9.

L'estimation des émissions de GES liées au projet optimisé est de 94 959,6 tonnes métriques en équivalent CO₂ (ci-après « t éq. CO₂ ») pendant sa durée de vie : 92 763,6 t éq. CO₂ pendant la construction et 2 196,0 t éq. CO₂ en considérant 30 années d'exploitation (73,2 t éq. CO₂ par année). À cela s'ajoute la perte de capacité de séquestration annuelle de CO₂ liée au déboisement évaluée à 25 444,2 t éq. CO₂ (tableau 9).

Tableau 9. Estimation des émissions de GES du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy

Source	Nature de l'émission	Total estimé (t éq. CO ₂) – Configuration initiale (L20)	Total estimé (t éq. CO ₂) – Configuration optimisée (L24)
Construction (émissions directes en tonne)			
Équipements fixes et mobiles	Consommation en carburant des équipements mobiles et fixes (p. ex. : camions, porteurs forestiers, foreuse, compacteurs, bétonnières, grues).	7 019,6	6 706,7
Déboisement	Déboisement de 184,4 ha de surface boisée.	94 422,5	75 439,8
Perte de milieux humides	Intervention du projet dans 9,9 ha de milieux humides	-	8 890,6
Explosifs	Utilisation potentielle d'explosifs pour la construction des chemins. Surestimation, considérant 31,6 km de chemin de 20 m de large.	86,4	91,0
Émission de carbone noir	Émission de carbone noir des systèmes de combustion.	841,9	801,6
Fabrication de béton	Production de granulats (concassage et tamisage), approvisionnement en matières premières (transport de granulats et de ciment), production de béton (dosage et mélange) et livraison du béton au chantier.	-	834,0
Total des émissions lors de la construction		102 370,4	92 763,6
Exploitation (émissions directes en tonne/an)			
Équipements mobiles	Consommation en carburant des équipements mobiles (p. ex. : camions, débroussailleuses, déneigeuses).	48,5	48,5
Émissions fugitives (SF ₆ et CF ₄)	Fuites de gaz contenus dans les disjoncteurs, uniquement en cas d'incident. Surestimation, considérant une charge totale de 73,2 kg de SF ₆ et de 29,1 kg de CF ₄ , avec un taux de fuite annuelle de 1 % de la charge totale.	18,8	18,8
Émission de carbone noir	Émission de carbone noir des systèmes de combustion.	5,9	5,9
Total des émissions lors de l'exploitation (tonne/an)		73,2	73,2
Total des émissions lors de l'exploitation (moyenne sur 30 ans)		2 196,0	2 196,0
Total des émissions liées au projet (sur 30 ans)		104 566,4	94 959,6
Détérioration d'un réservoir ou puits de carbone (émission indirecte en tonne/an)			
Déboisement	Perte de capacité de séquestration du carbone par déboisement d'environ 184,4 ha.	31 847,0	25 444,2

SF₆ : hexafluorure de soufre

CF₄ : perfluorométhane

7.5. Maintien de la qualité de vie et des paysages

7.5.1. Climat sonore

Puisque le secteur d'implantation du projet demeure le même, l'impact sur le climat sonore est similaire à celui présenté dans le projet initial (carte 16A). L'intensité de l'impact est légèrement moindre dans le secteur des lacs Gosselin et Colin en raison du retrait de l'éolienne B3 et du recul de 91 m de l'éolienne B5. La modélisation a été effectuée en considérant la présence d'éoliennes générant 107,5 dBA comme puissance acoustique maximale, comme dans les volumes 1 et 2. Le projet optimisé est conforme à la note d'instructions 98-01 *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent* (MELCCFP, 2024a). Les catégories de zonage sont définies, dans cette note d'instructions, selon les usages permis par règlement de zonage municipal. Les éoliennes sont implantées en zonage forestier selon les règlements de la municipalité. Ce zonage forestier en raison des activités d'exploitation de la forêt correspond au zonage commercial de la note d'instructions. La contribution des éoliennes au climat sonore pour tous les récepteurs (habitation unifamiliale) n'excédera pas 40 dBA la nuit, comme il est requis dans les zones réceptrices I. La contribution des éoliennes au climat sonore pour tous les récepteurs (maison mobile ou à des campings) n'excédera pas 45 dBA la nuit, comme il est requis dans les zones réceptrices II. La contribution des éoliennes au climat sonore pour tous les récepteurs (usages commerciaux et récréatifs) n'excédera pas 50 dBA la nuit, comme il est requis dans les zones réceptrices III.

7.5.2. Paysage

Une sélection de simulations visuelles illustrant les modifications de la configuration optimisée sont jointes à l'annexe C du présent volume. Puisque les tours des éoliennes seront de la même hauteur (118 m) et de la même couleur (blanche) que celles modélisées (volumes 1 et 2), aucun changement n'est attendu à cet égard. À la suite de l'optimisation de la configuration, une éolienne de moins sera visible à partir du lac Gosselin et du lac Colin ainsi qu'à partir des routes 283 et 216 dans l'unité de paysage de vallée de la rivière du Nord (V3) et de la route Sirois à Sainte-Euphémie-sur-Rivière-du-Sud. Les pales d'une éolienne de plus seront visibles à partir du lac Jally (SV18). À partir des autres points de vue sélectionnés, le nombre d'éoliennes visibles demeure le même (tableau 10).

Tableau 10. Comparaison du nombre d'éoliennes visibles à partir de certains points d'intérêt entre la configuration optimisée et la configuration initiale du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy

Point d'intérêt (simulations visuelles à l'annexe A)	Configuration initiale (L20)	Configuration optimisée (L24)	Variation
Unité de paysage de vallée de la rivière du Nord (V3)			
Route 283 à Saint-Paul-Est (SV5)	6	5	-1
Route 216 à Saint-Philémon (SV11)	10	9	-1
Unité de paysage de collines et lacs (C)			
Rue Principale à Sainte-Apolline-de-Patton (SV3)	8	8	0
Route Sirois Sud à Sainte-Euphémie-sur-Rivière-du-Sud (SV10)	1	0	-1
Lac Jally (SV15)	0	0	0
Lac Jally (SV16)	0	0	0
Lac Jally (SV17)	3	3	0
Lac Jally (SV18)	2	3	+1
3 ^e Rang, vue vers le sud à Saint-Paul-de-Montminy (SV26)	21	21	0
3 ^e Rang, vue vers le nord à Saint-Paul-de-Montminy (SV27)	6	6	0
3 ^e Rang, vue vers le nord à Saint-Paul-de-Montminy (SV28)	3	3	0
Unité de paysage montagneux de la montagne Grande Coulée (M2)			
Lac Gosselin (SV6)	4	3	-1
Lac Gosselin (SV23)	8	7	-1
Lac Gosselin (SV24)	6	5	-1
Lac Colin (SV25)	10	9	-1

7.6. Synthèse de l'importance des impacts du projet optimisé

Le tableau 11 présente une synthèse des impacts de la réalisation du projet optimisé, comparativement à l'évaluation réalisée pour le projet initial.

Les mesures d'atténuation et de compensation courantes et particulières décrites au volume 1 de l'étude d'impact s'appliquent au projet optimisé, sous réserve des éléments spécifiques dans les réponses fournies à la section 2 du présent volume.

Tableau 11. Synthèse des impacts en fonction des enjeux écologiques, économiques et sociaux et des mesures prévues – Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy

Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation courante	Mesures particulière et compensatoire	Impact résiduel
Enjeux écologiques				
Protection de la biodiversité et des habitats				
Modification de l'habitat; Dérangement des espèces fauniques par les activités et le bruit; Risque de collision avec les équipements; Mortalité liée aux équipements.	Moyenne pour la modification de l'habitat des peuplements forestiers (phases construction et démantèlement), des espèces floristiques en situation précaire (phase construction) et des chauves-souris (phases construction et démantèlement); Faible pour les autres composantes et/ou autres phases du projet.	Réduction des superficies du projet; Évitement et réduction des impacts sur les milieux humides et hydriques et les sols; Remise en état du site; Harmonisation liée à la circulation.	Réduction des superficies des aires permanentes des éoliennes; Ensemencement des surfaces temporaires et des talus de chemins aménagés dans une zone de 100 m où des EEE floristiques auront été localisées; Réalisation d'un inventaire floristique avant les travaux de construction dans les habitats potentiels des espèces à statut précaire susceptibles d'être présentes dans les emprises des nouveaux chemins à construire et des aires de travail qui n'auront pas été inventoriés; Réaliser, dans la mesure du possible, les travaux de déboisement et de préparation des aires de travail en terres agricoles en dehors de la période du 15 avril au 31 août afin de protéger la nidification des oiseaux; Mise en place de mesures particulières pour la grive de Bicknell et l'hirondelle de rivage; Suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris durant les trois premières années d'exploitation du parc éolien, conformément au protocole en vigueur; Effectuer une recherche des individus de salamandres de ruisseaux, en amont et en aval des sites de traversée de cours d'eau, lors des travaux de construction, de réfection ou de remplacement de ponceau; Advenant la découverte de salamandres de ruisseaux, déplacer les individus en dehors de la zone de chantier et contacter le MELCCFP afin de définir les mesures d'atténuation particulières applicables, telles que laisser les débris ligneux au sol et privilégier des traverses adaptées au passage des amphibiens;	Peu important

Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation courante	Mesures particulière et compensatoire	Impact résiduel
			Ajouter les tortues et couleuvres à statut particulier au guide de surveillance de chantier. Sécuriser et signaler au MELCCFP tout individu de tortues et de couleuvres à statut particulier observé.	
Protection des milieux humides et hydriques et des sols				
Modification de l'écoulement, apport de sédiments et modification de l'habitat du poisson; Modification de la qualité de l'eau; Perte de superficie ou modification de la nature des milieux humides; Modification aux caractéristiques du sol.	Moyenne pour les milieux humides en phase construction; Faible pour les autres composantes et/ou autres phases du projet.	Réduction des superficies du projet; Évitement et réduction des impacts sur les milieux humides et hydriques et les sols; Prévention et sécurité; Remise en état du site; Évitement de l'introduction d'EEE.	Compenser par une contribution financière les atteintes permanentes inévitables aux milieux humides et hydriques, comme le prévoit la dernière étape de la séquence « éviter-minimiser-compenser ».	Peu important
Lutte contre les changements climatiques				
Émission de gaz à effet de serre	Forte (positive) en phase exploitation Faible en phases construction et démantèlement	Réduction des émissions de gaz à effet de serre.	–	Important (positif) en phase exploitation Peu important en phases construction et démantèlement
Enjeux économiques				
Optimisation des retombées économiques				
Création d'emplois et retombées économiques	Forte (positive) en phases construction, exploitation et démantèlement	Communication	–	Important (positif)

Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation courante	Mesures particulière et compensatoire	Impact résiduel
Maintien des usages du territoire				
Accès aux terrains forestiers et aux usages du territoire; Activités forestières productives; Activités agricole et acéricole; Changement aux habitudes des usagers du territoire; Risque associé à la projection de glace; Perturbation de la circulation sur les routes publiques; Bris possibles aux infrastructures routières; Interférence potentielle sur les systèmes de télécommunication.	Moyenne pour l'accès aux terrains forestiers et aux usages du territoire, les activités forestières productives, les activités agricoles et acéricoles, la perturbation de la circulation et les bris possibles aux infrastructures routières (en phases construction et démantèlement) Faible pour les autres composantes et/ou autres phases du projet	Prévention et sécurité; Remise en état du site; Harmonisation liée à la circulation; Communication.	Maintenir l'accès aux résidences le long des routes qui seront empruntées; Installer des barrières afin de limiter l'accès à certaines terres privées, selon les ententes avec les propriétaires; Adapter le calendrier de construction du parc éolien afin de suspendre la majorité des travaux pendant la période de chasse à la carabine au cerf de Virginie et à l'original; Discuter avec les responsables du parc régional des Appalaches, le gestionnaire du parc linéaire Monk et les clubs des sentiers récréatifs des mesures d'atténuation permettant d'harmoniser les usages et d'assurer la sécurité des usagers; Équiper les éoliennes d'un système de dégivrage des pales; Munir les éoliennes de systèmes de détection et d'arrêt temporaire en cas de givre ou de glace.	Peu important
Enjeux sociaux				
Maintien de la qualité de vie et des paysages				
Soulèvement de poussière; Dérangement par le bruit; Modification des paysages.	Majeure à nulle pour la modification des paysages en phase exploitation; Faible pour les autres composantes et/ou autres phases du projet.	Harmonisation liée à la circulation; Harmonisation liée à l'exploitation; Communication.	Mesures d'atténuation sur le paysage; Réaliser une surveillance du climat sonore dans l'année suivant la mise en service du parc éolien puis tous les cinq ans.	Peu important
Protection des patrimoines archéologique et culturel				
Perturbation de zones de potentiel archéologique	Faible pour toutes les composantes, à chaque phase du projet	Communication	Réalisation, avant le début des travaux de construction, d'un inventaire dans les zones de potentiel archéologique où des travaux sont prévus (excepté les superficies déjà impactées comme les surfaces de roulement actuelles); Signalement de toute découverte archéologique fortuite et interruption des travaux à cet endroit.	Peu important

7.7. Importance des impacts résiduels

Les impacts résiduels associés aux composantes des milieux physique, biologique et humain demeurent inchangés par rapport à ceux de la configuration initiale. Ainsi, les impacts résiduels seront peu importants pour toutes les composantes, à l'exception des enjeux économiques (lutte contre les changements climatiques et optimisation des retombées économiques). Les impacts résiduels y seront importants lors des trois phases (construction, exploitation et démantèlement). Le tableau 51 du volume 1 demeure valide. Des détails supplémentaires sur les impacts sont présentés dans les réponses aux questions reçues en août 2024.

7.8. Impacts cumulatifs

Les impacts cumulatifs demeurent les mêmes que ceux décrits à la section 6.13 du volume 1 de l'étude d'impact sur l'environnement.

7.9. Un projet respectant les principes de développement durable

Le tableau 12 détaille comment les principes de développement durable s'intègrent au projet éolien et fournit pour chaque principe des exemples d'améliorations visant à maximiser les effets positifs et à atténuer les effets négatifs sur le milieu d'accueil.

Tableau 12. Intégration des principes de développement durable au projet éolien Saint-Paul-de-Montminy

Lien entre les principes de développement durable et le projet	Exemples de bonification visant à maximiser les effets positifs et à réduire les effets négatifs du projet
1. Santé et qualité de vie	
La production d'énergie renouvelable contribue à réduire les émissions de GES et, de ce fait, à améliorer la qualité de l'air. Le développement de la production d'énergie renouvelable contribue à la lutte aux changements climatiques et vise à limiter les défis de société associés aux conséquences de ces changements.	Respect des distances séparatrices avec les composantes du milieu humain. Mesures d'atténuation courantes de prévention et sécurité, d'harmonisation liée à la circulation, de réduction des GES, d'harmonisation liée à l'exploitation et de communication. Intégration du parc éolien au paysage en respectant les paramètres déterminés par les autorités municipales. Élaboration, mise en œuvre et révision périodique d'un plan de mesures d'urgence.
2. Équité et solidarité sociales	
Les retombées économiques et sociales positives liées au projet sont garanties durant les 30 années de vie du parc éolien, permettant aux générations actuelles et futures d'en bénéficier. La réglementation locale, provinciale et fédérale, sur le plan du versement des redevances, est respectée.	Partenariat et redistribution des richesses à la MRC, aux municipalités et à la Première Nation Wolastoqiyik Wampanoag par le biais de l'Alliance de l'énergie de l'Est s.e.c. Retombées économiques directes et indirectes pour la MRC de Montmagny et les municipalités de Saint-Paul-de-Montminy, de Montmagny et de Notre-Dame-du-Rosaire. Création d'emplois locaux.
3. Protection de l'environnement	
La production d'énergie renouvelable contribue à réduire les émissions de GES et, de ce fait, à améliorer la qualité de l'air et à lutter contre les changements climatiques. Le projet est analysé selon le processus d'évaluation environnementale québécois, qui inclut la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement, présentant les enjeux liés aux milieux physique, biologique et humain.	Réduction des superficies utilisées, par exemple en utilisant des chemins existants. Connaissance du territoire par des travaux sur le terrain permettant de tenir compte des éléments environnementaux d'intérêt et des communautés. Mesures d'atténuation courantes pour réduire les impacts sur les milieux biologique et physique (éviter et réduire des impacts sur les habitats et milieux sensibles; mesures pour contrer l'introduction d'EEE). Mesures d'atténuation particulières (mesures pour contrer l'introduction d'EEE floristiques; éviter les espèces à statut particulier et leurs habitats; dans la mesure du possible, travaux de déboisement et préparation des aires de travail en terres agricoles en dehors de la période du 15 avril au 31 août afin de protéger la nidification des oiseaux, ce qui protège aussi la reproduction des chauves-souris;

Lien entre les principes de développement durable et le projet	Exemples de bonification visant à maximiser les effets positifs et à réduire les effets négatifs du projet
	suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris; appliquer des mesures d'atténuation particulières si une espèce à statut particulier est présente; intégrer les tortues et couleuvres à statut particulier au guide de surveillance de chantier et protéger les salamandres, tortues ou couleuvres à statut particulier observées; compenser pour la perte des milieux humides et hydriques). Programme de surveillance environnementale et programme de suivi environnemental.
4. Efficacité économique Le projet s'inscrit dans le développement de la filière éolienne québécoise et est une réponse à un appel d'offres pour combler les besoins énergétiques de la province en énergie renouvelable. Le projet engendrera des retombées économiques directes et indirectes pour la MRC de Montmagny et les municipalités de Saint-Paul-de-Montminy, Montmagny et Notre-Dame-du-Rosaire ainsi que pour les partenaires régionaux.	Création d'emplois spécialisés et locaux. L'initiateur a une excellente connaissance du développement de parcs éoliens au Québec (parcs éoliens Montérégie, Des Cultures, Les Jardins). Cette expérience a été mise à profit pour le développement du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy. Partenariat avec les communautés locales, incluant la MRC de Montmagny et la Première Nation Wolastoqiyik Wampanoag, par l'Alliance de l'énergie de l'Est s.e.c.
5. Participation et engagement Un processus d'information et de consultation publique a été suivi, afin d'entendre et d'intégrer les préoccupations et intérêts des citoyens et intervenants du milieu dans le développement du projet.	Création d'un comité de liaison afin de favoriser l'acceptabilité sociale du projet. Maintien d'une communication régulière entre l'initiateur et les élus, les parties prenantes et la population locale. Partenariat avec les communautés locales, incluant la MRC de Montmagny et la Première Nation Wolastoqiyik Wampanoag, par l'Alliance de l'énergie de l'Est s.e.c.
6. Accès au savoir L'étude d'impact présente de nombreuses informations décrivant le milieu. Les documents relatifs au processus d'évaluation environnementale sont disponibles sur le site Internet du Registre des évaluations environnementales du MELCCFP. L'initiateur a tenu des activités d'information et de consultation du public. Les inventaires fauniques et floristiques effectués contribuent à l'amélioration des connaissances sur la biodiversité.	Les suivis environnementaux, par exemple sur les oiseaux et les chauves-souris, contribueront à l'acquisition de connaissances. Création d'un site Internet spécifique au projet éolien Saint-Paul-de-Montminy pour faciliter l'accès à l'information, sur lequel se trouvent l'information à jour relative au projet, la présentation et les panneaux présentés lors des rencontres publiques de février 2024 ainsi que les questions reçues lors de ces rencontres et les réponses données.
7. Subsidiarité Le développement du projet suit le processus réglementaire provincial et respecte le processus d'information et de consultation publique en vigueur.	L'initiateur travaille en collaboration avec les autorités locales et souhaite poursuivre cette collaboration au cours des prochaines années.

Lien entre les principes de développement durable et le projet	Exemples de bonification visant à maximiser les effets positifs et à réduire les effets négatifs du projet
	Le comité de liaison sera constitué de représentants de la communauté (MRC, municipalités, communautés locale et autochtone) afin de resserrer les liens entre l'initiateur, les décideurs et la population.
8. Partenariat et coopération intergouvernementale	
Le développement du projet suit le processus réglementaire provincial. L'information nécessaire au développement du projet est communiquée aux ministères concernés en vue de leur analyse. Le projet est développé avec un partenaire local.	Les enjeux locaux ont été cernés, analysés et pris en considération dans le présent projet. Le projet est développé avec un partenaire local, l'Alliance de l'énergie de l'Est s.e.c., qui inclut plusieurs instances municipales, instances reconnues comme gouvernement de proximité pour les collectivités (MAMH, 2017), ainsi que la Première Nation Wolastoqiyik Wamspekwik.
9. Prévention	
La description du milieu récepteur est basée sur les informations tirées de la littérature et de banques de données ministérielles, des connaissances des intervenants consultés et des résultats d'inventaires, réalisés conformément aux exigences ministérielles. Ces données ont permis d'obtenir un portrait le plus juste possible lors de l'évaluation des impacts potentiels du projet sur le milieu récepteur.	Mesures d'atténuation courantes, particulières et compensatoires. Séquence « éviter-minimiser-compenser » afin de réduire les impacts sur les milieux humides et hydriques. Programme de surveillance environnementale visant à assurer le respect des engagements en matière d'environnement durant la phase construction, à repérer d'éventuelles non-conformités à un règlement ou un engagement et à appliquer, si nécessaire, les mesures correctives adéquates. Suivis environnementaux visant à mesurer l'impact réel du parc éolien en exploitation.
10. Précaution	
Afin d'éviter de sous-estimer les impacts du projet, 31 emplacements d'éoliennes ont été étudiés alors que 28 éoliennes seront installées. Les suivis environnementaux contribueront à mesurer les impacts réels du parc en exploitation sur le milieu. Les mesures d'atténuation seront ajustées en conséquence.	Processus d'optimisation de la configuration du projet en considérant les paramètres environnementaux, économiques et sociaux. Nombreuses mesures d'atténuation courantes, particulières et compensatoires. Les suivis environnementaux contribueront à mesurer les impacts réels du parc éolien en exploitation. Les mesures d'atténuation seront ajustées en conséquence.
11. Protection du patrimoine culturel	
Les études concernant le paysage et le patrimoine archéologique ainsi que les informations tirées de la littérature ont permis de localiser les zones de patrimoines archéologique et culturel dans la zone d'étude et à proximité. Ces éléments ont été considérés lors du développement du projet.	Évitement, dans la mesure du possible, des secteurs à potentiel archéologique et des secteurs patrimoniaux. Mesures d'atténuation particulières (inventaire dans les zones de potentiel archéologique où des travaux sont prévus lors de la construction du parc éolien; signalement de toute découverte archéologique fortuite et interruption des travaux à cet endroit).
12. Préservation de la biodiversité	
Le maintien de la biodiversité est un enjeu considéré dans le développement du projet éolien. Des inventaires et caractérisations ont été réalisés afin de mieux documenter les éléments de biodiversité et ainsi mieux les protéger.	Séquence « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette de milieu humide ou hydrique.

Lien entre les principes de développement durable et le projet	Exemples de bonification visant à maximiser les effets positifs et à réduire les effets négatifs du projet
Des suivis sont prévus pour les oiseaux et les chauves-souris afin de confirmer l'impact du projet sur ces composantes de biodiversité.	Configuration optimisée afin d'éviter, autant que possible, les milieux humides et hydriques, les peuplements particuliers et des habitats d'intérêt d'espèces fauniques ou floristiques. Mesures d'atténuation courantes pour réduire les impacts sur le milieu biologique (réduction des superficies du projet; évitement et réduction des impacts sur les habitats et milieux sensibles; mesures pour contrer l'introduction d'EEE). Mesures d'atténuation particulières (contrer l'introduction d'EEE; éviter les espèces à statut particulier et leurs habitats; dans la mesure du possible, inventaire préconstruction, travaux de déboisement et préparation des aires de travail en terres agricoles en dehors de la période du 15 avril au 31 août afin de protéger la nidification des oiseaux, ce qui protège aussi la reproduction des chauves-souris; suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris; appliquer des mesures d'atténuation particulières si une espèce à statut particulier est présente; intégrer les tortues et couleuvres à statut particulier au guide de surveillance de chantier et protéger les salamandres, tortues ou couleuvres à statut particulier observées).
13. Respect de la capacité de support des écosystèmes	
Le développement du projet éolien tient compte des impacts cumulatifs engendrés par le projet et les activités actuelles ou projetées dans la région.	Mesures d'harmonisation particulières entre les activités du projet et les activités du territoire (maintien de l'accès aux résidences le long des routes empruntées; installation de barrières lorsque de nouveaux chemins seront construits afin de limiter l'accès à certaines terres privées, selon les ententes avec les propriétaires; calendrier de construction du parc éolien adapté aux périodes de chasse; mesures d'harmonisation des usages et sécurité des usagers; plan de transport; remise en état des chemins; consultation des agences concernées par les systèmes de télécommunication; surveillance du climat sonore). Réduction des superficies utilisées, des impacts cumulatifs et de la pression sur le milieu, par exemple en utilisant le plus possible les chemins existants. Voir les étapes de bonification mentionnées aux principes 3 et 12.
14. Production et consommation responsable	
La production d'énergie de source éolienne représente un moyen efficace et responsable de production énergétique. Les émissions de GES générées par la filière éolienne sont parmi les plus faibles des différentes formes de production électrique. Le projet répond à un appel d'offres pour combler les besoins énergétiques québécois en énergie renouvelable.	Le projet est développé dans l'objectif de maximiser la productivité de chaque éolienne. Les éoliennes seront situées où le potentiel de ressource en vent est le plus important. Le bois d'œuvre issu des travaux de déboisement en phase construction sera valorisé. Les chemins existants sont utilisés le plus possible, limitant ainsi l'impact de nouveaux chemins.

Lien entre les principes de développement durable et le projet	Exemples de bonification visant à maximiser les effets positifs et à réduire les effets négatifs du projet
15. Pollueur-payeur Les coûts associés à la réalisation des études environnementales, à la mise en œuvre des mesures d'atténuation (courantes, particulières et compensatoires) et à la gestion des matières résiduelles dans les trois phases du projet seront entièrement assumés par l'initiateur.	Des mesures d'atténuation seront mises en place afin de limiter le plus possible les impacts négatifs du projet. Mesures de gestion des matières résiduelles (transporter hors du site, récupérer, recycler, entreposer ou éliminer les pièces, matériaux et matières résiduelles selon les normes qui seront alors en vigueur; favoriser, dans la mesure du possible, le recyclage et la valorisation des équipements et des matériaux; élaborer un plan de remise en état des lieux après le démantèlement).Programme de surveillance environnementale visant à assurer le respect des engagements en matière d'environnement durant la phase construction, à repérer d'éventuelles non-conformités à un règlement ou un engagement et à appliquer, si nécessaire, les mesures correctives adéquates. L'initiateur s'engage à compenser par une contribution financière la perte inévitable de milieux humides et hydriques.
16. Internalisation des coûts Les coûts des externalités liées au projet ont été chiffrés et la réglementation locale, provinciale et fédérale, sur le plan du versement des redevances, est respectée.	Redistribution des richesses par le biais du partenariat avec l'Alliance de l'énergie de l'Est s.e.c. Retombées économiques directes et indirectes pour la MRC de Montmagny et les municipalités de Saint-Paul-de-Montminy, de Montmagny et de Notre-Dame-du-Rosaire. Création d'un comité de liaison qui pourra assurer le suivi des retombées économiques.

8. Surveillance environnementale et suivi

Les programmes de surveillance et de suivi environnementaux demeurent les mêmes que ceux décrits aux chapitres 7 et 8 du volume 1 de l'étude d'impact sur l'environnement.

RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES REÇUS DU MELCCFP

Conformément à l'article 31.3.3 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), le présent document regroupe les réponses aux questions auxquelles doit répondre Kruger Énergie Saint-Paul-de-Montminy S.E.C. (ci-après « l'initiateur ») afin que l'étude d'impact sur l'environnement concernant le projet éolien Saint-Paul-de-Montminy déposée au ministère soit jugée recevable. Le résultat de l'optimisation réalisée au cours de l'été 2024 est présenté dans les réponses afin de mettre en évidence les améliorations associées à cet exercice détaillé.

1. Sommaire

- QC-1 Dans le tableau sommaire de son étude d'impact, l'initiateur indique que la création d'emploi aura un impact positif fort en phases construction, exploitation et démantèlement. Or, la section 4.7.2 *Entretien des équipements et des chemins* du Volume 1 précise que de trois à cinq emplois directs permanents seront créés pour la réalisation des travaux d'entretien du réseau de chemins et de la ligne de transport.

L'initiateur doit justifier comment il en arrive à cette conclusion d'impact positif fort en phase d'exploitation.

- R-1 L'évaluation d'un impact positif fort sur la création d'emplois en phase d'exploitation se justifie par plusieurs éléments.

Plusieurs emplois directs ou indirects seront nécessaires pour assurer la maintenance préventive et corrective des éoliennes et des autres infrastructures du parc éolien pour une durée minimale de 30 ans.

L'exploitation du parc éolien nécessitera un minimum de deux techniciens-opérateurs (emplois spécialisés) et de deux à trois ressources de soutien administratif pour la gestion des mandats du projet.

Au personnel interne et permanent de soutien technique du parc éolien s'ajoutent les ressources du manufacturier qui seront dédiées au projet dans le cadre du contrat de service pour la maintenance des éoliennes. Le nombre exact de techniciens à embaucher sera défini lors de la signature du contrat de service avec le fabricant des éoliennes, en fonction des exigences de maintenance.

Les retombées économiques indirectes incluent les biens et services qui seront fournis par les entreprises locales dans le cadre des activités courantes du parc éolien. Parmi ces services, les plus probables peuvent, sans s'y limiter, être le déneigement et l'entretien des chemins d'accès

en tout temps selon les besoins, l'inspection des éoliennes et de la ligne de transport d'électricité et le contrôle de la végétation. La fourniture de ces biens et de services générera une activité économique soutenue, estimée à plus de 20 millions de dollars sur la durée d'exploitation du parc éolien, et contribueront indirectement à la création d'emplois.

La présence du parc éolien favorisera également le développement de compétences spécifiques dans la région, en particulier dans les domaines de l'électricité, de la mécanique et de l'automatisme.

2. Processus de consultation publique

QC-2 À la section 2.1 *Approche et principes en matière de consultation*, l'initiateur mentionne avoir consulté les acteurs locaux (élus, intervenants du milieu et propriétaires fonciers) dès les premières étapes de planification du projet, soit dès 2015, afin de favoriser un esprit de collaboration et de respect des usages du milieu.

L'initiateur doit préciser si les négociations avec les propriétaires fonciers sont considérées comme des consultations et, dans l'affirmative, indiquer comment ces discussions ont permis d'optimiser le projet.

R-2 L'initiateur considère les consultations et les négociations comme deux éléments distincts dans le processus de développement d'un projet.

- **Les consultations** avec les propriétaires privés ont contribué à une meilleure compréhension du contexte local et des enjeux associés.
- **Les négociations** avec les propriétaires privés ont permis de discuter des modalités de mise en œuvre du projet, telles que les compensations financières, les mesures d'atténuation et les droits d'accès. Ces échanges ont abouti à la définition d'accords contractuels.

Bien que ces deux étapes soient distinctes, elles se sont avérées complémentaires et ont joué un rôle déterminant dans l'optimisation du projet. Ces discussions avec les propriétaires ont permis de :

1. **Cerner l'intérêt des propriétaires** : au-delà d'une simple validation, les échanges ont permis de prendre connaissance de l'intérêt ou des réticences des propriétaires vis-à-vis du projet, et de déterminer les conditions qui les inciteraient à y adhérer.
2. **Déterminer les préoccupations** : en dialoguant directement avec les propriétaires, l'initiateur a pu recenser un éventail de préoccupations, telles que les impacts sur l'exploitation forestière, la chasse, l'acériculture, les paysages et le climat sonore.

3. **Délimiter précisément le territoire disponible** : les négociations ont permis de définir avec précision les limites foncières disponibles pour la réalisation du projet, en obtenant l'accord de chaque propriétaire concerné.

QC-3 L'initiateur souligne à la section 2.3 *Consultation menées auprès de la population* que 82,9 % des répondants se disent très favorables ou favorables au projet lors d'un sondage tenu après les rencontres publiques en février 2024.

Afin de mieux comprendre la représentativité des participants à ce sondage, l'initiateur doit ventiler ces données en indiquant la proportion des participants aux rencontres qui sont des propriétaires fonciers avec lesquels l'initiateur a conclu des ententes.

R-3 La proportion des participants aux rencontres publiques de février 2024 qui sont des propriétaires fonciers avec lesquels l'initiateur a conclu des ententes est estimée à 19 % selon les données recueillies lors de ces rencontres (tableau 13).

Tableau 13. Participation aux rencontres publiques organisées dans le contexte du parc éolien de Saint-Paul-de-Montminy en février 2024

Date (aaaa-mm-jj)	Municipalité	Participants	Propriétaires	Proportion de propriétaires (%)
2024-02-27	Saint-Paul-de-Montminy	113	23	20
2024-02-28	Notre-Dame-du-Rosaire	36	7	19
2024-02-29	Montmagny	43	7	16
Total	-	192	37	19

QC-4 À la section 2.6 *Intégration des préoccupations et commentaires mentionnés lors des consultations*, en réponse à la préoccupation de citoyens concernant la protection des sols et de la chaîne de montagnes des Appalaches, l'initiateur indique au Tableau 2 du Volume 1 qu'il réalisera des études géotechniques afin de s'assurer que les fondations sont adéquates et de déterminer les secteurs où du dynamitage pourrait être requis. Considérant que 53 % de la population en Chaudière-Appalaches est alimenté par eau souterraine (référence : section 3.2.5 Eaux souterraines), la distance entre les sites de dynamitage pour la construction des infrastructures du projet et les localisations des puits privés devra être surveillée et, si nécessaire, un suivi pourra être demandé.

L'initiateur doit présenter les mesures qu'il prévoit mettre en place pour assurer la surveillance des impacts potentiels du dynamitage sur les puits durant la construction.

R-4 L'initiateur s'engage à réaliser, avant l'amorce des travaux, l'inventaire terrain des prélèvements d'eau souterraine dans un rayon de 500 m et moins autour des sites représentant une source potentielle de contamination des eaux souterraines (dynamitage et site de fabrication de béton) et à fournir les résultats de l'inventaire dans un rapport lors du dépôt de la demande d'autorisation ministérielle pour la construction en vertu de l'article 22 de la LQE.

A priori, aucun impact n'est attendu sur les sites de prélèvement d'eau potable souterraine en raison de la distance entre ceux-ci et les zones potentielles de dynamitage.

Les mesures de protection suivantes seront mises en œuvre, selon le cas et les conditions du site, lors des activités de dynamitage :

- Utilisation de sismographes;
- Utilisation de tapis pare-éclats;
- Avis préalable aux usagers du territoire ;
- Installation d'une signalisation adéquate;
- Décompte;
- Périmètre de sécurité.

Les mesures proposées par Pêches et Océans Canada dans les *Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes* seront considérées (Wright & Hopky, 1998). Les mesures d'atténuation mises en place seront conformes aux exigences de la *Loi sur les explosifs* du ministère de la Sécurité publique.

- QC-5 À la section 2.7 *Prochaines étapes*, il est indiqué « Un comité de liaison formé de représentants du milieu d'accueil sera créé avant le début de la phase construction du projet. Ce comité se réunira une fois par trimestre, puis une fois par mois lorsque la construction sera commencée. »

L'initiateur doit fournir plus d'informations sur ce comité, notamment, sa composition, son rôle et ses mandats.

- R-5 Le comité inclura un représentant des autorités de chaque municipalité, un citoyen de chaque municipalité, deux propriétaires sous option avec l'initiateur, un représentant de la Première Nation Wolastoqiyik Wampanoag et deux représentants de l'initiateur.

Le rôle du comité sera de déterminer les préoccupations des différents acteurs du milieu et d'y donner suite afin d'assurer une vigilance communautaire quant aux impacts potentiels du projet, de façon à permettre une cohabitation harmonieuse et concertée entre le projet et le milieu d'accueil.

Son mandat sera d'assurer un suivi général durant les phases construction, exploitation et démantèlement du projet. Ce mandat est à titre consultatif.

Les membres seront invités à contribuer aux activités du comité des manières suivantes :

- Prendre connaissance de l'information générale relative au projet, des impacts prévisibles, des mesures d'atténuation proposées ainsi que des engagements pris par l'initiateur;
- Participer avec l'initiateur à l'élaboration et à la mise en œuvre de mesures d'atténuation spécifiques à d'éventuels impacts ou nuisances afin d'améliorer le fonctionnement des installations pour une meilleure insertion sociale et environnementale du projet;

- Veiller à ce que l'exploitation du projet s'effectue en conformité avec les lois, règlements et normes en vigueur, dans le respect des conditions du Décret, et en encourageant l'utilisation des meilleures pratiques environnementales et la participation du public;
- Déterminer les attentes et les préoccupations du milieu et les présenter au comité;
- Assurer le suivi du traitement des plaintes reçues.

QC-6 Toujours à la section 2.7, l'initiateur mentionne qu'il prévoit tenir des rencontres publiques additionnelles au cours des prochains mois.

- a) L'initiateur doit fournir plus d'information sur ces rencontres à venir, dont les dates prévues, les objectifs visés, les méthodes utilisées afin d'informer et de consulter les acteurs ainsi que la manière dont il considérera les résultats (préoccupations exprimées, demandes, etc.);
- b) L'initiateur doit indiquer quels moyens et mécanismes il prévoit utiliser afin de maintenir le dialogue avec le milieu d'accueil du projet, et ce, pendant les différentes phases du projet, advenant son autorisation.

R-6 À la suite des rencontres publiques tenues en février 2024, l'initiateur a constaté que des questions et des préoccupations persistaient au sein de la communauté, notamment en raison des messages reçus sur la boîte courriel réservée au projet ainsi que des retours des élus. Les préoccupations exprimées portaient principalement sur le climat sonore, l'aspect visuel du projet, la valeur des propriétés et son impact potentiel sur les lacs et leurs villégiateurs. Dans ce contexte, afin de permettre une fois de plus à tous les citoyens d'exprimer leurs préoccupations et de pouvoir répondre à leurs questions, l'initiateur a tenu une rencontre publique additionnelle le 22 mai 2024. Comme pour les rencontres précédentes, l'invitation à cette rencontre a été publiée dans le journal local, sur le site Internet du projet et sur les plateformes numériques des municipalités concernées. De plus, les personnes ayant soulevé des préoccupations ont été invitées personnellement à participer à la rencontre.

Les rencontres se sont déroulées sous forme de portes ouvertes, avec des panneaux informatifs permettant aux participants d'en apprendre davantage sur le projet et d'en discuter avec des spécialistes présents pour répondre aux questions, suivies d'une présentation par l'initiateur, et d'une période de questions publique. Le processus d'identification des zones disponibles pour l'implantation d'éoliennes et les différents critères de conception ont été détaillés lors des présentations. Lors de la rencontre du 22 mai 2024, un laboratoire d'écoute a aussi été aménagé pour permettre aux citoyens de comparer différents niveaux sonores, dont le niveau de 40 dBa appliqué comme maximum aux murs extérieurs des résidences lors de la conception du parc éolien. Plusieurs participants se sont dits rassurés quant au niveau de bruit attendu à la suite de cet exercice. Aussi, à la demande de citoyens, 11 nouvelles simulations visuelles, prises à partir de points de vue situés au bord des lacs, ont été présentées afin d'illustrer l'intégration du parc éolien dans le paysage (annexe A). Toujours à l'occasion de cette rencontre du 22 mai dernier, l'initiateur s'est engagé à mettre en place un groupe de travail avec les riverains des lacs préoccupés par la proximité des éoliennes de leurs lieux de villégiature. Les panneaux informatifs et le registre des questions-réponses ont été publiés sur le site Internet du projet à la suite de la rencontre : <https://projeteolienstpaul.com/>.

Le groupe de travail a par la suite été constitué de représentants de chacun des lacs (lac Jally (2), lac Carré (1), lac Colin (1) et lac Gosselin (2)), d'un représentant de la MRC, d'un représentant de la municipalité de Saint-Paul-de-Montminy, d'un citoyen, des spécialistes techniques mandatés par l'initiateur et des représentants de la firme indépendante chargée de réaliser l'étude d'impact environnemental. Deux rencontres de travail ont eu lieu avec le groupe. Lors de la première réunion en juin 2024, les spécialistes en caractérisation du paysage et du climat sonore étaient aussi présents pour répondre aux questions des participants. Les représentants des lacs ont tout d'abord déterminé les positions d'éoliennes qu'ils jugeaient problématiques et ont détaillé leurs préoccupations. La rencontre s'est poursuivie par une revue détaillée des contraintes réglementaires, environnementales et techniques liées à l'implantation d'éoliennes sur le territoire, permettant ensuite de déterminer des emplacements qui seraient susceptibles d'accueillir des éoliennes. L'initiateur s'est engagé à analyser l'ensemble des positions identifiées. Deux modifications, résultant des consultations avec le groupe de travail et visant à répondre aux préoccupations des riverains, ont été apportées à la configuration du projet. Il s'agit du déplacement d'une éolienne (B3) faisant l'objet de préoccupations communes pour les représentants des lacs Colin et Gosselin vers une position alternative identifiée lors de la première rencontre, et du recul d'une autre éolienne (B5) d'environ 100 mètres du lac Gosselin. L'initiateur s'est engagé à mettre à jour une simulation sonore et à partager les résultats avec le groupe de travail, ce qui a été réalisé quelques semaines plus tard. Cette simulation sonore est présentée à l'annexe B.

Les échanges se poursuivent avec les riverains étant donné qu'ils aimeraient que certaines éoliennes additionnelles soient déplacées, ce qui compromettrait la rentabilité du projet.

Les communications sont également maintenues avec les représentants de la Première Nation Wolastoqiyik Wampanoag relativement à l'étude d'impact sur l'environnement et à leur implication lors des activités de caractérisation du territoire et lors des travaux de construction du parc éolien.

Rencontres à venir (dates prévues, objectifs, méthodes utilisées afin d'informer et de consulter les acteurs et manière dont les résultats seront considérés)

Lorsque le projet sera autorisé, des rencontres publiques seront tenues avant le début de chaque saison de travaux de construction, en complément aux rencontres prévues dans le cadre des consultations du BAPE. Pendant la phase de construction, les municipalités concernées seront informées hebdomadairement de la nature des travaux et de leurs localisations. L'information sera également disponible sur le site Internet du projet pour que les citoyens puissent suivre l'avancement des travaux en temps réel et poser leurs questions.

- **Printemps 2025** -- Audiences publiques – BAPE
- **Automne 2025** - Rencontres d'information publiques préconstruction dans chaque municipalité concernée afin de présenter les phases de construction et répondre aux questions des citoyens.
- **Printemps 2027** - Rencontres publiques tenues avant le début de la seconde saison de travaux de construction afin d'informer la communauté d'accueil des plus récents développements et de répondre à ses questions.

Mécanismes prévus afin de maintenir le dialogue avec le milieu d'accueil du projet pendant les différentes phases du projet, advenant son autorisation.

En plus des rencontres publiques, afin de maintenir un dialogue ouvert et transparent avec le milieu d'accueil, l'initiateur a mis en place plusieurs canaux de communication, soit :

- Un site Internet consacré au projet pour partager les informations les plus récentes sur celui-ci : <https://projeteolienstpaul.com/>;
- Une infolettre diffusée lorsque de nouveaux développements ont lieu, de nouvelles rencontres sont tenues ou une nouvelle documentation est disponible;
- Une adresse courriel et une ligne téléphonique réservées permettant à toute personne ayant des questions ou préoccupations sur le projet de communiquer en tout temps avec l'initiateur;
- Des rencontres individuelles lorsque des personnes concernées par le projet en font la demande.

3. Description du milieu

3.1. Milieu physique

QC-7 Dans le Volume 3 de l'étude d'impact, on retrouve une étude non-signée : Étude 2 – Caractérisation écologique.

L'initiateur doit déposer :

- a) une lettre du professionnel rédacteur de l'étude confirmant que l'étude apparaissant dans le Volume 3 de l'étude d'impact est conforme à son étude et qu'il en est bien l'auteur;
- b) une copie de la page originale de l'étude signée.

R-7 La lettre du professionnel rédacteur de l'étude confirmant que l'étude apparaissant dans le volume 3 de l'étude d'impact est conforme à son étude et qu'il en est bien l'auteur, et la copie de la page originale de l'étude signée sont jointes à l'annexe I.

QC-8 À la section 3.2.3 *Milieus humides*, l'initiateur mentionne qu'une caractérisation écologique a été réalisée afin de broser le portrait des milieux humides et hydriques (MHH) dans les secteurs potentiels d'implantation des infrastructures du parc éolien. Toutefois, en consultant la caractérisation écologique (Volume 3, étude 2), on remarque que certains secteurs n'ont possiblement pas été caractérisés.

L'initiateur doit compléter la caractérisation des secteurs qui ne l'ont pas encore été, incluant les MHH dans l'emprise de la ligne électrique, et transmettre les résultats.

- R-8 La caractérisation écologique a été complétée dans l'emprise du parc éolien et de la ligne électrique le 30 septembre 2024 et les résultats sont présentés dans le rapport complémentaire à l'annexe F.
- QC-9 Toujours en lien avec la caractérisation écologique, les cartes qui y sont présentées ne montrent pas le sens d'écoulement des cours d'eau permanents et intermittents. Si les cartes doivent être modifiées à la suite de caractérisations complémentaires, le sens d'écoulement des cours d'eau devra y être ajouté.
- R-9 Le sens d'écoulement des cours d'eau a été ajouté aux cartes fournies dans le rapport complémentaire de caractérisation écologique à l'annexe F.
- QC-10 À la section 3.2.5 *Eaux souterraines*, l'initiateur mentionne que plus d'une centaine de puits et forages sont répertoriés à l'intérieur de la zone d'étude sur la base du Système d'information hydrogéologique (SIH), alors que la carte 1 du Volume 2 positionne les forages et puits privés ainsi que les prises d'eau potable municipales. Le SIH provient, en grande partie, de rapports de forages réalisés par les puisatiers pour des ouvrages de captage desservant des résidences privées en eau potable. Il n'offre pas un inventaire exhaustif de tous les ouvrages de captage existants au Québec. Il contient seulement l'information sur des puits profonds (ou tubulaires) réalisés sur le territoire du Québec depuis 1967. De plus, un certain nombre des puits profonds forés depuis 1967 n'y figurent pas. Enfin, les puits de surface tout comme les captages de sources n'y sont répertoriés que depuis le mois de juin 2003. Les informations trouvées au SIH sont donc incomplètes et une validation terrain doit être réalisée lorsqu'un inventaire est requis.

Bien que les travaux pour les projets d'acquisition de connaissances sur les eaux souterraines (PACES) valident habituellement l'emplacement des données SIH au terrain, l'initiateur devra réaliser un inventaire terrain des prélèvements d'eau trouvés à l'intérieur de la zone d'étude. Cet inventaire pourra se limiter aux prélèvements d'eau localisés à l'intérieur d'une distance de 500 m des activités représentant une source potentielle de contamination des eaux souterraines (ex : aires temporaires de fabrication de béton, de travaux de dynamitage).

La fiche d'information intitulée *Inventaire exhaustif des puits de prélèvement d'eau souterraine*¹ détaille les informations attendues dans le cadre d'un tel inventaire. Les puits retenus pour la caractérisation physico-chimique seront ceux pour lesquels l'initiateur aura estimé qu'un risque d'impact des travaux sur l'intégrité de l'ouvrage est possible. Cette estimation doit être faite en considération des conditions hydrogéologiques locales. Advenant une caractérisation physico-chimique en lien à une zone de dynamitage, les perchlorates devront être ajoutés à la liste des paramètres analysés.

¹ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les Changements climatiques, 2019. Inventaire exhaustif des puits de prélèvement d'eau souterraine, 6 pages. En ligne : www.environnement.gouv.qc.ca/eau/souterraines/fiche-info-inventaire-puits-prelevement.pdf

Rappelons qu'au droit de puits artésiens, la limite vibratoire acceptable de l'onde de compression générée par des travaux de dynamitage est de 50 mm/sec².

- a) L'initiateur doit s'engager à réaliser, avant l'amorce des travaux, l'inventaire terrain des prélèvements d'eau souterraine dans un rayon minimum de 500 m autour des sites représentant une source potentielle de contamination des eaux souterraines (ex. : dynamitage, fabrication de béton) et à fournir les résultats de son inventaire dans un rapport;
- b) L'initiateur doit s'engager à réaliser une caractérisation physico-chimique pour les puits jugés vulnérables selon les recommandations de la fiche d'information susmentionnée¹.

R-10 a) L'initiateur s'engage à réaliser, avant l'amorce des travaux, l'inventaire terrain des prélèvements d'eau souterraine dans un rayon de 500 m ou moins autour des sites représentant une source potentielle de contamination des eaux souterraines (dynamitage, fabrication de béton) et à fournir les résultats de l'inventaire dans un rapport lors du dépôt de la demande d'autorisation ministérielle associée à cette activité en vertu de l'article 22 de la LQE.

b) L'initiateur s'engage à réaliser une caractérisation physico-chimique des puits jugés vulnérables selon les recommandations de la fiche d'information *Inventaire exhaustif des puits de prélèvement d'eau souterraine* susmentionnée et d'inclure les perchlorates à la liste des paramètres à analyser pour les puits se trouvant à moins de 500 m des sites de dynamitage s'il y a lieu.

3.2. Milieu biologique

QC-11 Dans la section 3.3.1 *Peuplements forestiers et autre végétation*, il n'y a aucune mention relativement à la présence de bandes riveraines d'intérêt faunique (BRIF) sur certains cours d'eau, dont deux seront à traverser après le déboisement pour l'implantation de la ligne électrique privée. Les BRIF sont considérées comme étant des sites fauniques d'intérêt (SFI) ayant comme fonction de protéger l'habitat aquatique de l'omble de fontaine. Dans le Tableau 29 du Volume 1, l'initiateur a d'ailleurs indiqué que les SFI doivent être considérés comme des aires à éviter.

Par conséquent, l'initiateur doit préciser les mesures qu'il prévoit mettre en place afin de protéger les SFI touchés par son projet.

R-11 Les bandes riveraines seront maintenues intactes puisque la distance entre les portiques peut être ajustée selon les conditions du terrain à moins de contraintes majeures qui seront expliquées au MELCCFP lors de la construction. La végétation sera maintenue intacte lorsque la sécurité des conducteurs sera assurée. L'initiateur maintient sa volonté d'éviter les sites d'intérêt faunique.

² Ministère des Transports du Québec, 2022. Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation. 372 pages.

- QC-12 Il est mentionné à la section 3.3.1.4 *Îlots de vieillissement* que la zone d'étude comprend 213,2 ha en îlots de vieillissement. Selon les données dont dispose le ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF), il y a 162,06 ha dans cette zone.

L'initiateur doit valider les superficies, mettre à jour les informations dans son étude et les impacts du projet sur cette composante, le cas échéant.

- R-12 L'initiateur confirme qu'aucun îlot de vieillissement n'est présent dans l'emprise du projet (voir carte 4A, annexe E).

- QC-13 En lien avec la section 3.3.2.1 *Oiseaux*, les documents présentant les inventaires d'oiseaux fournis par l'initiateur (Volume 3, Partie 2, étude 3) ne permettent pas de déterminer si le *Protocole d'inventaire de la Grive de Bicknell et de son habitat*³ (Protocole) a été respecté en entier. L'inventaire réalisé en 2022 est inadéquat puisqu'il n'est pas conforme à ce Protocole et que seulement cinq stations ont été visitées. Rappelons que dans le cadre d'un projet éolien, il doit y avoir une station d'écoute par position d'éolienne dans l'habitat potentiel tel que modélisé (y compris les positions alternatives), ainsi qu'une station d'écoute à tous les 250 m dans un chemin projeté. De plus, pour conserver l'indépendance des stations et des résultats, la distance entre deux centres de station doit être d'au moins 250 m.

Plus précisément, les informations fournies dans l'étude 3, portant sur les inventaires d'oiseaux, ne permettent pas de voir comment le positionnement des stations d'écoute pour l'inventaire de la grive de Bicknell (*Catharus bicknelli*) répond aux critères formulés ci-dessus.

À cet égard, le nombre de stations visitées est faible puisque la portée de l'évaluation environnementale comprend 31 emplacements d'éoliennes (dont trois positions de rechange) et 5,4 ha de nouveaux chemins. De plus, bien que la carte de végétation présentée dans l'étude d'impact (Volume 2, carte 3) montre plusieurs habitats à bon potentiel pour la grive de Bicknell, ceux-ci ne semblent pas avoir été considérés dans le positionnement des stations d'écoute. Notons également que bien que la période (dates et heures) de réalisation de l'inventaire respecte le protocole en vigueur, aucun détail n'est fourni sur les observateurs ni leurs compétences pour l'identification des oiseaux. Par conséquent, les efforts déployés sont considérés insuffisants pour permettre une détection de l'espèce dans le secteur du projet, considéré à fort potentiel pour la grive de Bicknell. D'ailleurs, d'après la base de données eBird, la présence d'une grive de Bicknell aurait été signalée en juillet 2024 par un observateur d'expérience près de l'antenne située dans le secteur de la Grande Coulée du Parc régional des Appalaches. Ce site, étant à la limite de la zone d'étude, indique une présence potentielle de l'espèce dans la zone d'étude.

Considérant les informations ci-dessus, des inventaires complémentaires sont nécessaires afin d'évaluer de façon objective la situation locale de la grive de Bicknell, d'analyser adéquatement les impacts du projet sur l'espèce, et de déterminer les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi environnemental qu'il pourrait être nécessaire de mettre en place. De plus, le déploiement

³ Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, 2013. Protocole d'inventaire de la Grive de Bicknell et de son habitat. Mise à jour mai 2014, 20 pages. En ligne : <https://mffp.gouv.qc.ca/documents/faune/protocole-inventaire-grive.pdf>

d'appareils d'enregistrement automatisés serait préférable, sinon complémentaire aux inventaires en personne, maintenant qu'il existe un outil pour l'identification semi-automatisé spécifique à la grive de Bicknell (Marchal, J. et al., 2021⁴).

- a) L'initiateur doit fournir une carte indiquant les chemins, les positions d'éoliennes, les points d'appel de grive avec les 250 m de rayon associés à chacun des points;
- b) L'initiateur doit réaliser des inventaires complémentaires pour la grive de Bicknell conformément au *Protocole d'inventaire de la Grive de Bicknell et de son habitat*³ et fournir les résultats au plus tard dès le début de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet;
- c) L'initiateur doit démontrer que les observateurs qui ont réalisé les inventaires de 2022 avaient les connaissances et les compétences adéquates pour procéder à des inventaires de la grive de Bicknell.

R-13 a) À partir de la localisation de l'habitat potentiel de la grive de Bicknell fournie par le MELCCFP, un inventaire d'appel de la grive a été effectué en 2022. Aucune grive n'a été entendue lors de ces appels aux aires prévues d'installation des éoliennes.

La carte (figure 1) du rapport de caractérisation de l'habitat de la grive de Bicknell (annexe G) présente les chemins, les positions d'éoliennes, les points d'appel de la grive de Bicknell avec les 250 m de rayon associés à chacun de ces points. Ces inventaires ont été réalisés dans le secteur où les habitats potentiels de la grive de Bicknell ont été fournis par le MELCCFP.

b) De plus, la caractérisation de l'habitat de la grive de Bicknell réalisée dans les habitats potentiels en août 2024, selon la méthode prescrite par le MELCCFP, confirme que l'habitat de la grive de Bicknell est inadéquat dans les emprises de chemins. Cet inventaire confirme que les aires d'installation des éoliennes sont situées à l'extérieur de l'habitat de la grive de Bicknell. Le rapport de caractérisation de l'habitat de la grive qui précise la méthode utilisée est joint à l'annexe G.

c) Les observateurs qui ont réalisé les inventaires de 2022 avaient les connaissances et les compétences adéquates pour procéder à des inventaires de la grive de Bicknell puisque ces professionnels réalisent ce type d'inventaires depuis plus de trois ans chez Pesca. Ils ont été formés par un biologiste à l'emploi de Pesca depuis 19 ans. L'équipe de Pesca réalise ce type d'inventaires d'oiseaux dont ceux spécifiques à la grive de Bicknell depuis 2002.

QC-14 À la section 3.3.2.3 *Mammifères terrestres*, l'initiateur présente 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.

⁴ Marchal J., Fabianek, F. and Y. Aubry, 2021. Software performance for the automated identification of bird vocalisations: the case of two closely related species. *Bioacoustics*, 31(4): 397-413. En ligne: <https://doi.org/10.1080/09524622.2021.1945952>

L'initiateur doit communiquer avec la Direction de la gestion de la faune Capitale-Nationale – Chaudière-Appalaches (DGFa 03-12) afin d'obtenir les renseignements les plus à jour. L'initiateur doit 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-14 Selon les renseignements reçus du MELCCFP, le dernier inventaire de la population d'orignaux de la zone de chasse 3 a été réalisé 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 (Alexis Grenier-Potvin, 3 octobre 2024; rapport non publié). À l'échelle de la zone de chasse 3, la densité d'orignaux serait en diminution depuis 2013. Selon les indicateurs de suivi du MELCCFP, cette décroissance est estimée à 35-40 %. Les facteurs en cause dans cette décroissance restent à documenter par le MELCCFP, mais la chasse, l'augmentation des charges parasitaires et les changements climatiques seraient notamment en cause.

La densité moyenne de population d'orignal serait donc inférieure à celle considérée dans l'étude d'impact (6,0 ± 0,5 orignaux/10 km²). Le projet requiert 184 ha de déboisement réalisé principalement dans des sapinières de moins de 50 ans (40,3%) et dans une forêt mélangée à dominance feuillue (19,5 %) qui offre une source de nourriture abondante dans la zone d'étude. Au total, 3,3 % de l'emprise du projet (6,2 ha) sera déboisée dans des pessières de 90 ans et plus, peuplements qui offrent un abri pour les orignaux durant l'hiver. Compte tenu des éléments mentionnés précédemment, l'évaluation de l'impact (intensité et importance) inscrite au volume 1 demeure adéquate.

- QC-15 En lien avec la question précédente, considérant la rareté relative de sommets de plus de 500 mètres dans la région de Chaudière-Appalaches et des habitats associés, notamment dans le contexte des changements climatiques, il s'avère pertinent de documenter l'utilisation de l'orignal de cette portion de l'habitat principalement comme refuge thermique.

Il est à noter que la population d'orignaux est en déclin partout au Québec, à l'exception de la Gaspésie et le Bas-Saint-Laurent. Dans les dix dernières années, la décroissance estimée serait encore plus importante dans les régions de la Capitale-Nationale (65 %; MELCCFP, rapport en préparation) et de Chaudière-Appalaches (environ 40 %; MELCCFP, données non publiées).

À la lumière des données récentes, l'initiateur doit réévaluer l'impact du projet sur l'orignal en intégrant son utilisation des sommets de plus de 500 mètres.

- R-15 Les données de la présence des refuges thermiques sur les sommets ont été analysées conformément à la méthode de calcul fournie par le MELCCFP le 3 octobre 2024. Deux classes d'altitude ont été utilisées, soit les tranches de 432 à 647 m et de 648 à 863 m d'altitude pour établir le portrait de la disponibilité des refuges thermiques dans la zone d'étude. La méthode de calcul du MELCCFP est présentée à l'annexe J.

Les résultats ont été analysés à partir des données forestières disponibles, et ce, à l'échelle de la zone d'étude et en considérant une zone de 5 km en périphérie de celle-ci, comme stipulé dans cette méthode.

L'emprise du projet sur les sommets de plus de 432 m occupera une superficie de 7,9 ha dans un habitat **de qualité optimale** pour l'original, soit 1,8 % de la superficie occupée par ce type d'habitat dans la zone d'étude.

L'emprise du projet sur les sommets de plus de 432 m occupera une superficie de 79,6 ha dans **un habitat de bonne qualité** pour l'original, soit 0,2 % de la superficie occupée par ce type d'habitat dans la zone d'étude.

Ces résultats montrent le faible impact de l'emprise du projet située à plus de 432 m d'altitude sur la disponibilité des habitats de qualité optimale et de bonne qualité de l'original à l'échelle de la zone d'étude et dans un rayon de 5 km autour de celle-ci.

QC-16 À la section 3.3.2.4 *Poissons*, l'initiateur présente les cours d'eau présents dans la zone d'étude et les espèces de poissons potentiellement présentes dans ces derniers. Or, l'identification des habitats sensibles (frayères et aires d'alevinage) n'est pas mentionnée. Le portrait des habitats sensibles, déjà connus, devrait minimalement être présenté dans l'étude d'impact.

- a) L'initiateur doit communiquer avec la DGFa 03-12 afin d'obtenir les informations à ce sujet, et;
- b) L'initiateur doit mettre à jour le portrait de la faune ichthyenne de la zone d'étude, en y incluant les habitats du poisson sensibles connus.

R-16 Les espèces de poissons et la qualité de l'habitat du poisson sont présentées dans le rapport de caractérisation écologique réalisé à l'été 2024 (annexe F).

QC-17 À la section 3.3.2.5 *Amphibiens et reptiles*, la superficie inventoriée est indiquée pour les salamandres de ruisseaux. Certaines informations sont toutefois manquantes pour avoir l'ensemble de l'information concernant l'inventaire.

L'initiateur doit fournir la longueur des tronçons parcourue à la recherche de salamandres de ruisseaux, en amont et en aval des traverses de cours d'eau projetées.

R-17 La recherche de salamandres a été réalisée sur des tronçons d'une longueur de 25 m en amont et de 25 m en aval des traverses de cours d'eau projetées. Les résultats des inventaires réalisés en 2023 et à l'été 2024 sont présentés dans le rapport de caractérisation écologique (annexe F).

3.3. Milieu humain

- QC-18 À la section 3.4.4.9 *Autres activités*, l'initiateur souligne que deux baux à des fins récréatives et un bail à des fins complémentaires ou accessoires à un sentier récréatif communautaire sans but lucratif sont situés dans la zone d'étude, dans le parc régional des Appalaches, à Notre-Dame-du-Rosaire (Volume 2, carte 6).

L'initiateur doit confirmer s'il s'agit du même sentier que le sentier de l'Inconnu et, dans la négative fournir la localisation précise du sentier sur la carte 6.

- R-18 L'initiateur confirme que les baux à des fins récréatives et le bail à des fins complémentaires ou accessoires à un sentier récréatif communautaire sans but lucratif sont situés aux sentiers de l'Inconnu, dans le parc régional des Appalaches. Ces baux sont représentés par des points jaunes et noirs, respectivement, sur la carte 6 du volume 2.

- QC-19 L'initiateur a déterminé le potentiel acéricole des érablières à l'intérieur de la zone d'étude en considérant les peuplements feuillus dominés par les érables dans une proportion minimale de 60 % et qui permettent plus de 150 entailles à l'hectare (section 3.4.4.3 *Activités acéricoles*). Le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) estime que ce potentiel acéricole pourrait être sous-estimé de près de 20 % en termes d'hectares d'érablières économiquement viables, sur la base d'une méthode d'analyse plus détaillée pour estimer ce potentiel qu'il a développée et validée sur le terrain.

L'initiateur est invité à communiquer avec le coordonnateur de la planification territoriale de la région de la Chaudière-Appalaches du MAPAQ afin de vérifier si son évaluation des impacts pourrait être bonifiée avec cette méthode.

- R-19 Un inventaire des peuplements ayant un potentiel acéricole a été réalisé sur le terrain au cours des mois d'avril, mai et juin 2024 afin de déterminer leur potentiel réel d'exploitation des érables. Le potentiel acéricole des peuplements visités a été estimé variant entre 273 et 356 entailles à l'hectare (Groupe Conseil UDA inc., 2024). Le potentiel acéricole des peuplements d'érable est donc doublé par rapport à l'évaluation réalisée dans l'étude d'impact.

L'optimisation de la configuration du parc éolien a permis de réduire l'emprise du projet à 1,1 ha dans les érablières à potentiel acéricole en zone agricole soit une diminution de 80 % par rapport à la configuration initiale (5,7 ha). Cette superficie de 1,1 ha est située dans l'emprise de la ligne de transport d'électricité. L'impact du projet sur le potentiel acéricole demeure faible en raison de la diminution de 80 % de la surface concernée par le projet.

- QC-20 À la section 3.4.4.3 *Activités acéricoles* du Volume 1, l'initiateur mentionne qu'une érablière à potentiel acéricole d'une superficie de 11,6 ha est située sur les terres publiques. Le MRNF tient à préciser que, dans la zone d'étude, la superficie totale en érablière potentielle est de 88,51 ha répartis en 10,17 ha de superficie d'intérêt acéricole et 78,34 ha en potentiel acéricole (agrandissement).

L'initiateur doit valider la source de ses données et, le cas échéant, réévaluer l'impact de son projet sur les érablières à potentiel acéricole.

- R-20 Au volume 1, les deux premiers paragraphes de la section 3.4.4.3 sont modifiés par cette phrase : 88,51 ha d'érablières à potentiel acéricole sont situés dans la zone d'étude. Au total, le projet optimisé prévoit du déboisement dans 6,0 ha de peuplements d'érablières comparativement à 13,1 ha dans le projet initial. L'impact du projet éolien sur les érablières sera donc moindre que l'impact initialement prévu.
- QC-21 Le MRNF tient à rappeler que plusieurs territoires de conservation constitués en vertu de la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (LADTF) (chapitre A-18.1) sont présents à proximité de la zone d'étude. Les refuges biologiques 03551R014 et 03551R015 sont situés de part et d'autre de la route 283 et de la zone prévue pour la ligne de transport, dans le secteur de Notre-Dame-du-Rosaire. On y trouve aussi un écosystème forestier exceptionnel (EFE) classé, celui de Rivière-des-Perdrix. De plus, trois parcelles d'effets réels et un martelodrome se trouvent dans la zone d'étude. Une forêt d'expérimentation d'une superficie de 7,2 ha se trouve à proximité de la zone d'étude: La forêt d'expérimentation (FE) Ashburton numéro 738 se trouve à Notre-Dame-du-Rosaire, à l'ouest de la route 283, au sud de la rivière Le Grand Ruisseau et au nord du chemin de la Rexfor Estate. La FE Ashburton a été constituée le 14 juillet 1993 par l'arrêté ministériel no 000107. L'intégrité de cette FE revêt une grande importance pour le MRNF. En effet, elle constitue l'une des 40 parcelles du Réseau d'étude et de surveillance des écosystèmes forestiers du Québec, en activité depuis maintenant plus de 30 ans.
- L'initiateur doit mettre à jour la section 3.3.1 *Peuplements forestiers et autre végétation* du Volume 1 de son étude d'impact, car elle ne fait pas mention des parcelles, ni du martelodrome ni de la FE. Le cas échéant, il doit de plus réévaluer les impacts de son projet sur cette composante valorisée de l'environnement.
- R-21 Les sections 3.3.1 (description des peuplements forestiers et autre végétation) du volume 1 devraient se lire ainsi :

Section 3.3.1

Parcelles d'effets réels

Les parcelles d'effets réels sont des dispositifs de mesure des effets réels de différents traitements sylvicoles appliqués en forêt publique. Ces parcelles comprennent des parcelles avec traitements et des parcelles témoins. Ces dispositifs de recherche permettent de valider les hypothèses de rendement émises relativement à différents traitements sylvicoles. Ces dispositifs visent à déterminer la productivité de la forêt publique québécoise après l'application de ces traitements.

Trois parcelles d'effets réels sont situées dans la zone d'étude. L'initiateur s'engage à les éviter lors de la construction du parc éolien. Advenant l'impossibilité d'éviter les parcelles d'effets réels, des discussions auront lieu avec les responsables du MRNF.

Martelodrome

Les martelodromes sont des territoires délimités en milieu forestier afin d'évaluer, par la sélection et le marquage des arbres, les habiletés et le degré de connaissance en sylviculture et en pathologie forestière des personnes affectées au martelage (MERN, 2015). Un martelodrome se situe dans la zone d'étude et l'initiateur s'engage à l'éviter. Advenant l'impossibilité d'éviter le martelodrome, des discussions auront lieu avec les responsables du MRNF.

Forêt d'expérimentation

Les forêts d'expérimentation sont des portions du territoire public réservées exclusivement à des fins de recherche et d'expérimentation en sciences forestières (Gouvernement du Québec, 2024). Aucune forêt d'expérimentation ne se trouve dans la zone du projet.

Aucune activité reliée à la construction du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy n'est prévue dans la forêt d'expérimentation Ashburton (numéro 738). À l'extérieur de la zone d'étude, à environ 250 m au nord-ouest et d'une superficie de 7,2 ha, cette forêt d'expérimentation est située à Notre-Dame-du-Rosaire, à l'ouest de la route 283 (Gouvernement du Québec, 2019).

La carte 4A à l'annexe E présente les peuplements forestiers particuliers de la zone de projet en lien avec la configuration 24 du projet optimisé. La carte 4A est la mise à jour de la carte 4 du volume 2.

Section 6.4.1

Aucun changement à l'évaluation des impacts n'est requis puisqu'aucune activité ne se déroulera sur ces territoires.

3.4. Réglementation fédérale, provinciale et municipale relative au projet

- QC-22 À la section 3.5 *Réglementation fédérale, provinciale et municipale*, l'initiateur mentionne au Tableau 26 qu'une autorisation en vertu de la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables* (LEMV) (chapitre E-12.01) pourrait être requise.

Le MELCCFP tient à informer l'initiateur que dans l'éventualité où une espèce désignée espèces floristiques menacées ou vulnérables (EFLMV) est présente ou découverte dans la zone des travaux projetés, le projet devra être modifié de sorte à éviter complètement les impacts sur cette dernière. Rappelons que la LEMV interdit notamment la mutilation et la destruction de tout spécimen d'une espèce désignée EFMV.

- R-22 L'initiateur prend note de cette information et tiendra compte de cette exigence réglementaire.

4. Description du projet

4.1. Paramètres de configuration

- QC-23 Le Tableau 29 de la section 4.4 *Paramètres de configuration* fournit les distances réglementaires applicables aux infrastructures du projet de parc éolien. Pour la limite de propriété, le *Règlement de contrôle intérimaire* (RCI) de la municipalité régionale de comté (MRC) de Montmagny⁵ prévoit une distance minimale de 102 m (pale + 20 m). Or, l'initiateur indique dans ce même tableau que la distance minimale avec une limite de lot sera de 17 m.
- a) L'initiateur doit justifier pourquoi le paramètre de configuration n'est pas respecté et indiquer le nombre d'éoliennes qui se retrouvent dans cette situation, c'est-à-dire à une distance inférieure à 102 m avec une limite de propriété;
 - b) L'initiateur doit spécifier s'il entend rendre son projet conforme au RCI de la MRC de Montmagny ou si des mesures d'atténuation spécifiques sont prévues aux endroits qui ne respecteraient pas ce paramètre de configuration.
- R-23 a) et b) Le projet éolien Saint-Paul-de-Montminy est conforme au RCI de la MRC de Montmagny puisque celle-ci a adopté le RCI n° 2024-116 modifiant le RCI n° 2006-42 le 11 juin 2024. Le RCI n° 2024-116 prévoit une distance minimale de 85 m (longueur de la pale + 5 m) entre une éolienne et une limite de propriété dont le propriétaire a signé un contrat d'octroi d'option en faveur de l'implantation du parc éolien. Le tableau 29 de la section 4.4 du volume 1 est remplacé par le tableau 3, présenté dans la section « Optimisation du parc éolien » du présent volume, qui intègre les dispositions du RCI n° 2024-116.
- QC-24 Toujours selon le Tableau 29, pour les sentiers et les infrastructures du Parc régional des Appalaches, l'initiateur indique que la distance minimale pour une éolienne serait de 1 300 m, alors que le RCI prévoit une distance minimale de 1 500 m.
- a) L'initiateur doit justifier pourquoi le paramètre de configuration n'est pas respecté et indiquer le nombre d'éoliennes qui se retrouvent dans cette situation, c'est-à-dire à une distance inférieure à 1 500 m avec les sentiers et les infrastructures du Parc régional des Appalaches;
 - b) L'initiateur doit spécifier s'il entend rendre son projet conforme au RCI de la MRC de Montmagny ou si des mesures d'atténuation spécifiques sont prévues aux endroits qui ne respecteraient pas ce paramètre de configuration.
- R-24 a) Une éolienne (F2) est située à moins de 1 500 m du sentier les collines du parc régional des Appalaches. Étant donné que seulement une courte portion du sentier des Collines est concernée par cette proximité avec l'éolienne et que cette portion de sentier en question est située dans un

⁵ MRC de Montmagny, 2023. Règlement N° 2023-112 - Règlement de contrôle intérimaire relatif à la protection et à la mise en valeur des forêts privées, 28 pages. En ligne : www.montmagny.com/wp-content/uploads/2023/09/Reglement-2023-112.pdf

milieu forestier fermé, l'évaluation de l'impact visuel et sonore effectuée par la MRC de Montmagny a conclu que cette éolienne n'aura aucun impact négatif pour les usagers du sentier.

b) L'initiateur a communiqué avec la MRC de Montmagny à propos de la distance séparant l'éolienne et le sentier du parc régional des Appalaches. La MRC de Montmagny confirme qu'aucun impact visuel pour les usagers du sentier n'est anticipé, car une longueur de moins de 1 km du sentier est située à moins de 1 500 m de l'éolienne (communication personnelle, MRC de Montmagny, septembre 2024). À l'exception de la localisation de l'éolienne F2, l'initiateur du projet confirme que son projet est conforme au RCI de la MRC de Montmagny. C'est pourquoi l'initiateur ne prévoit pas de mesures d'atténuation supplémentaires.

4.2. Processus d'optimisation du projet

- QC-25 À la section 3.3.2.3 *Mammifères terrestres*, il est indiqué que le taux d'habitats à potentiel d'abri de l'aire de confinement du cerf de Virginie Montmagny, adjacent à la future emprise de ligne à 230 kV, est de 20 %, ce qui est inférieur à la cible de 25 % qui est fixée pour le domaine bioclimatique de l'érablière à bouleau jaune où se situe le ravage. On mentionne également que, selon le rapport *Portrait et plan d'orientation des ravages de cerfs de Virginie dans les Appalaches*⁶, il existe un manque de connectivité entre les habitats à potentiel d'abri dans cette aire de confinement.
- a) L'initiateur doit indiquer les mesures qu'il a mises en place, lors de la conception du tracé, afin de limiter la perte d'abri en périphérie immédiate du ravage;
 - b) L'initiateur doit s'engager à réaliser un aménagement végétal sous celle-ci visant à favoriser la connectivité avec cet habitat faunique protégé;
 - c) L'initiateur doit présenter les superficies correspondant à des pertes permanentes d'abri potentiel en bordure immédiate du ravage dans son emprise et préciser le mode de gestion de la végétation afin de faciliter l'utilisation de l'emprise par le cerf.
- R-25 a) Lors de la conception du tracé, aucune emprise du projet n'a été localisée dans l'aire de confinement du cerf de Virginie et aucun déboisement ne sera effectué dans cette aire puisque la ligne de transport d'électricité est située à plus de 360 m de cette dernière.
- b) L'initiateur s'engage à maintenir la végétation sous la ligne de transport d'électricité à une hauteur qui respecte les critères de sécurité des conducteurs. La végétation arborescente qui risque de nuire aux conducteurs sera retirée environ à tous les 5 à 7 ans selon le taux de croissance des arbres.
- c) Aucune perte permanente d'abri potentiel en bordure immédiate du ravage n'est anticipée puisque l'emprise de la ligne est située à plus de 360 m de l'aire de confinement.

⁶ Agence de mise en valeur des forêts privées des Appalaches, 2019. Portrait et plan d'orientation des ravages de cerfs de Virginie dans les Appalaches, 150 pages. En ligne : www.amvap.ca/fichiersUpload/fichiers/20191216102141-portrait-plan-orientation-ravages-amvap-final-191216.pdf

- QC-26 Il est indiqué au Volume 1 que l'évaluation des impacts sur l'environnement a été faite en tenant compte de 28 emplacements d'éoliennes (section 4.2, *Variantes au projet*). De plus, trois emplacements supplémentaires « *de rechange* » pourraient assurer le remplacement d'une éolienne « *advenant la présence d'une contrainte technique ou environnementale.* » Ces « *trois emplacements de rechange sont conservés en cas de situations imprévues lors de la réalisation du projet.* »

Étant donné que l'emplacement final des éoliennes a une incidence sur les impacts sociaux possibles du projet, notamment sur les nuisances liées au transport et au camionnage, aux nuisances sonores ainsi que sur les modifications du paysage, il est recommandé de connaître les emplacements définitifs des 28 éoliennes afin que l'ensemble des impacts potentiels puissent être adressé au cours de l'évaluation environnementale du projet.

Par ailleurs, l'initiateur doit préciser s'il a évalué la possibilité que ces trois emplacements de rechange puissent permettre d'atténuer les impacts visuels en cas de préoccupations soutenues de la part de la population ou de groupes d'acteurs du milieu.

- R-26 Les emplacements définitifs des 28 éoliennes proposées par l'initiateur sont présentés à la carte 9A de l'annexe E et à l'atlas du projet de l'annexe C.

En réponse aux préoccupations exprimées par des citoyens lors des consultations publiques, incluant les préoccupations du groupe de travail (voir réponse à la question 7), l'éolienne initialement prévue à la position B3 a été déplacée vers une nouvelle position à l'ouest de la zone d'étude et au sud de l'éolienne G5. Ce nouvel emplacement avait été localisé lors du micropositionnement réalisé en juin 2024.

Également, À la suite de ces consultations publiques et des études de terrain complémentaires réalisées (micropositionnement) depuis le dépôt de l'étude d'impact, les trois positions d'éoliennes de rechange ont dû être abandonnées et une nouvelle position de rechange a été identifiée (Alt-B3). Cette position alternative est conservée advenant la présence d'une contrainte technique, environnementale ou réglementaire.

4.3. Construction

- QC-27 À la section 4.6.1 *Déboisement et préparation des aires de travail*, l'initiateur ne présente pas comment sont réparties les pertes de peuplements forestiers dans les aires permanentes et temporaires entre le territoire privé et le territoire public. Selon l'initiateur, le projet occasionnerait des pertes de possibilité forestière et aurait des impacts sur des peuplements pour lesquels des investissements sylvicoles ont déjà été réalisés. L'initiateur doit présenter son approche et proposer des mesures d'atténuation visant à minimiser l'impact sur la possibilité forestière et les investissements sylvicoles. De plus, pour ce qui est du déboisement en forêt privée, il incombe à l'initiateur de consulter l'Agence de mise en valeur des forêts privées du territoire concerné, afin d'éviter et de minimiser la perte des investissements sylvicoles réalisés.

Dans l'éventualité où le projet est autorisé par le gouvernement, l'initiateur devra fournir les fichiers de forme présentant le périmètre final des peuplements forestiers impactés par des activités de déboisement en spécifiant le caractère permanent ou temporaire des pertes, aux fins du calcul des pertes de possibilité forestière et d'investissements sylvicoles.

- R-27 En territoire public, la superficie déboisée sera de 24,7 ha, dont l'ensemble représente des pertes temporaires dues au déboisement dans l'emprise de la ligne de transport d'électricité. Les peuplements concernés par ce déboisement sont principalement des forêts de résineux (14,3 ha). Les arbres qui représentent une menace pour la sécurité des fils seront enlevés.

En territoire privé, la superficie déboisée sera de 159,7 ha, soit 58,7 ha de pertes permanentes et 85 ha de pertes temporaires. Les peuplements concernés par le déboisement sont principalement des forêts mélangées à dominance résineuse (40,6 ha). La gestion des volumes de bois a été discutée avec chacun des propriétaires des boisés. Les propriétaires dont les forêts sont sous gestion avec l'Agence de mise en valeur des forêts privées seront contactés et une indemnisation sera versée selon la nature des travaux sur les lots sous aménagement.

L'initiateur s'engage à fournir les fichiers de forme présentant le périmètre final des peuplements forestiers concernés par des activités de déboisement en spécifiant le caractère permanent ou temporaire des pertes, aux fins du calcul des pertes de possibilité forestière et d'investissements sylvicoles lors de la demande d'autorisations associée au déboisement.

- QC-28 Lors du dynamitage, l'initiateur doit tenir compte de la proximité des résidences et prévoir des mesures de protection additionnelles si nécessaire (ex. : < 100 m), en respect du devis technique prévu à cet effet par le Bureau de normalisation du Québec publié en 2012⁷.

- R-28 L'initiateur en prend note.

- QC-29 À la section 4.6.2.4 *Traverses de cours d'eau*, l'initiateur présente, au Tableau 31, le nombre de différentes traverses de cours d'eau prévues (à améliorer ou à construire). Or, dans le paragraphe précédent ce tableau, l'initiateur indique qu'en l'absence de traverses de cours d'eau, ceux-ci seront franchis à l'aide de ponts ou de ponceaux temporaires, permettant ainsi d'enjamber les cours d'eau sans empiéter dans le littoral, et ce, sans excavation nécessaire.

Le MELCCFP se questionne sur la manière dont l'initiateur prévoit l'installation d'un ponceau temporaire sans empiéter ou excaver dans le littoral. De plus, aucune information n'est disponible quant à l'emplacement précis de ces traverses. Il est ainsi impossible de connaître quels cours d'eau sont visés par l'amélioration d'une traverse existante versus une nouvelle traverse. Dans ce dernier cas, il n'est pas non plus indiqué si la nouvelle traverse sera un pont temporaire ou un ponceau.

⁷ Bureau de normalisation du Québec, 2012. Norme 1809-350/2012. Travaux de construction – Excavation par sautage – Prévention des intoxications par monoxyde de carbone. 16 pages.

- a) L'initiateur doit fournir une description de ce qu'est un ponceau temporaire n'occasionnant pas d'empiétement ou d'excavation en littoral;
- b) L'initiateur doit préciser quel type de structure est prévu à chacune des traverses de cours d'eau.

R-29 a) Comme mentionné dans la première section de ce document, l'initiateur a modifié son approche d'installation des portiques et des conducteurs. La présence de plusieurs accès existants permet d'accéder de part et d'autre de chaque cours d'eau évitant la nécessité d'installer des traverses temporaires ou même permanentes.

Afin de répondre à la question, les traverses temporaires mentionnées à la section 4.6.2.4 du volume 1 consistent en des « chemins d'hiver » tels que décrits à l'article 326 du guide de référence du Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement (REAFIE) (MELCCFP, 2024b).

Un chemin d'hiver préserve le drainage naturel du sol et ne canalise pas l'eau sur la surface du chemin. L'utilisation de ces chemins n'est pas limitée à la saison d'hiver.

b) Aucune traversée de cours d'eau ne sera requise dans l'emprise de la ligne de transport d'électricité qui sera aérienne.

QC-30 À la section 4.6.2.5. *Utilisation possible d'explosifs*, l'initiateur mentionne que « des explosifs pourraient être utilisés au besoin » lors de la construction. Or, les effets du dynamitage sur la faune et plus particulièrement les oiseaux et les espèces en péril n'ont pas été évalués. Ces effets potentiels doivent être évalués et les mesures d'atténuation doivent être déterminées et mises en œuvre, afin de minimiser les impacts négatifs potentiels associés à cette activité.

- a) L'initiateur doit évaluer les effets potentiels du dynamitage sur les espèces en péril et les oiseaux migrateurs, particulièrement durant la saison de reproduction;
- b) Afin de minimiser les impacts du dynamitage sur la faune aviaire et les espèces en péril, l'initiateur doit décrire les mesures d'atténuation qui seront mises en œuvre.

R-30 a) L'utilisation d'explosifs sera limitée sur certains sites lors de l'excavation des fondations et de la préparation des chemins. Le cas échéant, il s'agira d'une activité ponctuelle et localisée. Les emprises des aires de travail et des chemins auront été déboisées au préalable, en dehors de la période de nidification. C'est pourquoi l'impact appréhendé des activités de dynamitage est jugé faible sur les espèces en péril et les oiseaux migrateurs.

b) Afin de minimiser les impacts du dynamitage sur la faune aviaire et les espèces en péril, l'initiateur évitera d'effectuer du dynamitage dans les zones qui n'auront pas été déboisées pendant la période de nidification. L'utilisation de matelas de dynamitage sera privilégiée puisqu'elle permet d'atténuer les ondes de choc et le bruit pendant le dynamitage.

- QC-31 À la section 4.6.2.5 *Utilisation possible d'explosifs*, l'initiateur indique que « des explosifs seront utilisés au besoin, selon le profil des chemins. » Ces activités de dynamitage pourraient avoir un impact sur le milieu hydrique et la faune aquatique. L'initiateur mentionne également que « les Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes⁸ seront considérées. »

L'initiateur doit tout de même préciser si les activités de dynamitage sont prévues dans l'eau ou à moins de 150 m d'un cours d'eau. Le cas échéant, il doit préciser les mesures d'atténuation spécifiques qui seront mises en place.

- R-31 Aucun dynamitage n'aura lieu dans l'eau ni à moins de 150 m d'un cours d'eau à écoulement permanent.

- QC-32 Selon l'information présentée au Tableau 32 de la section 4.6.3 *Transport des composantes et circulation*, environ 9 000 voyages de camions seraient envisagés lors de la phase de construction. À ce nombre s'ajouteraient les passages quotidiens vers les sites du chantier des véhicules des travailleurs.

L'initiateur doit préciser les périodes de l'année lors desquelles se dérouleront les pointes d'activités de transport et de camionnage en phase de construction et les horaires (jours et heures) de travail. Il doit de plus préciser s'il a envisagé le recours à des horaires de travail adaptés afin de réduire les nuisances liées au transport pour les autres utilisateurs des routes et chemins locaux lors des périodes de tourisme, de villégiature ou des autres usages du territoire par exemple. Dans la négative, veuillez le justifier.

- R-32 Les périodes de l'année lors desquelles se dérouleront les pointes d'activités de transport et de camionnage en phase construction sont prévues entre les mois de mai et de novembre. Les horaires de travail pourront être du lundi au samedi entre 7 h et 19 h. En fonction de l'avancement des travaux et des conditions météorologiques, il est possible que les travaux soient réalisés sept jours sur sept pendant quelques semaines pour des durées limitées. Un calendrier détaillé sera fourni lors des demandes d'autorisations ministérielles.

- QC-33 À la section 4.6.3 *Transport des composantes et circulation*, l'initiateur indique qu'il fera appel à une firme spécialisée pour inspecter les infrastructures routières avant le début des travaux.

L'initiateur doit donner plus de détails sur les infrastructures visées ainsi que sur la procédure générale d'inspection. L'initiateur doit aussi s'engager à inspecter, entretenir et réparer les routes du ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD) qu'il utilisera au même titre que les routes municipales.

⁸ Wright, D.G. et G.E. Hopky, 1998. Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes, rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques 2107. 34 pages. En ligne : <https://voute.bape.gouv.qc.ca/dl/?id=00000445317>

- R-33 Des conventions d'utilisation des emprises publiques seront établies avec les municipalités concernées afin d'encadrer l'utilisation du réseau routier municipal situé à l'intérieur de la zone du projet, dans le but de permettre le transport des équipements et matériaux nécessaires à la réalisation des travaux. L'initiateur s'engage à remettre en état, tout dommage causé au réseau routier municipal résultant des travaux de construction. À cet effet, une inspection du réseau routier municipal concerné sera réalisée avant le début des travaux et à leur achèvement.

La méthodologie d'inspection prévoit qu'un véhicule multifonction équipé d'un laser profilomètre et d'une caméra haute résolution sera utilisé pour procéder à des relevés précis des chaussées, notamment en ce qui concerne :

- Les profils en travers (orniérage) ;
- La quantification et la sévérité des fissurations ;
- La rugosité de la chaussée, mesurée selon l'indice de rugosité international (IRI).

Les données collectées permettront de déterminer l'état initial des chaussées et de comparer cet état à celui observé à la fin des travaux. Tout dépassement des seuils de dégradation définis dans les normes en vigueur sera considéré comme un dommage à réparer aux frais de l'initiateur. Un rapport d'inspection détaillé, établi par un ingénieur, sera produit pour chaque période de travaux. Ce document présentera les résultats des mesures effectuées et permettra d'évaluer l'évolution de l'état des chaussées.

En ce qui a trait aux routes sous la responsabilité du MTMD, le manufacturier d'éoliennes sera responsable de l'organisation et de la réalisation du transport des composantes d'éoliennes depuis les sites de production jusqu'au site du projet. Le manufacturier d'éoliennes devra obtenir tous les permis de transport nécessaires auprès du MTMD pour l'utilisation du réseau routier public, en respectant les normes et les réglementations en vigueur en matière de transport. Les permis de transport délivrés par le MTMD au manufacturier d'éoliennes préciseront notamment les itinéraires autorisés, les horaires de circulation, les mesures d'accompagnement et autres conditions et responsabilités spécifiques liées au transport des composantes d'éoliennes, incluant toute exigence quant à l'inspection, l'entretien et la réparation des routes du MTMD. En tant que maître d'œuvre du projet, l'initiateur s'assurera que le manufacturier respecte l'ensemble des obligations contractuelles, notamment en ce qui concerne l'obtention des permis de transport et le respect des réglementations en vigueur.

- QC-34 Le tracé de la ligne privée de transport électrique longera la route 283 ce qui soulève des préoccupations à l'égard des zones boisées adjacentes à l'emprise routière. Comme stipulé à l'article 15 du RCI de la MRC de Montmagny⁵ et au Tableau 29 du Volume 1, il est demandé à l'initiateur de préserver une bande boisée de 20 m de largeur en bordure de la route 283 dans le but d'éviter de perdre le potentiel de cette bande boisée qui agit en tant que brise-vent pour la route en diminuant ainsi les impacts négatifs des conditions hivernales (poudrerie, glaçage de la chaussée, etc.).
- R-34 Une bande boisée de 20 m de largeur sera conservée en bordure de la route 283, dans la mesure du possible, dans le but d'éviter de perdre le potentiel de cette bande boisée qui agit en tant que brise-vent pour la route en diminuant les impacts négatifs des conditions hivernales (poudrerie, glaçage de la chaussée, etc.).

- QC-35 Afin de bien cibler les impacts, l'initiateur doit fournir une liste des endroits problématiques pour le transport des équipements (ex. : difficulté de tourner à une intersection, nuisance d'équipement de signalisation, de feux lumineux et d'éclairage, traversée d'un chantier de construction, élargissement des accotements, etc.). Puisque tout travail ou modification dans les emprises routières nécessitent une permission de voirie ou un permis d'accès, l'initiateur devra présenter les demandes de permis exigibles au MTMD le plus tôt possible.

L'initiateur devra également proposer des mesures en lien avec les endroits problématiques ciblées, notamment les carrefours empruntés pour accéder au parc éolien, compte tenu de la nature du type de camionnage et de l'achalandage prévu.

- R-35 L'initiateur prend note de présenter les demandes de permis exigibles au MTMD le plus tôt possible.

Les endroits problématiques pour le transport des équipements seront connus lorsque le transporteur responsable sera retenu.

Le plan de transport fournira les informations relatives aux trajets utilisés ainsi que les secteurs problématiques, s'il y a lieu. Comme mentionné à la section 6.8.2 du volume 1, le plan de transport sera produit et déposé pour approbation au MTMD et aux municipalités d'accueil du projet avant le début de la phase construction.

Les mesures d'atténuation présentées à la réponse 33 du présent volume et à la section 6.3.7 du volume 1 seront également mises en place.

- QC-36 Toujours à la section 4.6.3, il est indiqué que la majorité des composantes d'éoliennes arriveront par le port de Gros-Cacouna.

L'initiateur doit spécifier d'où proviendront les autres pièces nécessitant un transport hors norme. L'initiateur doit indiquer le poids et les dimensions des composantes d'éolienne et de la génératrice. S'il n'a pas l'information, il doit transmettre une estimation et doit s'engager à fournir les dimensions et le poids final des pièces au début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet, afin que le MTMD et les municipalités puissent évaluer la faisabilité du transport, les impacts sur les infrastructures routières et les perturbations de la circulation.

- R-36 La majorité des composantes proviendront de l'étranger et seront livrées au port de Gros-Cacouna. Les tours d'éoliennes seront fabriquées au Québec afin de rencontrer les exigences de contenu local prévues au contrat avec Hydro-Québec. Les tours proviendront d'une usine située à Matane ou à Trois-Rivières selon la décision finale du manufacturier.

Le poids d'une nacelle d'éolienne est d'environ 74 tonnes chacune; celui de chaque génératrice est d'environ 84 tonnes. Le poids de chacune des pales de 80 m de long est de 29 tonnes. Le poids des six sections constituant chacune des tours varie entre 55 et 98 tonnes. Leur longueur varie entre 11,6 et 35,0 m. L'initiateur s'engage à fournir les dimensions et le poids final des composantes des éoliennes au début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet.

4.4. Démantèlement

- QC-37 À la section 4.8 *Démantèlement*, l'initiateur s'engage à démanteler le parc éolien à l'échéance du contrat d'approvisionnement, à moins d'un renouvellement du contrat d'approvisionnement ou de toute autre occasion de poursuivre la vente d'énergie éolienne.

L'initiateur doit prendre note qu'advenant le renouvellement du contrat d'approvisionnement, le reconditionnement des éoliennes devrait être priorisé avant leur démantèlement systématique pour les remplacer.

- R-37 L'initiateur prend note de ce commentaire.

- QC-38 À la section 4.8.2 *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. » Dès la phase de planification, l'initiateur doit identifier et 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, tel que présenté au tableau 1 ci-dessous :

Tableau 1 Matériaux utilisés selon les composantes – énergie éolienne

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

Source : *Étude sur les matériaux de la transition* (RECYC-QUÉBEC, 2022)⁹.

- R-38 L'initiateur s'engage à fournir une liste des matières résiduelles générées durant la phase démantèlement du projet lors de la période d'acceptabilité environnementale. La liste sera catégorisée par composantes d'éoliennes et/ou par matières spécifiques provenant desdites éoliennes selon les caractéristiques du manufacturier.

⁹ RECYC-QUÉBEC, 2022. Matériaux de la transition énergétique : État de la situation et pistes de solution. Étude réalisée par Stantec Experts-conseils ltée. 88 pages et annexes. En ligne : www.recyc-quebec.gouv.qc.ca/sites/default/files/documents/etude-matériaux-transition.pdf

À l'instar de tout projet majeur, le démantèlement d'un parc éolien sera soumis à un processus d'autorisation qui exigera, entre autres engagements, un plan de gestion des matières résiduelles qui sera préparé à l'étape de planification du démantèlement. Ce plan sera préparé selon les exigences réglementaires en vigueur à ce moment-là. Les matériaux et équipements démantelés seront gérés de façon conforme et selon les technologies disponibles pour procéder à leur réemploi, recyclage, valorisation ou élimination finale.

- QC-39 À la section 4.8.4 *Restauration des aires de travail*, pour les chemins existants, l'initiateur mentionne que ces derniers seront remis en état ou fermés.

Considérant que l'accessibilité est déjà très importante sur cette portion du territoire, il est recommandé à l'initiateur de procéder à la fermeture des chemins sur la portion publique lors du démantèlement afin d'en réduire les impacts sur la faune.

- R-39 L'initiateur procédera à la fermeture des chemins sur la portion publique lors du démantèlement afin de réduire les impacts sur la faune selon le contexte et les conditions qui prévaudront à ce moment.

4.5. Main-d'œuvre et retombées indirectes

- QC-40 À la section 4.10 *Main-d'œuvre et retombées indirectes*, l'initiateur mentionne que les travailleurs provenant de l'extérieur de la région généreront des retombées économiques indirectes, notamment en restauration et en hébergement.

Comme l'échéancier du projet de l'initiateur pourrait chevaucher l'échéancier d'un autre projet de construction de parc éolien à proximité, l'initiateur doit démontrer comment il a considéré les impacts cumulatifs sur les besoins locaux en matière de logement et de disponibilité de la main-d'œuvre. Si cet aspect n'a pas été analysé, l'initiateur doit le considérer comme un impact cumulatif potentiel.

- R-40 La section 6.13.3 du volume 1 analyse les impacts cumulatifs liés à la disponibilité de main-d'œuvre et d'infrastructures d'hébergement locales. La section mentionne que la construction du parc éolien Saint-Paul-de-Montminy pourrait générer environ 250 emplois directs sur le chantier entre 2026 et 2027, ce qui sera cumulatif avec les projets ou chantiers prévus durant cette période, notamment la construction du parc éolien de la Forêt Domaniale et la modernisation du réseau électrique de Montmagny prévue jusqu'en 2026 (Hydro-Québec, 1996-2023). La construction du parc éolien de la Forêt Domaniale nécessitera en période de pointe des travaux un maximum de 250 travailleurs (Parc éolien de la Forêt Domaniale S.E.C., 2024).

L'initiateur entend collaborer avec les travailleurs et entrepreneurs locaux et autochtones, notamment par le biais de la mise en place d'un registre en ligne permettant l'enregistrement volontaire des entrepreneurs et travailleurs de la région.

Sur les 250 travailleurs mobilisés en période de pointe pour la construction du parc éolien de Saint-Paul-de-Montminy, certains employés spécialisés proviendront de l'extérieur de la MRC de Montmagny. Par conséquent, ces travailleurs utiliseront les services d'hébergement locaux en phase construction.

Les travailleurs pourront bénéficier des services d'hébergement qu'offrent la ville de Montmagny et les municipalités environnantes comme les hôtels, motels, auberges, gîtes, chalets et résidences touristiques (Ville de Montmagny, [s. d.]).

Des mesures seront discutées, avant le début de la phase construction, avec les membres du comité de liaison formé de représentants du milieu d'accueil, afin de s'assurer que la disponibilité locale en main-d'œuvre et en hébergement sera suffisante pour les besoins de la construction du parc éolien Saint-Paul-de-Montminy.

- QC-41 À la section 6.7.1 *Construction et démantèlement*, il est mentionné que les retombées économiques indirectes générées en phase construction par l'achat de matériaux, l'hébergement et la consommation des travailleurs non résidents sont considérés comme un impact positif.

L'initiateur doit préciser s'il a considéré que son projet pourrait entrer en concurrence avec les besoins des communautés locales, ou encore favoriser une hausse des prix (logement, consommation). Dans la négative, les impacts négatifs potentiels sur ces éléments devraient également être pris en compte et, le cas échéant, évalués.

- R-41 L'initiateur estime que les dépenses de consommation des travailleurs en phase construction et démantèlement dynamiseront l'économie locale et seront réparties sur plusieurs mois. La sollicitation des services et des commerces locaux générera des retombées économiques locales positives. L'initiateur est à l'écoute de la communauté locale et il entend collaborer avec les travailleurs et les entrepreneurs locaux et autochtones afin de maximiser les retombées économiques régionales et locales. La mise en place d'un registre des entrepreneurs locaux et régionaux permettra de connaître la capacité de réponse locale. L'écart sera comblé par des entrepreneurs spécialisés de l'industrie de l'énergie éolienne.

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

5.1. Mesures d'atténuation courantes

- QC-42 À la section 6.3.2 *Évitement et réduction des impacts sur les milieux humides et hydriques et les sols*, l'initiateur propose d'éviter l'installation de nouvelles traverses sur un nouveau chemin ou le remplacement d'une traverse existante à moins de 100 mètres en amont d'une frayère. Or, l'identification des frayères connues n'est pas effectuée (voir QC -16 relative à la section 3.3.2.4 du Volume 1) et la caractérisation écologique présentée fait état d'une seule frayère potentielle, sans toutefois démontrer l'effort réel de caractérisation de ces habitats.

De plus, cette mesure de réduction des impacts est normalement exigée pour les aires d'alevinage, et pas seulement pour les frayères. Or, les aires d'alevinage n'ont pas été identifiées, ni dans le portrait du milieu, ni dans la caractérisation écologique réalisée.

Compte tenu de la sensibilité et de la rareté des zones d'allopatries pour l'omble de fontaine dans la région de la Chaudière-Appalaches, les mesures de protection particulières établies pour les SFI doivent être prioritaires. À cet effet, aucune traversée de cours d'eau ne doit être positionnée dans les premiers 250 mètres en amont et en aval d'un habitat de reproduction. Dans les 250 mètres suivants (portion entre 250 m et 500 m en amont et en aval de l'habitat), seules les traverses sans fond (ponceaux en arches ou ponts) doivent être envisagées.

- a) L'initiateur doit identifier les frayères et les aires d'alevinage connues ou potentielles;
- b) L'initiateur doit s'engager à éviter l'installation de nouvelles traverses à moins de 250 mètres en amont et en aval d'une frayère ou d'une aire d'alevinage, et que les traverses installées entre 250 et 500 mètres en amont ou en aval d'un tel habitat soient sans fond.

R-42 a) Les frayères et les aires d'alevinage connues sont identifiées sur les cartes de l'atlas cartographique du rapport de caractérisation écologique joint à l'annexe F.

b) L'initiateur s'engage à éviter l'installation de nouvelles traverses à moins de 250 mètres en amont et en aval d'une frayère ou d'une aire d'alevinage, et à installer des traverses sans fond entre 250 et 500 mètres en amont ou en aval d'un tel habitat.

QC-43 À la 12^e mesure d'atténuation présentée à la section 6.3.2, il est inscrit que, dans la mesure du possible, les travaux en milieu hydrique seront réalisés durant la période du 15 juin au 15 septembre.

L'initiateur doit s'engager à ce que l'ensemble des travaux réalisés en milieu hydrique soient réalisés entre le 15 juin et le 15 septembre, à l'exception des travaux réalisés sur des cours d'eau intermittents étant naturellement à sec au moment des travaux.

R-43 L'initiateur s'engage à réaliser les travaux en milieu hydrique entre le 15 juin et le 15 septembre, à l'exception des cours d'eau intermittents naturellement à sec au moment des travaux ou lorsque l'habitat du poisson est de faible qualité ou absent.

QC-44 À la 13^e mesure d'atténuation présentée à la section 6.3.2, il est inscrit que, dans la mesure du possible, les travaux de déboisement seront réalisés en dehors de la période du 15 avril au 31 août afin de protéger la nidification des oiseaux, ce qui protège aussi la reproduction des chauves-souris, qui se déroule en juin et en juillet. Il est de plus précisé à la section 6.4.3.1 *Construction et démantèlement*, qu'afin de réduire l'impact du dérangement sur les oiseaux lors des activités en phases de construction et démantèlement, l'initiateur s'assurera de planifier les travaux de déboisement en dehors de la période du 15 avril au 31 août.

Le MELCCFP tient à souligner qu'il n'existe pas d'autres mesures fiables pour diminuer ou éviter le dérangement durant la période de nidification des oiseaux autre que le déboisement en dehors de cette période.

Ce faisant, l'initiateur doit s'engager à ce que l'ensemble des travaux de déboisement soient réalisés en dehors de la période du 15 avril au 31 août.

Dans les cas exceptionnels où ce ne serait pas possible, l'initiateur doit s'engager à mettre en place les mesures d'atténuation particulières qui devront être convenues préalablement aux travaux avec les autorités compétentes, soit la DGFA 03-12 et Environnement et Changements climatiques Canada (ECCC).

R-44 L'initiateur s'engage à réaliser les travaux de déboisement hors de la période du 15 avril au 31 août.

Dans les cas exceptionnels où ce ne serait pas possible, l'initiateur mettra en place des mesures d'atténuation particulières qui auront été préalablement établies avec les autorités concernées.

QC-45 L'initiateur propose aux sections 6.3.5 *Réduction des émissions de gaz à effet de serre* et 7.1 *Programme de surveillance environnementale* des mesures d'atténuation pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES). L'une de ces mesures vise à valoriser la matière ligneuse récoltée lors du déboisement. Or, l'impact de cette mesure sur le bilan GES du projet n'a pas été quantifié dans l'étude d'impact. Puisqu'il s'agit de la plus importante source d'émissions de GES du projet durant la phase construction, l'initiateur doit estimer la proportion de la matière ligneuse récoltée qui sera valorisée et calculer la quantité d'émissions de GES qui pourraient être atténuées par cette pratique sur le bilan du déboisement. L'initiateur doit également présenter ces calculs séparément pour la ligne de transmission et le reste du projet de parc éolien.

R-45 À la section 6.3.5 du volume 1, la mesure d'atténuation courante « valoriser la matière ligneuse récoltée autant que possible » signifie que l'initiateur privilégiera, autant que possible, la mise en marché ou l'utilisation de la matière ligneuse récoltée afin d'utiliser cette ressource à différents usages selon la qualité de la ressource, la volonté des propriétaires et des besoins du marché.

L'initiateur entend gérer la matière ligneuse récoltée de cette manière (section 4.6.1 du volume 1) :

- En terres privées, la gestion du bois coupé sera effectuée selon les ententes avec les propriétaires;
- En terres publiques, comme le stipule la lettre d'intention, les bénéficiaires de droits forestiers procéderont à la récolte des bois, à moins d'une entente différente avec eux;
- Le bois commercial sera acheminé aux usines désignées par le MRNF ou le délégataire gestionnaire;
- Le bois sans valeur commerciale sera broyé et laissé sur le parterre de coupe.

Il est estimé que 75 à 95 % de la matière ligneuse récoltée pourrait être mise en marché, soit entre :

- 138,3 ha et 175,2 ha sur les 184,4 ha déboisés pour **l'ensemble du projet**;
- 63,2 ha et 80,1 ha sur les 84,3 ha déboisés pour la **ligne de transport d'électricité**;
- 75,0 ha et 95,1 ha sur les 100,1 ha déboisés pour le **parc éolien**.

La quantité d'émissions de GES qui pourrait être atténuée par cette pratique sur le bilan du déboisement est estimée entre :

- 56 579,8 t éq. CO₂ et 71 667,8 t éq. CO₂ sur les 75 439,8 t éq. CO₂ prévues pour le déboisement de **l'ensemble du projet** (voir tableau 9, section 7.4 de la section « Optimisation du parc éolien » du présent volume);
- 25 865,9 t éq. CO₂ et 32 763,5 t éq. CO₂ sur les 34 487,9 t éq. CO₂ prévues pour le déboisement de la **ligne de transport d'électricité**;
- 30 713,9 t éq. CO₂ et 38 904,3 t éq. CO₂ sur les 40 951,9 t éq. CO₂ prévues pour le déboisement du **parc éolien**.

- QC-46 La construction du parc éolien et de la ligne de transmission nécessitera l'utilisation d'une grande quantité de béton pour un volume total de l'ordre de 18 200 à 23 100 m³ pour les fondations des éoliennes (650 à 825 m³ par éolienne, section 4.6.4.1 *Éoliennes*).

Considérant que la fabrication du béton est une activité qui peut générer une quantité importante de GES, l'initiateur doit inclure une estimation des émissions de GES de cette activité dans le Tableau 46 pour la phase construction et l'inclure dans l'évaluation des impacts.

- R-46 Une estimation des émissions de GES pour la fabrication de béton des fondations d'éoliennes en phase construction est présentée au tableau 14. Cette estimation est conservatrice, car elle considère le volume maximal requis pour chaque fondation d'éolienne (850 m³ de béton). Le tableau 46 du volume 1 ainsi que l'évaluation des impacts ont été modifiés à la section 7.4 de la section « Optimisation du parc éolien » du présent volume afin d'inclure les émissions de la fabrication de béton.

Tableau 14. Estimation des émissions de GES émises par la production de béton pour le parc éolien

Phases du cycle		Consommation en diesel		GES émis
		l/m³	%	t éq. CO ₂
Production de granulats	Concassage et tamisage	0,7	5,0	45,2
Approvisionnement en matières premières	Transport de granulats	6,3	50,0	419,0
	Transport de ciment	1,7	13,0	110,2
	Autres transports	< 0,1	1,0	1,3
Production de béton	Dosage et mélange	1,2	9,0	77,7
Livraison	Livraison du béton au chantier	2,7	22,0	180,6
Total		12,6	100,0	834,0

Sources : Kruger Énergie, gouvernement du Québec et Association béton Québec

Note : Le calcul a été réalisé pour 28 fondations d'éoliennes à 850 m³ de béton chacune. Le facteur de conversion utilisé est de 2,789793 kg par litre de diesel.

5.2. Protection de la biodiversité et des habitats

- QC-47 Le rapport de caractérisation écologique (Volume 3, étude 2) présente les résultats de la zone inventoriée correspondant à l'empreinte au sol des infrastructures permanentes et temporaires des éoliennes et des chemins d'accès, tel qu'illustré à l'Annexe A de cette étude. L'initiateur doit compléter la caractérisation écologique pour le tracé de ligne qui s'étend sur 24,7 km jusqu'au poste de raccordement, puisque cette infrastructure est une composante inhérente au projet. Ces résultats devront être présentés au MELCCFP au plus tard à l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale.
- R-47 Les résultats de la caractérisation écologique pour l'emprise de la ligne aérienne de transport d'électricité sont présentés dans le rapport de la caractérisation écologique réalisée à l'été 2024, joint à l'annexe F.
- QC-48 Le tracé proposé pour l'emprise de la ligne de transport d'énergie empiète à deux endroits, pour une superficie cumulative de 0,9 ha, sur le territoire de mise en réserve Notre-Dame, situé sur terres publiques, à l'ouest du lac du Merisier. L'initiateur doit revoir son tracé dans ce secteur afin d'éviter tout empiètement dans cette future aire protégée. La révision du tracé doit également éviter l'empiètement de 0,2 ha avec l'îlot de vieillissement (section 6.4.1 *Peuplements forestiers et autre végétation (construction et démantèlement)*).
- R-48 Le projet a été optimisé de manière à éviter tout empiètement dans la future aire protégée mise en réserve Notre-Dame et dans l'îlot de vieillissement (carte 4a, annexe E).
- QC-49 L'initiateur indique également à la section 6.4.1 que 0,2 ha d'îlot de vieillissement sera déboisé pour la réalisation du projet. Selon l'évaluation du MRNF, ce serait plutôt 0,51 ha d'îlot de vieillissement qui serait touché par le déboisement de l'emprise de la ligne électrique privée.

L'initiateur doit aussi considérer le déboisement de la bande riveraine d'intérêt faunique et proposer des mesures d'atténuation à appliquer sur ces éléments sensibles dans son étude d'impact. L'initiateur doit également considérer le déboisement de la bande riveraine d'intérêt faunique et proposer des mesures d'atténuation à appliquer sur ces éléments sensibles dans son étude d'impact. L'initiateur doit de plus valider la source (0,2 ha) de ses données et, le cas échéant, réévaluer l'impact de son projet sur les îlots de vieillissement. (MRNF)

- R-49 La superficie de déboisement prévue dans les îlots de vieillissement a été mise à jour en fonction de la configuration optimisée du projet. Aucun déboisement n'est désormais prévu dans l'îlot de vieillissement.

Les bandes riveraines seront maintenues intactes puisque la distance entre les portiques peut être ajustée selon les conditions du terrain. La végétation sera conservée intacte lorsque la sécurité des conducteurs sera assurée. L'initiateur maintient sa volonté d'éviter les sites d'intérêt faunique. Advenant le cas où du déboisement devra être réalisé mécaniquement, une discussion sera tenue avec les responsables du MELCCFP.

- QC-50 À la section 6.4.2 *Espèces floristiques à statut particulier (construction)*, la liste des espèces désignées espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles de l'être (EFMVS) potentielles fournies par l'initiateur ne tient pas compte de l'ensemble des taxons qui pourraient être présents dans la zone d'étude. L'initiateur ne mentionne pas avoir utilisé l'outil *Potentiel* du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) dans le cadre de sa procédure d'évaluation des espèces et des habitats potentiels. À titre indicatif, le MELCCFP a réalisé une requête via l'outil *Potentiel* en date du 10 juillet 2024 qui a permis d'identifier 41 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 les taxons relevés par la requête, mais qui ne sont pas mentionnés par l'initiateur, mentionnons *Anchistea virginica* (S), *Andersonglossum boreale* (S), *Carex folliculata* (S) et *Stellaria alsine* (S).

Par ailleurs, au moins une autre espèce documentée dans la région et présentant des caractéristiques d'habitat compatibles avec la zone d'étude selon Tardif et coll. (2016)¹⁰, soit *Carex tinctoria* (S) n'est pas mentionnée par l'initiateur. Pour l'espèce précitée, une occurrence est documentée à environ 11 km de la zone d'étude, dans le massif appalachien (CDPNQ, 2024)¹¹. Ainsi, les cinq espèces suivantes, qui ont selon le MELCCFP un certain potentiel de présence dans la zone d'étude, n'ont pas été identifiées comme potentiellement présentes dans la zone d'étude par l'initiateur : *Anchistea virginica*, *Andersonglossum boreale*, *Carex folliculata*, *Carex tinctoria* et *Stellaria alsine*.

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

¹⁰ 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 pages.

¹¹ Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, 2024. POTENTIEL version 1.3.3 – outil listant les espèces floristiques menacées, vulnérables, susceptibles de l'être ou candidates basé sur les habitats et régions administratives sélectionnés, Gouvernement du Québec, MELCCFP, Direction des espèces floristiques menacées ou vulnérables.

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 à statut particulier susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude doivent être identifiés et cartographiés distinctement.

- a) L'initiateur doit préciser les critères utilisés afin d'élaborer la liste des espèces floristiques à statut particulier susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude. Au besoin, il doit mettre à jour l'identification des espèces potentiellement présentes dans la zone d'étude, en y incluant minimalement les cinq EFMVS identifiées précédemment.
- b) Dans le cas contraire, l'initiateur doit soumettre les raisons justifiant que ces cinq taxons n'ont pas été identifiés comme espèces potentielles à la zone d'étude (une explication pour chaque espèce est demandée). 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.

R-50 a) Les sources suivantes ont été consultées afin d'élaborer la liste des espèces floristiques en situation précaire susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude (voir section 3.3.1.8 du volume 1) :

- La banque de données du CDPNQ;
- Les données sur les espèces en situation précaire du gouvernement du Québec;
- *Le Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables - Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie*;
- Le Plan directeur de l'eau du territoire de l'OBV de la Côte-du-Sud.

À l'aide de ces sources et des observations déjà réalisées sur le terrain, les critères de sélection suivants ont été utilisés:

- L'espèce avait déjà été identifiée dans ou à proximité de la zone d'étude;
- L'aire de répartition de l'espèce est située à proximité ou dans la zone d'étude;

Anchistea virginica n'a pas été retenue puisqu'aucune occurrence récente à proximité de la zone d'étude n'a été détectée. Une occurrence sur l'île d'Orléans et quelques occurrences récentes à proximité de Portneuf, de Saint-Gilles et de Lévis ont été rapportées.

Andersonglossum boreale n'a pas été retenue puisqu'aucune occurrence récente à proximité de la zone d'étude n'a été détectée. Quelques occurrences historiques ont été rapportées dans la MRC du Témiscouata et dans la ville de Québec.

Carex folliculata n'a pas été retenue puisqu'aucune occurrence récente à proximité de la zone d'étude n'a été détectée. Une occurrence récente a été rapportée près de Saint-Augustin-de-Desmaures.

Stellaria alsine n'a pas été retenue puisqu'aucune occurrence récente à proximité de la zone d'étude n'a été détectée. Une occurrence récente a été rapportée près de Portneuf.

Carex tinctoria a été ajouté à la liste mise à jour des espèces floristiques en situation précaire susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude. Un inventaire spécifique à cette plante sera réalisé au printemps 2025 dans l'emprise du projet qui sera situé dans l'habitat potentiel de cette espèce.

Trois espèces floristiques en situation précaire ont été observées dans la zone d'étude lors des inventaires de 2023 et de 2024 :

- Dentaire à deux feuilles (*Cardamine diphylla*);
- Frêne noir (*Fraxinus nigra*);
- Matteuccie fougère-à-l'autruche (*Matteuccia struthiopteris*).

Le rapport présentant les résultats de l'inventaire d'espèces floristiques en situation précaire est joint à l'annexe H.

QC-51 La superficie totale occupée par les habitats potentiels forestiers des EFMVS, selon les requêtes de l'initiateur, occupe 32,9 ha dont 17,6 ha d'habitat 2M, 11,2 ha d'habitat 2R et 4,1 ha d'habitat 3. La position cartographique de ces habitats potentiels est présentée sur la carte 4 du Volume 2. L'initiateur mentionne également au Tableau 40 du volume 1 qu'il n'y a « *aucuns travaux de déboisement prévus dans l'habitat 3* ».

- a) L'initiateur doit présenter les paramètres, dont les caractéristiques écoforestières notamment, qui ont été retenus pour concevoir et cartographier les habitats potentiels d'EFMVS tel que présentés sur la carte 4 du Volume 2 de l'étude d'impact;
- b) L'initiateur doit utiliser une approche permettant de cartographier l'ensemble de l'habitat potentiel d'une EFMVS donnée et non pas simplement l'habitat préférentiel. Si les paramètres retenus sont jugés trop restrictifs pour couvrir adéquatement le spectre d'habitat potentiel des EFMVS de la zone d'étude, une mise à jour des habitats potentiels cartographiés, à l'aide de paramètres élargis, sera exigée.
- c) L'initiateur doit ajouter tous les habitats potentiels des EFMVS (incluant notamment les ajouts et mises à jour associées à la QC-50 aux quatre cartes (cartes 1, 2, 3, 4) de la caractérisation écologique (Volume 3, étude 2, annexe A). Si l'initiateur retient *Anchistea virginica* et *Carex folliculata* parmi les EFMVS potentielles de la zone d'étude à la suite de la mise à jour de son analyse, il est recommandé d'utiliser les caractéristiques d'habitats à plus large spectre proposées par Couillard et coll. (2012)¹² pour la cartographie de leur habitat potentiel.

¹² Couillard, L., N. Dignard, P. Petitclerc, D. Bastien, A. Sabourin et J. LabrFecque, 2012. Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Outaouais, Laurentides et Lanaudière. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 434 pages.

d) L'initiateur doit mettre à jour les impacts du projet, notamment en quantifiant les pertes temporaires et permanentes d'habitat potentiel pour chacune des espèces floristiques à statut particulier, susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude. Le cas échéant, l'initiateur doit 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 demeureraient intacts.

R-51 a) L'initiateur a utilisé les paramètres fournis dans le *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables – Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie* (Dignard et al., 2008).

b) Les inventaires ont été réalisés dans les habitats préférentiels préalablement identifiés sur une carte lorsque les caractéristiques de ces habitats étaient connues. De plus, lors des inventaires, une attention particulière était portée aux EFMVS par les équipes de terrain afin d'augmenter la possibilité de détecter ces espèces floristiques en situation précaire.

c) L'initiateur a ajouté les habitats potentiels des EFMVS susceptibles d'être présents dans l'emprise du projet sur la carte 4A (annexe E) et sur la carte présentée dans le rapport produit à la suite de l'inventaire d'espèces floristiques en situation précaire (annexe H). *Carex tinctoria* a été ajouté à la liste des espèces à inventorier au printemps 2025 afin de s'assurer de son absence dans l'emprise du projet.

d) Aucune espèce floristique en situation précaire n'a été détectée dans les habitats préférentiels ni dans l'emprise du projet. Des inventaires additionnels seront réalisés au printemps 2025 afin de couvrir les habitats préférentiels d'EFMVS dans les zones non inventoriées dans l'emprise de la configuration L24. Lors des activités préparatoires à la construction du parc éolien, les professionnels responsables du rubanage des zones de travaux seront formés afin de détecter ces espèces. Lorsque des frênes noirs seront présents dans l'emprise des travaux, ces billes de bois seront mises de côté pour être utilisées par la communauté de la Première Nation Wolastoqiyik Wamspekwik qui valorise le frêne noir dans ses activités.

QC-52 La méthodologie détaillée des inventaires associée aux points de validation en milieu terrestre n'est pas décrite dans la documentation de l'initiateur.

a) L'initiateur doit préciser si des inventaires floristiques d'EFMVS ont été effectués lors de la réalisation des points de validation en milieu terrestre et/ou lors des déplacements entre ces points;

- b) L'initiateur doit préciser les données qui ont été récoltées dans le cadre de la réalisation des points de validation en milieu terrestre.

R-52 Lors de la réalisation des points de validation en milieu terrestre et/ou lors des déplacements entre ces points, une attention était portée à la présence d'EFMVS afin de maintenir un effort d'inventaire, en plus des inventaires réalisés dans les habitats potentiels de ces espèces. Les données récoltées sont présentées sur les fiches de terrain (rapport d'inventaire d'espèces floristiques en situation précaire, annexe H).

QC-53 Selon l'initiateur, la caractérisation écologique au terrain a été réalisée du 29 mai au 2 juin 2023, de même qu'entre le 14 et le 22 septembre 2023, soit durant la période printanière et durant la période estivale tardive. Pour certaines des EFMVS potentielles ciblées initialement par l'initiateur, cette période de l'année est inadéquate pour la détection, le décompte et la délimitation des espèces (Comité flore québécoise de FloraQuebeca, 2009¹³). C'est le cas notamment du *Carex laxiculmis*, un carex forestier à fructification estivale précoce (Comité flore québécoise de FloraQuebeca, 2009¹³; CDPNQ, 2024). Il en va de même pour *Neottia bifolia* qui est essentiellement détectable et identifiable au début de l'été (juin) seulement (Comité flore québécoise de FloraQuebeca, 2009¹³).

- a) L'initiateur doit indiquer si l'habitat potentiel de *Neottia bifolia* (tourbières ombrotrophes et tourbières légèrement minérotrophes, ouvertes à partiellement ouvertes) se superpose en partie à la zone des travaux permanents et temporaires prévus dans le cadre du projet;
- b) Dans l'affirmative, l'initiateur doit réaliser des inventaires complémentaires conformes aux recommandations du MELCCFP (2022, 2023)^{14,15} et fournir ces résultats.

R-53 a) L'habitat potentiel de *Neottia bifolia*, espèce à statut en situation précaire susceptible d'être présente dans la zone d'étude, se superpose en partie à la zone des travaux permanents et temporaires prévus lors de la construction du projet.

Aucun individu de cette espèce n'a été observé lors des inventaires réalisés en 2023 (du 29 mai au 2 juin 2023, et du 14 au 22 septembre 2023) ni pendant ceux réalisés les 4 et 5 juillet 2024.

b) Les résultats sont présentés dans le rapport d'inventaire d'espèces floristiques en situation précaire joint à l'annexe H.

QC-54 L'annexe A de la caractérisation écologique (Volume 3, étude 2) permet de constater que la zone d'inventaire est séparée en trois catégories par l'initiateur : la zone d'inventaire (totale), la zone inventoriée (effort d'inventaire réalisé en 2023) et l'aire temporaire à inventorier.

¹³ Comité flore québécoise de FloraQuebeca, 2009. Plantes rares du Québec méridional. En collaboration avec le gouvernement du Québec. Les publications du Québec. 405 pages.

¹⁴ MELCCFP, 2022. Inventaire d'espèces floristiques en situation précaire au Québec, Aide-mémoire. Direction de la protection des espèces et des milieux naturels, 10 pages.

¹⁵ MELCCFP, 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. Direction de la protection des espèces et des milieux naturels, 4 pages.

- a) L'initiateur doit préciser si l'ensemble des habitats potentiels cartographiés et situés dans la zone d'inventaire a fait l'objet d'un inventaire visant la recherche des EFMVS concernées;
- b) Afin de minimiser les impacts potentiels du projet sur cette composante valorisée, tous les habitats potentiels cartographiés des EFMVS qui se superposent à l'emprise des travaux permanents ou temporaires devraient être inventoriés durant les bonnes périodes phénologiques, pour chaque espèce concernée, durant l'étape de la recevabilité de l'étude d'impact;
- c) Si, à la suite de la prise en compte des autres questions relatives aux EFMVS du présent document, l'initiateur constate que des habitats potentiels d'EFMVS n'ont pas fait l'objet d'un inventaire conforme aux recommandations du MELCCFP (2022, 2023)^{14,15} lors des campagnes précédentes, il doit réaliser des inventaires floristiques complémentaires visant la détection et le dénombrement des EFMVS concernées. Ces inventaires complémentaires seront modulés en fonction des réponses de l'initiateur aux questions précédentes et devront être réalisés durant l'étape de recevabilité de l'étude d'impact.

R-54 a), b) et c) Les habitats potentiels cartographiés des EFMVS qui se superposent à l'emprise des travaux permanents ou temporaires connus ont été inventoriés durant les périodes phénologiques adéquates en 2023 et en 2024. Le rapport d'inventaire d'espèces floristiques en situation précaire est joint en annexe H.

Si requis, l'initiateur s'engage à réaliser des inventaires complémentaires d'EFMVS dès que la croissance des plantes permettra leur identification en 2025 et de remettre les résultats pendant la période d'acceptabilité environnementale.

QC-55 Un individu de grand pic (*Dryocopus pileatus*) et que quelques individus de grand héron (*Ardea herodias*) ont été observés dans la zone d'étude (Volume 3, Partie 2). En vertu du *Règlement sur les oiseaux migrateurs* (2022), les nids de ces espèces sont protégés toute l'année et les activités de déboisement réalisées à l'extérieur de la saison de nidification pourraient détruire des nids protégés. Le potentiel de retrouver des nids de ces espèces dans la zone d'étude n'a toutefois pas été déterminé.

L'initiateur doit déterminer le potentiel de retrouver des nids de grand pic ou de grand héron dans la zone d'étude, indiquer les mesures spécifiques qui seront mises en place pour éviter de détruire leurs nids, le cas échéant, et inscrire la protection de ces nids au programme de surveillance des travaux.

R-55 L'initiateur réalisera un inventaire de nids de grands pics et de grands hérons après la chute des feuilles à l'automne 2024 ou au printemps 2025. Ce rapport sera déposé au MELCCFP pendant la période d'acceptabilité environnementale.

Advenant la découverte de nids actifs de ces deux espèces, le tracé des chemins et des aires de travail sera modifié, lorsque possible.

Si des nids ne peuvent être évités, l'initiateur mettra en place des mesures d'atténuation particulières, lesquelles seront discutées au préalable avec ECCC et le MELCCFP.

L'initiateur ajoutera la recherche de nids à son programme de surveillance environnementale en période de construction du parc éolien, pendant laquelle toute observation en lien avec les oiseaux migrateurs sera partagée avec les autorités.

- QC-56 La section 6.4.3.2 *Exploitation* aborde sommairement les risques de collision des oiseaux migrateurs en phase d'exploitation. Cette section ne semble pas prendre en considération les impacts du projet sur la faune aviaire en lien avec le risque de collision, notamment lié à l'éclairage ainsi qu'aux conditions météorologiques particulières.

En se basant sur la littérature fournie, l'initiateur estime que l'intensité et l'importance de l'impact sur les oiseaux liés aux risques de collision avec les équipements du parc éolien sont jugées faibles. Cette estimation est justifiée en tenant compte des résultats des suivis de la mortalité aviaire effectués pour le parc éolien de Saint-Philémon, dont une partie se trouve dans le sud-ouest de la zone d'étude, à une altitude moyenne de 615 m, et qui révèlent des taux de mortalité enregistrés ((moyenne estimée à 1,6 oiseau/éolienne/an), bien en deçà de la moyenne canadienne). L'initiateur ajoute qu'en phase d'exploitation, les conducteurs de la ligne de transport privée d'électricité pourraient également occasionner un risque de collision avec les oiseaux.

Par ailleurs, il est à noter qu'il y a un risque accru de perte de biodiversité par la mortalité directe due aux structures en hauteur (édifices, tour de télécommunications, éoliennes, etc.), durant les périodes migratoires. Ce phénomène est particulièrement vrai lors de brouillard, de brume ou de toutes autres conditions météorologiques pouvant diminuer la visibilité de ces structures comme les éoliennes. En effet, selon le *Document d'orientation d'ECCC sur les évaluations environnementales sur les éoliennes et les oiseaux*¹⁶, les objets de plus de 150 m de haut poseraient, de manière générale, une plus grande menace pour les migrateurs nocturnes; ils peuvent causer la mortalité massive d'oiseaux. Les éoliennes d'une hauteur supérieure à 150 m doivent donc faire l'objet d'une étude minutieuse plus approfondie visant à réduire au minimum leurs impacts sur l'environnement, particulièrement dans le cas des sites 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 lumière peut influencer la probabilité que des migrateurs nocturnes soient attirés et tués à l'emplacement des 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 sur d'autres structures, attirent les oiseaux, ce qui les expose à des blessures, voire à la mort. Ainsi, les lumières doivent être installées que lorsque les règlements de Transports 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

¹⁶ Environnement et Changement climatique 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

à éclats et à DEL modernes), avec le nombre minimum d'éclats par minute (c.-à-d. l'intervalle le plus long entre les éclats) et la durée d'éclat la plus courte permise.

- a) L'initiateur doit décrire les conditions météorologiques dans la zone d'étude qui sont susceptibles d'influer sur les risques de mortalité des oiseaux en plus de la vitesse et de 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 lors des migrations des oiseaux;
- b) L'initiateur doit mettre à jour l'évaluation des impacts potentiels du projet sur la faune aviaire en lien avec le risque de collision, notamment lié à la hauteur des éoliennes, à l'éclairage et aux conditions météorologiques particulières;
- c) L'initiateur doit confirmer si l'installation de lumières sera effectuée uniquement pour les éoliennes assujetties à la réglementation de Transports Canada et déterminer si les recommandations susmentionnées concernant le balisage lumineux pourraient être conciliables avec la norme 621 du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC) 2017-2 pour des éoliennes d'une hauteur totale supérieure à 150 m;
- d) L'initiateur doit présenter et décrire les mesures mises en œuvre pour éviter ou réduire les impacts du projet sur la faune aviaire en période d'exploitation, liés au balisage lumineux et les conditions météorologiques particulières.

R-56 a) En complément à l'information mentionnée à la section 3.1 du volume 1, le tableau 15 présente les conditions météorologiques de la station Notre-Dame-du-Rosaire, située à 425 m d'altitude au centre-ouest de la zone d'étude, pendant la période d'utilisation par les oiseaux. Entre les mois de mars à novembre, les vitesses moyennes de vent enregistrées à cette station varient de 12 à 16 km/h et aucun jour de brouillard, de visibilité réduite, ni de vent violent n'y a été recensé au cours des deux dernières années (MELCCFP, 2024c).

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. Cet atlas indique des moyennes saisonnières variant 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, 2024).

Tableau 15. Vitesse de vent à la station Notre-Dame-du-Rosaire

Mois	Vitesse du vent en km/h (moyenne 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

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

b) L'évaluation de l'impact potentiel du projet sur la faune aviaire en lien avec le risque de collision demeure le même que celui présenté à la section 6.4.3 du volume 1. L'importance de l'impact demeure faible et l'impact résiduel demeure peu important en raison des conditions météorologiques particulières présentées au point a) et des mesures présentées au point d) pour éviter ou réduire les impacts du balisage lumineux sur la faune aviaire.

c) Transports Canada est l'autorité responsable de déterminer les éoliennes sur lesquelles des balises lumineuses devront être installées. L'initiateur confirme que les balises lumineuses seront installées uniquement sur les éoliennes assujetties à la réglementation de Transports Canada.

L'initiateur appliquera les recommandations susmentionnées concernant le balisage lumineux, soit mettre en place des feux à éclats brefs réguliers qui ne peuvent pas émettre de lumière au cours de la phase d'« arrêt » de l'éclat (comme les feux à éclats et DEL modernes), avec le nombre minimum d'éclats par minute (intervalle le plus long entre les éclats) et la durée d'éclat la plus courte permise. Ces recommandations sont conciliables avec la norme 621 du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC) 2017-2 pour des éoliennes d'une hauteur totale supérieure à 150 m.

d) L'initiateur s'engage à appliquer les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi relatives à la faune aviaire présentées dans le volume 1 :

- Réaliser, dans la mesure du possible, les travaux de déboisement en dehors de la période du 15 avril au 31 août afin de protéger la nidification des oiseaux;
- Limiter l'impact de la modification de l'habitat sur les oiseaux en prévoyant le déboisement, pour la construction du parc éolien, principalement dans des peuplements parmi les plus abondants de la zone d'étude. Les habitats de remplacement existent à proximité et assurent le maintien de la biodiversité (volume 2, carte 3).

- Remettre en état des superficies temporaires qui auront été utilisées lors de la construction (aires de travail temporaires des éoliennes, aires de chantier temporaires, bureaux de chantier, stationnement et site temporaire de préparation de béton de ciment);
- Effectuer un suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris durant les trois premières années d'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 des mortalités d'oiseaux et de chauves-souris. Des mesures d'atténuation supplémentaires pourraient être discutées et mises en place advenant que le programme de suivi révèle de graves impacts inattendus, telles qu'un nombre élevé de morts directes. Ces mesures devront être appropriées et adaptées aux espèces concernées et aux périodes de l'année.

5.3. Protection des milieux humides et hydriques et des sols

- QC-57 L'initiateur ne présente pas adéquatement les impacts de son projet tel qu'exigé à la section 2.6 *Analyse des impacts du projet* de la Directive. Il doit bonifier la description des impacts des différentes activités prévues au projet, et ce, pour chacune des composantes des milieux humides (sols, communautés végétales et hydrologie du site) et des composantes des milieux hydriques (rive, littoral, plaines inondables, etc.).

L'initiateur ne précise pas adéquatement les effets des activités ou infrastructures liées au projet, qu'elles soient susceptibles d'avoir des impacts directs ou indirects (déboisement, remblai, déblai, drainage, etc.), sur les trois composantes des milieux humides et sur les milieux hydriques. Ceci concerne notamment les aires de travail temporaire des éoliennes, les chemins à améliorer et à construire, le réseau collecteur, ainsi que le déboisement de la ligne de transport. Chaque activité et infrastructure pourraient avoir des impacts distincts sur les milieux naturels. En effet, l'élargissement d'un chemin n'a pas le même impact que l'aménagement d'une aire de travail. De plus, l'initiateur ne précise pas la capacité des milieux visés par ces atteintes à se rétablir ou la possibilité de les restaurer. À cet effet, mentionnons que le Tableau 36 *Matrice des interrelations entre les activités et les composantes du milieu du parc éolien Saint-Paul-de-Montminy* ne prévoit aucune interrelation entre les activités de restauration des aires de travail et les milieux humides pour la construction et le démantèlement. Les milieux humides dont les atteintes seront temporaires devront faire l'objet d'une remise en état. L'initiateur mentionne qu'il n'y a aucune interrelation entre les milieux humides et l'installation des équipements pour la phase de construction, mais indique qu'une interrelation existe, bien qu'il la juge non significative, pour le démantèlement de ces mêmes équipements.

Mentionnons que l'initiateur doit considérer que l'installation des équipements, notamment le réseau souterrain, pourrait porter atteinte à ces milieux. Les tranchées creusées pour l'installation du réseau collecteur à proximité ou dans les milieux humides ne semblent pas avoir été présentées.

- a) 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 également être précisées;
- b) L'initiateur doit préciser les effets directs et indirects des activités et infrastructures du projet sur les trois composantes des milieux humides, et sur les milieux hydriques et présenter la capacité de ces milieux à se rétablir ou la possibilité de les restaurer. L'initiateur doit tenir compte des éléments soulevés ci-haut;
- c) L'initiateur doit justifier pourquoi il considère que les activités de restauration des aires de travail n'ont pas d'interrelation avec les milieux humides alors que certains devront faire l'objet de travaux de remise en état.

R-57 a) Le réseau collecteur sera installé sous la surface des chemins d'accès. Lorsque le réseau collecteur traversera des cours d'eau, il sera enfoui dans le remblai situé au-dessus des traversées de cours d'eau. Les mesures d'atténuation indiquées à la section 6.5.1 de l'étude d'impact seront appliquées, soit :

- Éviter de creuser des fossés de drainage près des milieux humides afin de limiter le rabattement de l'eau de surface;
- Planifier et réaliser les travaux en tenant compte de l'écoulement de surface et de l'alimentation en eau des milieux humides;
- Élargir le chemin du côté opposé aux milieux humides autant que possible;
- Conserver la végétation entre le chemin et un milieu humide;
- Circuler avec de la machinerie et des véhicules uniquement sur les chemins et les aires de travail prévus pour le projet;
- Aménager des ponceaux de drainage afin de favoriser le libre écoulement des eaux de surface de part et d'autre du chemin à améliorer ou à construire, par exemple lorsqu'il traverse un milieu humide;
- Au besoin, disposer une géogrigille/géomembrane sous le remblai du chemin pour créer de la rigidité et répartir la charge sur une plus grande surface. Cette mesure permet de réduire la pression verticale appliquée sur le sol et de maintenir une porosité;
- Lorsque le chemin existant à améliorer borde un milieu humide, imperméabiliser à la limite du milieu humide la section du remblai aménagé afin d'éviter l'écoulement de l'eau par l'assise du chemin;
- Sur les sols à faible capacité portante, prévoir des méthodes de déboisement pour éviter l'orniérage : déboisement en hiver (sur sols gelés) avec les équipements mécanisés, abattage manuel ou équipements montés sur chenilles ou sur pneus surdimensionnés.

b) Le rapport de caractérisation écologique (annexe F) présente les pertes permanentes de milieux humides et de milieux hydriques en raison de l'implantation du parc éolien. Au total, 3,84 ha de ces milieux seront perdus. Ces pertes seront compensées soit par des aménagements de restauration de milieux humides et hydriques perturbés, soit par une compensation financière.

Les pertes temporaires dans les milieux hydriques seront occasionnées par la coupe des arbres dans l'emprise de la ligne de transport d'électricité. Cette coupe sera requise lorsque les arbres atteindront une taille supérieure à la hauteur prescrite pour assurer la sécurité des fils.

c) Les activités de restauration n'ont pas d'interrelation avec les milieux humides concernés par les travaux de construction du parc éolien puisque ces milieux seront perdus de façon permanente. Les activités de compensation seront réalisées ailleurs sur le territoire ou encore ces pertes seront compensées financièrement par l'initiateur.

QC-58 L'initiateur ne présente pas adéquatement les mesures d'atténuation des impacts de son projet tel qu'exigé à la section 2.6 *Analyse des impacts du projet* de la Directive. La démonstration de la mise en œuvre de l'approche « éviter-minimiser-compenser » est insuffisante.

Il est mentionné à la section 6.5.1 *Milieux humides (construction)* du Volume 1 que pour la phase de construction, « bien que l'initiateur ait appliqué les deux premières étapes de la séquence « éviter-minimiser-compenser », un empiètement de 1,8 ha est prévu en milieu humide selon la démarche conservatrice de localisation ». L'initiateur met cette superficie en contraste avec celle nécessaire au déboisement de la ligne de transport (11,0 ha) en indiquant que cette dernière n'entraînera pas la destruction des milieux humides. Ainsi, l'initiateur semble prévoir la destruction et, conséquemment, la compensation de l'ensemble des 1,8 ha associés à la phase de construction. Pourtant le Tableau 43 *Intervention en milieu humide lors de la construction du parc éolien* de cette même section précise que seule une portion de ce 1,8 ha, soit 0,9 ha, est associé aux chemins à améliorer et à construire ainsi qu'au réseau collecteur alors que la différence, également de 0,9 ha, est liée aux aires de travail temporaires des éoliennes. Les aires de travail temporaires doivent faire l'objet d'une remise en état.

L'initiateur de projet doit préciser en quoi consiste sa démarche conservatrice de localisation. Il doit préciser si les superficies d'atteintes en MHH ont été surévaluées.

R-58 La section 7.1.1 de la section précédente du présent volume présente l'optimisation de la configuration du parc éolien. La validation sur le terrain de la configuration L20 de l'emprise du parc éolien a permis de préciser le positionnement des infrastructures et de les déplacer à l'extérieur des éléments sensibles. Ce travail a été réalisé par une équipe multidisciplinaire qui a déterminé sur le terrain l'emplacement optimal des infrastructures. Les améliorations sont cumulées dans la configuration L24 et sont illustrées dans l'atlas joint à l'annexe C.

QC-59 L'initiateur ne présente pas adéquatement les impacts de son projet tel qu'exigé à la section 2.6 *Analyse des impacts du projet* de la Directive. L'initiateur doit modifier son bilan des atteintes temporaires et permanentes du projet afin d'en permettre l'analyse.

L'initiateur présente, toujours au Tableau 43, un bilan sommaire des atteintes par type de milieux humides. Il présente également à la section 6.5.2 *Milieux hydriques et habitat du poisson (construction et démantèlement)* une superficie globale d'empiètement de 3 ha en milieux hydriques, mais ne fait aucune distinction entre les différentes composantes des milieux hydriques (rive, littoral, plaines inondables, etc.). Ces éléments sont essentiels à la compréhension adéquate du projet et de ces atteintes sur les milieux.

- a) L'initiateur doit présenter un tableau récapitulatif qui présente chacun des milieux affectés. Ce tableau doit permettre de faire la concordance le cas échéant entre les fiches de caractérisations, le bilan des superficies et la cartographie. Ainsi le tableau doit inclure les éléments suivants : les superficies d'atteintes temporaires et permanentes, le cas échéant le numéro d'identification de la fiche de caractérisation associée, le type de milieux (marais, marécage, tourbière boisée, rive, littoral, etc.), la superficie totale du milieu et la source de l'impact (chemin à construire, aire de travail, etc.);
- b) L'initiateur doit estimer pour quelle superficie maximale d'empiètement permanent en MHH cette compensation est prévue.

R-59 a) Les tableaux de la concordance entre les fiches de caractérisation, le bilan des superficies et la cartographie sont présentés à l'annexe K.

b) La superficie totale de pertes permanentes en milieux humides a été évaluée à 2,5 ha et celle en milieux hydriques à 1,3 ha.

La superficie maximale d'empiètement permanent en MHH (perte permanente) à prévoir est de 4,0 ha en raison d'ajustements potentiels sur le terrain.

Les méthodes de travail d'installation des portiques et des conducteurs électriques sont planifiées de manière à éviter les MHH dans l'emprise de la ligne aérienne de transport d'électricité. C'est pourquoi les superficies des pertes permanentes dans les MHH (2,5 ha en milieux humides et 1,3 ha en milieux hydriques) sont inférieures aux superficies de l'emprise du projet dans les MHH (9,9 ha en milieux humides et 6,6 ha en milieux hydriques)

5.4. Lutte contre les changements climatiques

QC-60 Les informations présentées dans l'étude d'impact relativement à la quantification des émissions de GES et des mesures d'atténuation proposées sont incomplètes. Il est demandé à l'initiateur d'effectuer les corrections suivantes à l'exercice de quantification :

- a) Considérer, durant la phase exploitation du projet, dans les calculs les émissions de GES liées à la perte nette de séquestration du CO₂ attribuable aux activités de déboisement dans son bilan total du projet (Volume 3, étude 7, Tableau 10);
- b) Quantifier les émissions de GES associées à la perte et aux perturbations des milieux humides pour l'ensemble du projet.

Pour la méthodologie, l'initiateur peut se référer au Chapitre 12 du *Guide de quantification des émissions de gaz effet de serre*¹⁷.

- R-60 a) Aucun déboisement n'est prévu en phase exploitation. La perte nette de séquestration du CO₂ sur la durée de vie du projet (30 ans) est estimée à 25 444,2 t éq. CO₂ (voir section 7.4 du présent volume).
- b) Les émissions de GES associées à la perte et aux perturbations des milieux humides pour l'ensemble du projet sont de 8 890,6 t éq. CO₂ (voir section 7.4 du présent volume).

5.5. Maintien des usages du territoire

- QC-61 À la section 6.8.2 *Infrastructures d'utilité publique (construction et démantèlement)*, l'initiateur du projet doit démontrer, par un plan de la gestion de la circulation, qu'il pourra rapidement maîtriser la gestion de la circulation en cas de difficultés imprévues, de congestion majeure ou de bris mécanique lors des transports hors normes.
- R-61 Le transport des composantes est sous la responsabilité de la compagnie de transport mandatée par le manufacturier des éoliennes. Le plan de gestion de la circulation préparé par ce dernier pourra être déposé pendant la période d'acceptabilité environnementale, si requis.
- QC-62 L'initiateur doit confirmer que les véhicules d'escortes qui accompagnent les transports hors normes auront le personnel et les équipements nécessaires pour faire la gestion de la circulation. Dans la négative, l'initiateur doit décrire les mesures qu'il prévoit de mettre en place rapidement pour assurer une signalisation adéquate.
- R-62 L'initiateur s'assurera que les véhicules d'escortes qui accompagneront les transports hors normes auront le personnel et les équipements nécessaires pour faire la gestion de la circulation.
- QC-63 Afin d'assurer la sécurité des travailleurs et des usagers, l'initiateur prévoit installer une signalisation routière désignant les chemins d'accès au chantier et les aires de travail.
- L'initiateur doit décrire comment il va s'assurer que les véhicules lourds devant se rendre ou sortir du chantier n'utiliseront que le chemin prévu. À titre d'exemple, la route Sirois pourrait devenir un accès non souhaité puisqu'elle n'est pas interdite aux camions.
- R-63 Le transporteur, responsable de l'obtention des permis auprès du MTMD, respectera les conditions spécifiées par ces permis, ce qui inclut le plan de circulation approuvé par le MTMD, les routes et les itinéraires appropriés.

¹⁷ Ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs, 2022. Guide de quantification des émissions de gaz à effet de serre. Direction générale de la transition climatique, 123 pages. En ligne : environnement.gouv.qc.ca/changements/ges/guide-quantification/guide-quantification-ges.pdf

- QC-64 Le maintien des liens de communications en situation d'urgence est particulièrement important et devra être pris en compte en cas d'interférences signalées. Le tableau résumant l'évaluation de l'impact du projet sur cette composante indique que la fréquence de l'impact sera intermittente ou continue, selon les systèmes (Section 6.8.3 *Systèmes de télécommunication exploitation*).

L'initiateur doit décrire comment il s'assurera que son parc éolien n'occasionnera pas d'interactions avec le fonctionnement des systèmes de communication qui pourraient être potentiellement affectés.

- R-64 Toutes les consultations seront tenues auprès des administrateurs des infrastructures de communication afin de vérifier que la configuration finale de parc éolien assurera le maintien des liens de communication. L'initiateur s'assurera que le parc éolien n'occasionnera pas d'interactions avec le fonctionnement des systèmes de communication.

- QC-65 À la section 6.8.1 *Utilisation du territoire*, l'initiateur indique « Cinq éoliennes sont situées en zone agricole protégée en vertu de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (LPTAA) (chapitre P-41.1). Elles nécessitent une demande d'autorisation pour l'utilisation à une fin autre que l'agriculture, auprès de la CPTAQ. »

L'initiateur est informé que l'autorisation en vertu de la LPTAA de la Commission de protection du territoire agricole (CPTAQ) doit précéder l'autorisation gouvernementale du projet, dans l'éventualité où le projet est autorisé par le gouvernement. De plus, avant que le gouvernement ne puisse autoriser le projet, une période de 30 jours suivant la décision de la CPTAQ est nécessaire afin de s'assurer que celle-ci ne fasse pas l'objet d'une contestation (article 21.1 de la LPTAA).

- R-65 L'initiateur confirme qu'il est informé de la nécessité d'obtenir l'autorisation en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (LPTAA) de la Commission de protection du territoire agricole (CPTAQ) au préalable. L'échéancier du projet comprend une période de 30 jours suivant la décision de la CPTAQ afin de s'assurer que celle-ci ne fasse pas l'objet d'une contestation (article 21.1 de la LPTAA).

L'initiateur porte à votre attention que la configuration L24 prévoit seulement deux positions d'éoliennes situées en zone agricole protégée en vertu de la LPTAA.

- QC-66 Dans le Tableau 36 de la section 6.1 *Présentation du lien entre les enjeux et les impacts*, la matrice indique que toutes les phases du projet sont susceptibles d'avoir des interrelations significatives avec l'utilisation du territoire. Le projet pourrait temporairement perturber les activités agricoles sur les parcelles adjacentes et près du chantier par l'émission de bruit et de poussières, par la circulation de véhicules et d'équipements et par la relocalisation temporaire ou la perturbation des accès existants. Ainsi, l'initiateur doit :

- a) Préciser la localisation des parcelles agricoles adjacentes au chantier qui sont susceptibles de subir des impacts;

- b) Préciser si l'utilisation de ces parcelles pour des fins agricoles serait compromise tout au long de la construction du chantier. Dans la positive, l'initiateur doit préciser le nombre d'hectares de terres qui seraient temporairement non-utilisables;
- c) Indiquer s'il entend adapter son calendrier de travail en fonction des besoins de déplacement de la machinerie agricole et des opérations culturales.

R-66 Le projet respectera les lois et règlements en vigueur.

- a) Aucune parcelle agricole adjacente au chantier ne sera concernée ni susceptible de l'être par les activités lors de la construction du parc éolien.
- b) Aucune parcelle à des fins agricoles ne sera compromise tout au long de la construction du chantier.
- c) L'initiateur adaptera son calendrier de travail en fonction des besoins de déplacement et des opérations culturales, si nécessaire.

5.6. Maintien de la qualité de vie et des paysages

QC-67 L'intensité de l'impact sur le climat sonore est jugée faible par l'initiateur compte tenu du niveau sonore anticipé selon la simulation et des mesures d'atténuation courante ou de minimisation prévues. Or, ces mesures ne sont pas suffisamment détaillées pour les évaluer. L'initiateur doit préciser les mesures de minimisation auxquelles il fait référence.

De plus, le tableau résumant l'évaluation de l'impact du projet sur cette composante indique que l'étendue de l'impact du projet en exploitation sera ponctuelle. Cette valeur apparaît sous-estimée compte tenu de l'étendue de l'ensemble du parc éolien sur le territoire. Cette dernière devrait plutôt être considérée comme locale.

R-67 La mesure d'atténuation courante appliquée est la distance entre les éoliennes et les résidences principales ainsi que les chalets de villégiature. Comme autre mesure d'atténuation courante, l'initiateur recevra et analysera toute plainte en lien avec les impacts possibles sur le bruit, puis en effectuera le suivi en proposant et/ou en appliquant des mesures correctrices adaptées, lorsque cela sera requis (ajustement du régime de production de l'éolienne ou des éoliennes concernées).

La méthodologie d'évaluation des impacts indique que l'étendue de l'impact sur le climat sonore est ponctuelle puisque l'impact est limité à proximité des équipements, des aires de travail ou des infrastructures prévues et non à toute l'étendue de l'ensemble du parc éolien sur le territoire.

QC-68 À la section 6.9.2.2 *Exploitation*, l'initiateur propose comme mesure d'atténuation « l'harmonisation liée à l'exploitation ». L'initiateur doit transmettre des informations sur cette mesure et démontrer comment elle permettra de réduire les impacts du bruit des éoliennes (MSSS).

R-68 Dans la fiche d'évaluation d'impact de la section 6.9.2.2 du volume 1, la mention « Harmonisation liée à l'exploitation » fait référence aux mesures d'atténuation courantes présentées à la section 6.3.8 du volume 1, et plus précisément celle-ci :

- Effectuer un suivi du climat sonore en phase exploitation. Un programme de suivi sera présenté lors de la demande d'autorisation ministérielle en vue de l'exploitation.

Le suivi du climat sonore sera effectué dans l'année suivant la mise en service du parc éolien, puis à tous les cinq ans par la suite, afin de vérifier les niveaux sonores du parc éolien lors de l'exploitation. Le niveau sonore ambiant du parc éolien sera mesuré aux trois points d'évaluation réalisés lors de cette étude à des fins de comparaison.

Advenant le cas où une plainte serait adressée à l'initiateur, celui-ci procédera à une analyse détaillée du climat sonore dans l'environnement immédiat du plaignant. Si le dépassement du climat sonore est attribuable à une éolienne située à proximité sous certaines conditions climatiques, l'initiateur ajustera le régime de production de cette éolienne de manière à respecter les critères de climat sonore conformes à la note d'instructions 98-01 *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent* (MELCCFP, 2024a).

QC-69 L'initiateur mentionne dans l'étude d'impact qu'il mettra en place un système de gestion des plaintes.

L'initiateur doit préciser s'il compte le mettre en place avant la phase de construction et le maintenir pendant toutes les phases du projet. Il doit de plus fournir plus de détails sur ce système (fonctionnement, cheminement d'une plainte et rétroaction au plaignant, etc.) et comment il le rendra visible et accessible à la population.

R-69 Le système de gestion des plaintes sera mis en place avant le début de la construction et il sera maintenu pendant toute la phase exploitation et la phase démantèlement.

Les principales étapes de la procédure de gestion des plaintes sont les suivantes : enregistrement, évaluation, réponse, documentation et clôture. C'est un processus transparent qui permet aux citoyens d'exprimer leurs préoccupations, de poser des questions ou de formuler une plainte par courriel, par téléphone (ligne téléphonique sans frais et adresse courriel disponibles sur le site Internet du projet) ou en personne au bureau d'exploitation. Chaque plainte sera évaluée par le responsable de l'exploitation et des correctifs seront mis en place, le cas échéant. Chaque plaignant sera informé du résultat de ces démarches et la plainte sera consignée au registre des plaintes. Une copie du registre est remise au comité de liaison à chacune des réunions et à la fin de chaque année, une copie est transmise au MELCCFP.

QC-70 Selon l'information présentée dans l'ÉIE, la préservation de la qualité des paysages est une des préoccupations exprimées par différents intervenants du milieu, dont des citoyens. L'initiateur décrit à la section 6.9.3.4 *Mesures d'atténuation sur le paysage* du Volume 1, les différentes mesures qu'il entend mettre en place.

L'initiateur doit préciser, à la suite des différentes activités d'information et de consultation qu'il a menées auprès d'acteurs locaux et de la population, si des préoccupations par rapport aux impacts visuels du projet sur le paysage persistent chez ces groupes. Le cas échéant, il doit présenter la manière dont il pourrait prendre en compte ces préoccupations.

- R-70 Les préoccupations exprimées au sujet des impacts visuels proviennent principalement de villégiateurs riverains de quatre lacs de la région. À la demande de certains d'entre eux, onze simulations visuelles additionnelles ont été réalisées et présentées en mai 2024 lors d'une rencontre publique.

Étant donné que certaines préoccupations subsistent, un groupe de travail a été mis en place à la demande des riverains de ces lacs pour identifier les principales préoccupations et étudier les mesures d'atténuation possibles. Ce groupe a proposé des modifications à la configuration du projet afin d'optimiser l'intégration visuelle du parc éolien dans le paysage et de répondre aux préoccupations des riverains (voir la réponse à la question QC-6 pour le détail de ces démarches). La configuration proposée L24 représente le meilleur compromis pour minimiser les impacts sur l'ensemble de la communauté locale.

- QC-71 Une modélisation du climat sonore a été effectuée en incluant la hauteur (118 m) et la puissance acoustique (107,4 dBA) des 28 éoliennes du modèle Nordex N163 de 7.0 MW (section 6.9.2.2 *Exploitation*). Toutefois, les spécifications techniques du modèle en question n'ont pas pu être vérifiées puisqu'introuvables sur le site internet du fabricant. Le rapport indique que le climat sonore aux points récepteurs respecte les critères de la *Note d'instructions 98-01 – Traitement des plaines sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent*¹⁸ (Note d'instructions 98-01) selon le type de zonage prescrit. Cependant, la carte de modélisation sonore présentée dans le Volume 2 semble indiquer qu'il y aurait des dépassements prévus aux points critiques ci-bas. Si des dépassements de seuils sont bel et bien prévus à ces points critiques, des mesures de mitigation devront être présentées. À noter qu'un facteur de sécurité de 3 dB(A) doit être utilisé dans les simulations, comme il est indiqué dans la Directive.

L'initiateur doit fournir des informations complémentaires afin de mieux décrire l'impact potentiel à ces deux points récepteurs anticipés (Résidence 3 et Chalet 13) par la simulation du climat sonore.

- R-71 La note d'instructions 98-01 *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent* (MELCCFP, 2024a) établit des niveaux de bruit maximaux acceptables en provenance de sources fixes, selon la période de la journée et les catégories de zonage du milieu récepteur (tableau 47, volume 1).

¹⁸ Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, 2006. Note d'instruction 98-01 : Traitement des plaines sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent, 23 pages. En ligne : <https://www.environnement.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01/note-bruit.pdf>

Ces catégories de zonage sont définies, dans cette note d'instructions, selon les usages permis par règlement de zonage municipal. Les éoliennes sont implantées en zonage forestier selon les règlements de la municipalité. Ce zonage forestier correspond au zonage commercial de la note d'instructions.

À la résidence 3 (maison mobile) et au chalet 13, le niveau sonore de 45 dBA recommandé pour la nuit (zone réceptrice II) sera respecté.

Dans ce contexte, aucun dépassement par rapport au seuil recommandé n'est prévu. Le climat sonore aux points récepteurs respecte les critères de la note d'instructions. Comme indiqué dans la Directive, les valeurs présentées à la carte de modélisation sonore présentée tiennent compte d'un facteur de sécurité de 3 dBA (carte 16A, annexe E).

Par ailleurs, la modélisation considère des paramètres conservateurs et des conditions qui sont impossibles dans l'environnement, notamment :

- Facteur d'utilisation de 100 % du parc éolien, c'est-à-dire le fonctionnement de toutes les éoliennes du parc à leur puissance maximale (28 éoliennes);
- Direction du vent entraînant le bruit de chacune des éoliennes vers un même récepteur;
- Aucune atténuation par le feuillage ou les obstacles;
- Conditions d'humidité et de température favorables à la propagation du son.

5.7. Protection des patrimoines archéologique et culturel

QC-72 L'initiateur doit indiquer les bâtiments de plus de 25 ans présents dans la zone d'étude dont la démolition est envisagée, en tout ou en partie, ou qui nécessitent des modifications majeures, le cas échéant. Il doit de plus procéder à leur évaluation patrimoniale conformément aux *Lignes directrices pour la prise en compte du patrimoine bâti dans le cadre de la production d'une étude d'impact sur l'environnement*¹⁹.

R-72 L'initiateur confirme qu'aucun bâtiment ne sera démoli lors de la construction du parc éolien.

QC-73 À la section 6.10 *Protection des patrimoines archéologique et culturel*, l'initiateur s'est engagé à réaliser un inventaire dans les zones de potentiel archéologique comme mesure d'atténuation particulière.

¹⁹ 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. Direction générale du patrimoine et des immobilisations, 21 pages. En ligne : <https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/culture-communications/documents/patrimoine/GM-etude-impact-environnement.pdf>

- a) L'initiateur doit fournir ces résultats au plus tard, au début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet 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*²⁰;
- b) L'initiateur doit considérer l'ensemble des zones de potentiel identifiées dans les deux rapports archéologiques (Volume 3, études 6a et 6b) dans la planification de cet inventaire archéologique, en fonction des secteurs qui seront impactés par les travaux;
- c) Advenant la découverte de biens ou de sites archéologiques lors de cet inventaire, des mesures d'atténuation précises devront alors être énoncées par l'initiateur afin d'atténuer l'impact négatif du projet sur le patrimoine archéologique.

R-73 a) L'initiateur s'engage à fournir ces résultats, au plus tard au début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet.

b) L'initiateur s'engage à considérer l'ensemble des zones de potentiel identifiées dans les deux rapports archéologiques (volume 3, études 6a et 6b) dans la planification de cet inventaire archéologique, en fonction des secteurs concernés par les travaux.

c) L'initiateur s'engage, advenant la découverte de biens ou de sites archéologiques lors de cet inventaire, à mettre en place des mesures d'atténuation en fonction de leur nature et de leur valeur. Ces mesures d'atténuation seront discutées avec le ministère de la Culture et des Communications (MCC) avant la réalisation des travaux.

QC-74 Le *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères – Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public*²¹ souligne que « la détermination des zones d'influence ne doit pas tenir compte uniquement de la distance à partir du parc éolien, de la topographie et de la végétation. D'autres 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) L'initiateur doit décrire comment la valeur de chaque unité de paysage a été déterminée en concertation avec la collectivité et comment les informations obtenues lors des séances de consultation avec le public ont permis de déterminer les paysages sensibles en vue de définir le meilleur concept d'implantation des éoliennes par rapport à leur impact sur ces paysages;

²⁰ Ministère de la Culture et des Communications, 2015. 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, Direction de l'archéologie et du développement culturel autochtone, 20 pages. En ligne : https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/culture-communications/documents/patrimoine/archeologie/Guide_initiateur_projet_2015.pdf

²¹ Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, 2005. Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères – Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public. Direction générale de la gestion du territoire public, 26 pages. En ligne : https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/environnement/territoire/Documents/GM_projet_eolien.pdf

- b) L'initiateur doit également indiquer la façon dont les valeurs collectives ont été considérées lors de la mesure de l'importance de l'impact visuel du projet.

R-74 a) La valeur de chaque unité de paysage a été déterminée en considérant la valorisation par les spécialistes, les consultations auprès des intervenants du milieu et des autorités locales, ainsi que le type d'activité pratiquée au sein de ce paysage, l'intérêt porté par l'usager et l'importance du maintien de la qualité de ces activités dans le milieu. Le schéma d'aménagement de la MRC de Montmagny, élaboré en consultation avec la population, ainsi que les activités pratiquées sur le territoire ont été considérées afin de déterminer la valeur des unités de paysage et les paysages sensibles.

Durant les activités de consultation publique, des citoyens ont mentionné la sensibilité du paysage de certains lacs dans la zone d'étude. Un groupe de travail a été formé avec l'initiateur, des représentants de la communauté, des villégiateurs et des gestionnaires du territoire (municipalité, MRC) afin de cerner les préoccupations citoyennes et de définir le meilleur concept d'implantation des éoliennes en considération de la sensibilité de ces paysages. À la suite des travaux de ce groupe, l'éolienne B3 a été retirée et l'éolienne B5 a été reculée de 91 m afin de l'éloigner davantage des villégiateurs des lacs Gosselin et Colin.

b) La valorisation des unités de paysage est considérée dans la méthodologie d'évaluation des impacts sur le paysage présenté à l'annexe B du volume 1 de l'étude d'impact sur l'environnement.

En plus des éléments qui ont été considérés à la suite des consultations menées auprès des citoyens, des acteurs locaux et de la population des municipalités concernées, les valeurs collectives ont été prises en considération lors de la préparation de la configuration du parc éolien, étant donné que l'implantation des éoliennes vise à optimiser la productivité du parc éolien, tout en réduisant ou en éliminant les impacts anticipés sur l'environnement et les utilisateurs du milieu.

Le respect du schéma d'aménagement de la MRC de Montmagny est aussi une façon de tenir compte des valeurs collectives puisque ce document a été préparé par les instances de gouvernance locale et régionale.

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

QC-75 La résistance de certaines unités de paysage, présentée à la section 6.9.3.1 *Évaluation de la résistance des unités de paysage* apparaît sous-estimée, en particulier pour les collines (C) compte tenu de la présence de villégiateurs, ainsi que pour la Montagne de la Grande Coulée (M2) étant donné que ces sites sont fréquentés pour des activités récréatives et qu'ils offrent des vues sur le paysage local et régional. L'initiateur est invité à revoir ces évaluations.

- a) Résistance moyenne : Paysage de collines et lacs (C) : « Une valeur moyenne lui est attribuée puisque ce paysage est plutôt commun dans la région, bien que quelques routes et sommets soient reconnus comme territoires ou éléments d'intérêt esthétique. »

L'enjeu du maintien de la qualité des paysages a été soulevé lors des consultations par la population locale. Les routes traversant cette unité sont aussi valorisées pour leurs paysages et les panoramas qu'elles offrent. Enfin, un nombre significatif d'observateurs fréquentent ces secteurs notamment pour la qualité de leurs paysages. L'initiateur est invité à revoir son évaluation pour cette composante.

- b) Résistance faible : Paysage montagneux de la montagne Grande Coulée (M2) : « *Bien que ce paysage soit d'une grande qualité intrinsèque, la valeur qui lui est accordée est jugée moyenne, car sa fréquentation reste modeste.* »

L'initiateur doit fournir les données de même que les critères appliqués pour cette évaluation. L'initiateur doit préciser s'il s'est basé sur des données comparatives sur la fréquentation de ce site pour faire cette affirmation.

- R-75 a) L'évaluation de la résistance s'applique à l'ensemble de l'unité de paysage bien que certains axes de transports et secteurs de villégiature peuvent être davantage valorisés par le milieu. La topographie irrégulière ainsi que les friches et boisés contribuent à dissimuler, partiellement ou totalement, les infrastructures projetées de la vue d'un observateur. L'étendue des champs visuels est généralement limitée, sauf pour certaines percées visuelles offertes à partir de parcelles en culture, de lacs et de certaines routes sur le territoire. Une résistance moyenne est attribuée à une unité de paysage qui peut généralement accueillir des infrastructures importantes.

b) Les activités de villégiature pratiquées sur le territoire de cette unité de paysage se concentrent surtout en bordure des lacs Gosselin et Colin. Un sentier pédestre est situé dans le secteur de la montagne Grande Coulée à proximité des éoliennes du parc de Saint-Philémon en exploitation depuis 2015. Un sentier de quad et un sentier de motoneige parcourent l'unité de paysage. L'unité de paysage de la montagne Grande Coulée est caractérisée par un relief irrégulier et une végétation arborescente relativement dense, qui offre généralement une faible accessibilité visuelle, ce qui favorise l'absorption des infrastructures projetées. Une résistance faible est attribuée à une unité de paysage dont les caractéristiques se prêtent bien à l'implantation d'éoliennes et qui nécessite peu d'efforts d'atténuation visuelle, notamment dans le cas où des éoliennes sont déjà présentes dans l'unité de paysage.

5.8. Mesures d'atténuation particulières

- QC-76 Dans la section 6.11 *Mesures d'atténuation particulières*, il est indiqué de « *favoriser, dans la mesure du possible, l'évitement des habitats ayant un potentiel élevé d'utilisation par la grive de Bicknell* » (7^e mesure), puis de « *réaliser un inventaire [...] afin de caractériser l'habitat de la grive de Bicknell avant le début des travaux de construction* » (8^e mesure) et enfin, de « *communiquer avec les autorités concernées afin de définir des mesures d'atténuation particulières pour la grive de Bicknell* » (9^e mesure).

Selon la séquence habituelle, l'inventaire de grive de Bicknell doit être effectué adéquatement dès le départ, pour que les informations obtenues puissent servir au micropositionnement des éoliennes (qui permet notamment d'éviter les habitats optimaux en présence de grive entendue).

Les informations fournies par l'initiateur ne permettent pas d'évaluer si l'inventaire a été réalisé conformément au *Protocole d'inventaire de la grive de Bicknell et de son habitat*³.

Par ailleurs, si un inventaire est réalisé avant la construction, il est raisonnable de croire qu'il sera difficile de trouver des moyens d'éviter de construire les éoliennes dans des habitats optimaux ou sous-optimaux, puisque la conception du projet sera trop avancée.

La situation de la grive de Bicknell est très préoccupante sur le plan de la conservation, en raison de son aire de répartition limitée et fragmentée, de ses besoins particuliers en matière d'habitat, de son taux de reproduction relativement faible et des nombreuses menaces anthropiques qui pèsent sur elle. Dans ce contexte, il est à noter que la zone d'étude du projet éolien Saint-Paul-de-Montminy chevauche une unité d'habitat d'intérêt pour la nidification de la grive de Bicknell.

L'initiateur doit donc considérer un évitement complet de l'habitat convenable situé dans les polygones d'habitat de nidification (ECCC, 2020)²². Toute perte d'habitat de nidification de la grive de Bicknell risquerait d'aggraver sa situation déjà critique et pourrait compromettre l'atteinte des objectifs de rétablissement en matière de population et de répartition.

Étant donné que le projet éolien présente une empreinte supplémentaire dans l'habitat de la grive de Bicknell, des mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi doivent être développées en tenant compte de la meilleure information sur l'utilisation de la zone d'étude par l'espèce.

- a) Par conséquent, l'initiateur doit confirmer si l'inventaire a été réalisé conformément au *Protocole d'inventaire de la grive de Bicknell et de son habitat*³ et transmettre l'information nécessaire afin de démontrer son affirmation;
- b) L'initiateur doit indiquer qu'il s'engage à respecter les mesures énoncées dans le Protocole³ afin d'éviter les habitats potentiels de la grive de Bicknell;
- c) L'initiateur doit décrire les mesures d'atténuation, de surveillance et de suivi particulières qu'il s'engage à mettre en place pour limiter les impacts sur la grive de Bicknell et son habitat. Ces dernières doivent être explicites, réalisables, mesurables, vérifiables, et décrites de manière à éviter toute ambiguïté au niveau de l'intention, de l'interprétation et de la mise en œuvre.

R-76 a) L'initiateur confirme que l'inventaire a été réalisé conformément au *Protocole d'inventaire de la grive de Bicknell et de son habitat*.

b) Aucune grive de Bicknell n'a été détectée lors des inventaires par appel. Lors de la caractérisation de l'habitat de la grive de Bicknell dans les secteurs identifiés comme étant des habitats essentiels, la vérification sur le terrain a permis de conclure qu'aucun habitat essentiel de la grive de Bicknell n'est présent dans ces secteurs. Le rapport de caractérisation de l'habitat de la grive de Bicknell est présenté à l'annexe G.

²² Environnement et Changement climatique Canada, 2020. Programme de rétablissement de la Grive de Bicknell (*Catharus bicknelli*) au Canada, Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril, viii + 100 p. En ligne : https://publications.gc.ca/collections/collection_2020/eccc/En3-4-318-2019-fra.pdf

c) Puisqu'aucune grive de Bicknell n'a été entendue et que la qualité de l'habitat de la grive de Bicknell est inadéquate dans les zones d'installation des éoliennes et des chemins d'accès, aucune mesure supplémentaire d'atténuation, de surveillance et de suivi ne sera requise.

QC-77 Concernant les chauves-souris, l'initiateur précise comme 14^e mesure d'atténuation que le suivi de la mortalité des chauves-souris sera réalisé sur trois ans. Cependant, le suivi de la mortalité permet de récolter des données sur l'impact du parc éolien sur les chauves-souris, mais ne permet pas de limiter la mortalité si on observe qu'elle entraîne plus de mortalités que prévu.

Les travaux passés menés par le MELCCFP ont permis d'identifier des balises à appliquer dans les parcs afin de réduire significativement le risque de mortalité des chauves-souris. La mesure préconisée consiste à augmenter la vitesse de démarrage des turbines (bridage) durant la période de fréquentation de l'habitat par les chauves-souris, une mesure reconnue comme étant efficace et largement adoptée dans les autres provinces et états américains²³. Selon la littérature scientifique, le bridage est la mesure d'atténuation du risque de mortalité la plus efficace. Le fait d'appliquer cette mesure réduirait le taux de mortalité des chauves-souris d'environ 50% en couvrant la majorité de la période de fréquentation des habitats, ce qui représente un effort important pour protéger ces espèces en situation précaire.

Il est recommandé que l'augmentation de la vitesse de démarrage des éoliennes à 5,5 m/s la nuit, du 1^{er} juin au 15 octobre, soit une mesure d'atténuation appliquée dès la mise en service du parc, et ce, pour limiter les impacts sur les chauves-souris. Si l'initiateur s'engage à mettre en œuvre cette mesure, le suivi de mortalité ne serait donc pas exigé. Toutefois, si cette mesure n'est pas appliquée, l'initiateur doit s'engager à mettre en place une mesure d'atténuation similaire si les mortalités de chauves-souris dépassent un seuil prédéterminé, selon la grille décisionnelle du MELCCFP en vigueur au moment du début du suivi.

R-77 L'initiateur s'engage à effectuer un suivi de mortalité et à mettre en place une mesure d'atténuation l'année suivante, si requis. Si les mortalités de chauves-souris dépassent un seuil à déterminer pour ce type de milieu, les discussions seront poursuivies avec le MELCCFP.

QC-78 À la 13^e mesure d'atténuation présentée à cette section, il est inscrit que, dans la mesure du possible, les travaux de déboisement seront réalisés en dehors de la période de reproduction des chauves-souris, qui se déroule du 1^{er} juin au 31 juillet. Il s'agit d'une méthode permettant d'atténuer l'impact des travaux sur les chauves-souris. Conséquemment, le MELCCFP demande que l'ensemble des travaux de déboisement soient réalisés en dehors de la période du 1^{er} juin au 31 juillet afin de limiter les impacts sur ces espèces. Cependant, dans les cas où ce ne sera pas possible, l'initiateur doit mettre en place les mesures d'atténuation particulières qui devront être convenues préalablement avec la DGFa 03-12.

²³ Lemaître, J., K. MacGregor, N. Tessier, A. Simard, J. Desmeules, C. Poussart, P. Dombrowski, N. Desrosiers, et S. Déry (2017). Mortalité chez les chauves-souris, causée par les éoliennes : revue des conséquences et des mesures d'atténuation, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Québec, 26 pages.

- R-78 L'initiateur s'engage à effectuer les travaux de déboisement en dehors de la période du 1^{er} juin au 31 juillet.
- QC-79 À la 6^e mesure d'atténuation de cette même section, l'initiateur mentionne qu'une recherche de nids sera effectuée avant le début des travaux dans les superficies du projet situées dans l'habitat potentiel du goglu des prés (*Dolichonyx oryzivorus*), advenant la nécessité de préparer les aires de travail au cours de la période de nidification. Soulignons que la recherche active de nids n'est généralement pas recommandée par Environnement et Changement climatique Canada (ECCC), dans certaines circonstances, notamment en milieu forestier, puisque la capacité à détecter les nids est très faible, alors que le risque de déranger ou endommager des nids actifs est élevé.
- L'initiateur est invité à prendre en considération les *Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrants*²⁴ qui contiennent notamment des conseils pour déterminer la présence de nids et les mesures à prendre si un ou plusieurs nids étaient détectés, et ce pour toutes les espèces d'oiseaux migrants (et pas seulement pour le goglu des prés).
- Par ailleurs, à la 5^e mesure d'atténuation, l'initiateur s'engage de prévoir des mesures d'atténuation particulières qui seront discutées au préalable avec ECCC et le MELCCFP. Rappelons qu'il n'existe pas d'autres mesures fiables pour diminuer ou éviter le dérangement dans la période de nidification des oiseaux autre que le déboisement. Or, dans les cas exceptionnels où il serait impossible de respecter la période du 15 avril au 31 août, l'initiateur doit s'engager à mettre en place les mesures d'atténuation particulières, afin de réduire les risques pour les oiseaux migrants, leurs œufs et leurs nids, qui devront avoir été convenues préalablement aux travaux avec les autorités compétentes.
- R-79 L'initiateur s'engage à prévoir des mesures d'atténuation particulières afin de réduire les risques pour les oiseaux migrants, leurs œufs et leurs nids dans les cas exceptionnels où il serait impossible de respecter la période du 15 avril au 31 août. Ces mesures seront convenues préalablement aux travaux avec les autorités compétentes.
- QC-80 Notons que l'hirondelle de rivage (*Riparia riparia*) pourrait probablement être présente dans la zone d'étude, bien qu'elle n'ait pas été observée lors des inventaires de 2022-2023 (Volume 3, Partie 2, étude 3). À la 11^e mesure d'atténuation, l'initiateur mentionne qu'il s'engage à effectuer un inventaire d'hirondelle de rivage dans les sablières localisées dans les emprises du projet et dans les talus prévus pour l'exploitation des bancs d'emprunt, avant leur exploitation, et tiendra compte des recommandations formulées dans le document *L'hirondelle de rivage (Riparia riparia) : dans les sablières et les gravières*²⁵ afin de définir les mesures d'atténuation particulières.

²⁴ Environnement et Changement climatique Canada, 2023. Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrants. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nfastes-oiseaux-migrants/reduction-risque-oiseaux-migrants.html>

²⁵ Environnement et Changement climatique Canada, 2021. L'hirondelle de rivage (*Riparia riparia*) : dans les sablières et les gravières. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril/renseignements-connexes/hirondelle-rivage-sablieres-gravieres.html>

L'initiateur doit décrire toutes les mesures d'évitement, d'atténuation et de surveillance environnementale qu'il s'engage à mettre en œuvre si l'hirondelle de rivage est observée dans une des sablières localisées dans les emprises du projet.

R-80 L'initiateur tiendra compte des recommandations formulées par Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) dans le document *l'Hirondelle de rivage (Riparia riparia) : dans les sablières et les gravières* et mettra en place les mesures suivantes afin d'éviter toute destruction ou tout dérangement des colonies lors de l'utilisation de bancs d'emprunt durant la construction du parc éolien et l'entretien des chemins d'accès:

- Une recherche des terriers d'hirondelle de rivage sera effectuée dans les talus des bancs d'emprunt, avant l'utilisation de matériel granulaire provenant de ces bancs d'emprunt;
- À la suite de cet inventaire, l'initiateur privilégiera les bancs d'emprunt exempt de terrier;
- Advenant la nécessité d'utiliser les bancs d'emprunt contenant des terriers, une zone de protection de 50 m sera définie entre la colonie et la zone de prélèvement;
- Dans les zones de prélèvement, les talus seront profilés avec une pente de moins de 70 degrés, afin de les rendre non propices à l'installation de nouvelles colonies. Cette pente de moins de 70 degrés sera maintenue tout au long de la période d'utilisation des bancs d'emprunt;
- Advenant la colonisation d'une zone utilisée au cours de la période de nidification, l'initiateur cessera toute activité d'excavation dans la zone concernée et une zone de protection de 50 m sera délimitée autour de la colonie;
- L'hirondelle de rivage sera ajoutée au programme de surveillance environnementale et un contrôle des talus, à la recherche de terriers, sera effectué avant et pendant l'utilisation des bancs d'emprunt.

QC-81 Il est noté que l'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), espèce menacée inscrite à l'annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril* (LEP), a été observée lors des inventaires de 2022-2023 dans la zone d'étude (Volume 3, Partie 2, étude 3). L'initiateur mentionne que l'éolienne la plus proche d'un bâtiment est l'éolienne située à environ 560 m d'une habitation. Toutefois, si d'autres structures permanentes ou temporaires sont présentes dans la zone des travaux, l'initiateur devrait effectuer des vérifications, avant d'effectuer des travaux à risque de perturber la nidification.

De plus, le martinet ramoneur (*Chaetura pelagica*), espèce menacée inscrite à l'annexe 1 de la LEP, a été observé lors des inventaires de 2022-2023 dans la zone d'étude (Volume 3, Partie 2, étude 3). Selon le *Programme de rétablissement du Martinet ramoneur (Chaetura pelagica) au Canada [proposition] 2022*²⁶, le martinet ramoneur peut à l'occasion utiliser des gros arbres creux et, quelquefois, des crevasses rocheuses. Il affectionne les cavités verticales à parois rugueuses comme les cheminées ou des conduits d'aération, des puits, des silos, des granges, et des

²⁶ Environnement et Changement climatique Canada, 2022. Programme de rétablissement du Martinet ramoneur (*Chaetura pelagica*) au Canada [proposition] 2022. En ligne : <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril/programmes-retablissement/martinet-ramoneur-2022.html>

bâtiments abandonnés. Si ces structures sont présentes dans la zone des travaux, l'initiateur devrait effectuer des vérifications avant d'effectuer des travaux à risque de perturber la nidification.

- a) L'initiateur doit évaluer les effets potentiels et résiduels du projet sur l'hirondelle rustique, et doit décrire les mesures d'évitement, d'atténuation et de surveillance environnementale qu'il s'engage à mettre en œuvre, notamment en lien avec l'exploitation de talus.
- b) L'initiateur doit évaluer les effets potentiels et résiduels du projet sur le martinet ramoneur, et doit décrire les mesures d'évitement, d'atténuation et de surveillance environnementale que l'initiateur s'engage à mettre en œuvre, notamment en lien avec l'exploitation de bâtiments par l'espèce.

R-81 a) Après vérification auprès du MELCCFP et d'ECCC, une erreur s'est glissée dans le document de questions et commentaires et le point a) ne devrait pas traiter de l'exploitation de talus; l'exploitation de talus s'appliquant plutôt à l'hirondelle de rivage.

L'hirondelle rustique est liée aux milieux ruraux, elle niche dans le bâti et construit couramment ses nids sur ou dans divers types de structures anthropiques, notamment des granges, des étables, des hangars, des avant-toits, des puits et des ponts (COSEPAC, 2021).

Les impacts potentiels du projet sur l'hirondelle rustique ont été analysés à la section 6.4.7. du volume 1, les mesures d'évitement, d'atténuation et de surveillance environnementale prévues sont résumées ci-dessous :

- **Évitement des habitats potentiels** : L'habitat potentiel de cette espèce couvre 9 377,2 ha dans la zone d'étude, dont environ 91,0 ha seront utilisés pour le projet, soit environ 1 % de l'habitat potentiel. Aucune éolienne du projet n'est présente en milieu urbain. L'éolienne la plus proche d'un périmètre urbain se situe à 1 229 m de celui de Saint-Paul-de-Montminy. L'éolienne la plus proche d'un bâtiment est l'éolienne B1, située à environ 560 m d'une maison mobile. Aucune destruction de bâtiment n'est prévue.
- **Suivi environnemental** : Un suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris sera réalisé lors des trois premières années d'exploitation du parc éolien, en conformité avec le protocole recommandé par les autorités. Les éoliennes situées à moins de 500 m d'un bâti seront intégrées à ce suivi de la mortalité.

b) Les impacts potentiels du projet sur le martinet ramoneur ont été analysés à la section 6.4.7. du volume 1, les mesures d'évitement, d'atténuation et de surveillance environnementale prévues sont résumées ci-dessous :

- **Évitement des habitats potentiels** : L'habitat potentiel de cette espèce couvre 9 377,2 ha dans la zone d'étude, dont environ 91,0 ha seront utilisés pour le projet, soit environ 1 % de l'habitat potentiel. Aucune éolienne du projet n'est présente en milieu urbain. L'éolienne la plus proche d'un périmètre urbain se situe à 1 229 m de celui de Saint-Paul-de-Montminy. Aucune destruction de bâtiment n'est prévue.

- **Évitement de la période de nidification** : Les travaux de déboisement et de préparation des aires de travail en zone agricole seront effectués en dehors de la période du 15 avril au 31 août afin de protéger la nidification des oiseaux. Si des travaux de déboisement doivent être réalisés durant cette période, des mesures d'atténuation particulières seront discutées au préalable avec ECCC et le MELCCFP.
- **Suivi environnemental** : Un suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris sera réalisé lors des trois premières années d'exploitation du parc éolien, en conformité avec le protocole en vigueur.

QC-82 En référence à la section 4.6.2.3 *Accès à l'emprise de la ligne de transport privée d'électricité de 230 kV*, lorsque le sol n'est pas gelé en profondeur, l'initiateur doit considérer l'utilisation de matelas de bois pour la circulation des équipements dans les milieux humides dans l'emprise durant la construction afin de réduire la compaction et favoriser la remise en état de ces milieux fragiles.

R-82 L'initiateur prend note de cette recommandation.

5.9. Évaluation de l'importance des impacts résiduels

QC-83 La section 4.6.5 *Restauration des aires temporaires* mentionne que les aires de travail temporaires des éoliennes et des portiques seront restaurées à la fin de la phase de construction. Aucun reboisement n'est prévu dans les aires de travail temporaires et seul un ensemencement est planifié pour faciliter la reprise de la couverture végétale herbacée. Le Tableau 51 indique que les MHH ne sont pas visés par la phase de restauration des aires de travail. Bien qu'aucun équipement ne serait implanté dans les MHH, des aires de travail y sont toutefois prévues.

L'initiateur doit s'engager à restaurer ces aires temporaires et doit préciser comment ces dernières seront restaurées pour maintenir ou rétablir rapidement leurs fonctions écologiques.

Il doit de plus élaborer un programme de restauration ainsi qu'un programme de suivi de la remise en état spécifique aux MHH et s'engager à les déposer au MELCCFP, pour approbation, 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.

R-83 L'initiateur s'engage à restaurer les aires temporaires situées dans les MHH et à préciser les méthodes de restauration pour maintenir ou rétablir rapidement leurs fonctions écologiques pendant la période d'acceptabilité environnementale du projet.

Un programme de restauration ainsi qu'un programme de suivi de la remise en état spécifiques aux MHH seront déposés pour approbation 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.

5.10. Impacts cumulatifs

QC-84 La présence de forêts âgées de plus de 80 ans est possiblement une caractéristique en raréfaction, dans la région de Chaudière-Appalaches. À la section 6.4.1 *Peuplements forestiers et autre végétation (construction et démantèlement)*, il est indiqué que le projet entraînera une diminution de 22,9 ha de telles forêts.

Considérant que certaines espèces fauniques, telle la martre d'Amérique (*Martes americana*), sont associées aux vieilles forêts, l'initiateur doit réaliser une évaluation de l'impact du projet sur la proportion de vieilles forêts dans la région.

R-84 À la suite de l'optimisation de la configuration, le projet occupera 16,1 ha dans les vieilles forêts comparativement à 22,9 ha dans le projet initial (tableau 8), soit la conservation de 6,8 ha de ces forêts âgées.

QC-85 Bien que l'étude d'impact comporte une section sur les impacts cumulatifs sur les oiseaux (section 6.13.2 *Oiseaux et chauves-souris*), l'initiateur doit procéder à une évaluation des effets cumulatifs sur la grive de Bicknell et son habitat. À l'échelle régionale, plusieurs parcs éoliens, dont deux qui sont en opération à 15 km ou moins du projet, ont déjà causé une perte significative d'habitat de la grive de Bicknell. L'initiateur doit porter une attention particulière à la portée spatiale et temporelle de son évaluation des effets cumulatifs. Au terme de son évaluation, l'initiateur doit également démontrer comment il peut minimiser davantage les pertes d'habitats supplémentaires pour la grive de Bicknell, par exemple en préférant des positions alternatives à l'extérieur de son habitat.

R-85 La caractérisation des peuplements forestiers dans l'emprise des chemins et des aires de travail situés dans l'habitat potentiel de la grive de Bicknell a été réalisée à l'été 2024. Les éoliennes et leurs chemins d'accès sont situés dans un habitat inadéquat pour la grive de Bicknell. Par conséquent, aucune perte d'habitat de la grive de Bicknell n'est anticipée pour le présent projet. Le rapport de caractérisation de l'habitat de la grive de Bicknell est joint à l'annexe G.

5.11. Un projet respectant les principes du développement durable

QC-86 Au Tableau 53 *Intégration des principes de développement durable au projet éolien Saint-Paul-de-Montminy*, sous le point 15 *Pollueur-payeur*, les coûts devraient inclure des mesures d'atténuation pour la gestion des matières résiduelles en favorisant les avenues de réemploi et de recyclage, tant à l'étape de la construction que lors de la fin de vie du projet.

R-86 La version mise à jour du point 15 du tableau 53 (volume 1, section 6.14) est présentée ci-dessous (tableau 16).

Tableau 16. Intégration des principes de développement durable au projet éolien Saint-Paul-de-Montminy

Lien entre les principes de développement durable et le projet	Exemples de bonification visant à maximiser les effets positifs et à réduire les effets négatifs du projet
15. Pollueur-payeur	
Les coûts associés à la réalisation des études environnementales, à la mise en œuvre des mesures d'atténuation (courantes, particulières et compensatoires) et à la gestion des matières résiduelles dans les trois phases du projet seront entièrement assumés par l'initiateur.	Des mesures d'atténuation seront mises en place afin de limiter le plus possible les impacts négatifs du projet. Mesures de gestion des matières résiduelles (transporter hors du site, récupérer, recycler, entreposer ou éliminer les pièces, matériaux et matières résiduelles selon les normes qui seront alors en vigueur; favoriser, dans la mesure du possible, le recyclage et la valorisation des équipements et des matériaux; élaborer un plan de remise en état des lieux après le démantèlement). Programme de surveillance environnementale visant à assurer le respect des engagements en matière d'environnement durant la phase construction, à repérer d'éventuelles non-conformités à un règlement ou un engagement et à appliquer, si nécessaire, les mesures correctives adéquates. L'initiateur s'engage à compenser par une contribution financière la perte inévitable de milieux humides et hydriques.

6. Surveillance environnementale et suivis

QC-87 L'initiateur doit fournir des informations plus précises par rapport à la gestion des matières résiduelles générées lors des phases de construction et d'exploitation du parc éolien (sections 7.1.1 *Construction* et 7.1.2 *Exploitation*), en tenant compte 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 s'engager à transmettre un plan de gestion des matières résiduelles (PGMR) en version préliminaire au plus tard au début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale. Tel qu'indiqué à l'article 24 de la LQE, 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.).

La gestion des matières résiduelles doit prendre en compte le site en son entier, incluant les résidus de construction, de rénovation et de démolition (ex. : l'asphalte provenant des voies d'accès au site et les emballages de protection pouvant couvrir les pales lors du transport des éoliennes), en priorisant le réemploi avant le recyclage et en évitant l'élimination.

Le PGMR doit aussi inclure une estimation des quantités de matières résiduelles générées, ainsi qu'une description détaillée des modes de gestion envisagés pour chacune des catégories de matières résiduelles indiquée à la liste mentionnée ci-haut. En fonction de la nature de ces dernières (dangereuses ou non dangereuses, débris de construction ou de démolition, sols

contaminés, etc.), 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. Pour ce faire, l'initiateur peut notamment consulter les listes disponibles sur le site Internet de RECYC-QUÉBEC²⁷.

- a) L'initiateur doit préciser le mode de transport des matières résiduelles, les itinéraires de transport incluant la distance à parcourir et le nombre de camions par semaine;
- b) L'initiateur doit s'engager à déposer au MELCCFP une version préliminaire du PGMR, au plus tard à l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale, et une version finale dans le cadre de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour les travaux de construction. L'initiateur doit également s'engager à déposer un PGMR, mis à jour en regard des orientations du moment, lors d'une éventuelle demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour le démantèlement des infrastructures.

Le PGMR devrait 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.

- R-87 L'initiateur s'engage à transmettre un plan préliminaire de gestion des matières résiduelles (PGMR) au plus tard au début de l'étape de l'analyse de l'acceptabilité environnementale. Conformément à l'article 24 de la LQE, ce plan inclura une liste des matières résiduelles générées pendant les phases de construction et d'exploitation du projet.

La version finale du PGMR sera déposée dans le cadre de la demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour les travaux de construction. L'initiateur déposera un PGMR mis à jour selon la réglementation en vigueur, lors d'une éventuelle demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la LQE pour le démantèlement des infrastructures.

- QC-88 L'initiateur devrait prévoir, autant que possible et en respect des exigences techniques, l'utilisation de matières résiduelles et de matières granulaires résiduelles en remplacement de matières premières neuves pour les phases de construction et d'exploitation. Les différents documents présentés à QC-89 sont des références utiles pouvant l'orienter et le supporter pendant toute la durée de vie du projet.

- R-88 L'initiateur prévoit, autant que possible et en respect des exigences techniques, utiliser les matières résiduelles et granulaires en remplacement des matières premières neuves.

- QC-89 L'initiateur doit prendre note que 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 *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement* (Q-2, r. 17.1), au *Règlement concernant la valorisation de matières*

²⁷ <https://www.recyq-quebec.gouv.qc.ca/>

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*²⁸. 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*²⁹.

- R-89 L'initiateur prend note de ce commentaire.
- QC-90 À la section 6.9.3.2 *Degré de perception des infrastructures*, l'initiateur indique que 28 simulations visuelles ont été réalisées à partir de points de vue d'intérêt. Toutefois, une seule simulation visuelle (Volume 2, Partie 2, simulation no. 14) a été réalisée pour la ligne de transport d'électricité. Bien que l'importance de l'impact visuel de la ligne de transport sur le paysage soit jugée mineure sur le paysage du chemin du Golf, il serait pertinent de réaliser un exercice similaire afin de mesurer l'importance de l'impact visuel de la ligne de transport à partir de la route 283, ou du poste d'accueil des sentiers de l'Inconnu ou de la pourvoirie.
- R-90 En raison de la hauteur de la ligne de transport d'électricité, se situant entre 20 et 22 m, ainsi que de la hauteur et la densité du couvert végétal à ces endroits, les percées visuelles qui permettraient d'apercevoir la ligne sont rares. L'initiateur s'engage à réaliser des simulations visuelles à partir de la route 283, du poste d'accueil des sentiers de l'Inconnu ou de la pourvoirie, si des percées visuelles sont possibles en direction de la ligne de transport d'électricité. Ces simulations visuelles seront déposées pendant la période d'acceptabilité environnementale.
- QC-91 L'initiateur doit s'engager à inclure l'utilisation d'explosifs au plan de mesures d'urgence.
- R-91 L'initiateur s'engage à inclure l'utilisation d'explosifs au plan des mesures d'urgence.
- QC-92 L'initiateur propose de réaliser une étude du comportement des rapaces à l'approche du parc et un suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris (section 8.1 *Mortalité des oiseaux et des chauves-souris*) durant les trois premières années d'exploitation du parc éolien et indique que ce programme serait déposé lors de la demande d'autorisation ministérielle pour l'exploitation du parc éolien. Aucune mesure de surveillance environnementale particulière n'a été prévue pour les oiseaux ou les espèces en péril. Une attention particulière devrait être accordée, notamment en phase de construction, car c'est généralement durant cette phase que les impacts pressentis au niveau des pertes d'habitats et du dérangement sont les plus susceptibles de se produire (déboisement, transport de marchandises, achalandage accru, machinerie lourde). Il est recommandé que les grandes lignes du programme de surveillance et de suivi pour les espèces d'intérêt pour la conservation soient élaborées avant la phase de construction afin de pouvoir être mis en œuvre dès le début des travaux. Le programme de surveillance et de suivi devrait

²⁸ 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>

²⁹ 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

comporter les éléments suivants, sans s'y limiter : le ou les objectifs poursuivis, la méthodologie, la durée, la fréquence des suivis, l'analyse des résultats, le nombre de rapports. Le programme devrait également comprendre les mesures de gestion adaptative qui pourraient être prises advenant que les mesures d'atténuation mises en œuvre n'aient pas permis d'avoir l'efficacité escomptée.

- R-92 Plusieurs mesures d'atténuation particulières seront mises en place afin d'éviter les impacts sur les oiseaux et les chauves-souris en phase construction (section 6.11 du volume 1).

Les suivis de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris ainsi que l'étude de comportement des rapaces à l'approche du parc éolien seront effectués en phase exploitation comme il est exigé dans les parcs éoliens au Québec.

Le programme de surveillance et de suivi respectera les standards établis par les instances ministérielles (Environnement Canada, 2007; MDDEFP, 2013; MRNF, 2008) et sera déposé lors de la demande d'autorisation ministérielle pour l'exploitation du parc éolien. Le programme comportera les éléments suivants, sans s'y limiter : le ou les objectifs poursuivis, la méthodologie, la durée, la fréquence des suivis, l'analyse des résultats, le nombre de rapports, les mesures de gestion adaptative qui pourraient être prises advenant que les mesures d'atténuation mises en œuvre n'aient pas permis d'avoir l'efficacité escomptée.

7. Effets de l'environnement et changements climatiques

- QC-93 À titre informatif, des indices de pluies verglaçantes sont maintenant disponibles sur le site Internet d'Ouranos sous l'onglet *Portrait climatique*³⁰. Également, un nouvel outil pour projeter différentes composantes influençant les feux de forêt est maintenant disponible sur le site Internet.

- R-93 L'initiateur prend note de cette information.

8. Autres commentaires

- QC-94 Lorsqu'une restauration de couverture végétale est nécessaire, l'initiateur devrait prévoir l'utilisation de matières résiduelles fertilisantes (incluant du compost) pour la mise en végétation, et non seulement de la terre végétale.

- R-94 Lorsqu'une restauration de couverture végétale sera nécessaire, l'initiateur utilisera, en priorité, la terre végétale retirée lors de la préparation de chacune des aires de travail. Advenant des besoins additionnels en matière organique et/ou de compost, le recours à des matières fertilisantes certifiées exemptes d'espèces envahissantes pourra être envisagé sur les terres agricoles. Aucune terre végétale ou compost ne sera apporté de l'extérieur vers le milieu forestier afin d'éviter l'introduction d'espèces envahissantes et de modifier le sol forestier.

³⁰ <https://portraits.ouranos.ca/fr/>

- QC-95 Pour l'utilisation de produits pour abattre la poussière, l'initiateur doit être avisé que le MELCCFP ne juge acceptable pour l'environnement que les produits conformes certifiés par le Bureau de normalisation du Québec à la norme BNQ 2410-300.
- R-95 L'initiateur utilisera des produits pour abattre la poussière conformes à la norme BNQ 2410-300 et certifiés par le Bureau de normalisation du Québec.
- QC-96 Le nerprun bourdaine (*Rhamnus frangula*) est une espèce exotique envahissante qui pourrait potentiellement aussi être présente dans la zone d'étude puisque son signalement est de plus en plus fréquent dans la région de la Chaudière-Appalaches. Cette espèce, comme le nerprun cathartique (*Rhamnus cathartica*), est considérée comme un enjeu à prendre en compte en forêt publique. Ces deux espèces doivent apparaître dans la liste des espèces exotiques envahissantes de la section 3.3.1.9.
- R-96 Ces deux espèces ont été ajoutées à la liste des espèces exotiques envahissantes de la section 3.3.1.9 qui est présentée ci-dessous :
- Anthriscue des bois (*Anthriscus sylvestris*);
 - Berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum*);
 - Butome à ombelle (*Butomus umbellatus*);
 - Érable à Giguère (*Acer negundo*);
 - Gaillet mollugine (*Galium mollugo*);
 - Glycérie aquatique (*Glyceria maxima*);
 - Hydrocharide grenouillette (*Hydrocharis morsus-ranae*);
 - Iris faux-acore (*Iris pseudacorus*);
 - Impatiente glanduleuse (*Impatiens glandulifera*);
 - Nerprun bourdaine (*Rhamnus frangula*);
 - Nerprun cathartique (*Rhamnus cathartica*);
 - Panais sauvage (*Pastinaca sativa*);
 - Rorippe amphibie (*Rorippa amphibia*);
 - Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*);
 - Roseau commun (*Phragmites australis subsp. australis*);
 - Salicaire commune (*Lythrum salicaria*).

QC-97 À la section 3.4.1.3 *Santé et services sociaux*, le centre local de services communautaires (CLSC) de Saint-Fabien-de-Panet devrait également être mentionné par les établissements de santé qui desservent la population locale.

R-97 La section 3.4.1.3 du volume 1 devrait se lire ainsi :

Le centre intégré de santé et de services sociaux (CISSS) de Chaudière-Appalaches administre le centre local de services communautaires (CLSC) de Montmagny, le CLSC de Saint-Fabien-de-Panet et le centre d'hébergement de soins de longue durée (CHSLD) de Montmagny. Le CLSC et le CHSLD de Montmagny sont situés à environ 3 km au nord de la zone d'étude. Le CLSC de Saint-Fabien-de-Panet est situé à environ 7,5 km au sud-est de la zone d'étude. L'hôpital de Montmagny, situé à environ 4 km au nord-ouest de la zone d'étude, offre également des services d'urgence et de consultation (Gouvernement du Québec, 2023).

QC-98 Il est recommandé à l'initiateur de s'assurer que son plan des mesures d'urgence en cas d'accident et de défaillance soit arrimé aux plans de sécurité civile et schémas en sécurité incendie existants des Municipalités et MRC de Saint-Paul-de-Montminy, Notre-Dame-du-Rosaire, Sainte-Apolline-de-Patton et de Montmagny.

R-98 L'initiateur confirme que des discussions sont en cours avec les autorités municipales afin que son plan des mesures d'urgence en cas d'accident et de défaillance soit arrimé aux plans de sécurité civile et schémas en sécurité incendie existants de la MRC de Montmagny et des municipalités de Saint-Paul-de-Montminy, Notre-Dame-du-Rosaire, Sainte-Apolline-de-Patton et de Montmagny.

QC-99 À la fin de vie du projet, la surveillance environnementale devrait inclure un suivi des activités de démantèlement pour optimiser la déconstruction du lieu, au lieu de la démolition et ainsi optimiser les avenues de réemploi des diverses composantes du parc éolien.

R-99 À la fin de vie du projet, la surveillance environnementale inclura un suivi des activités de démantèlement pour optimiser la déconstruction du lieu, au lieu de la démolition et ainsi optimiser les avenues de réemploi des diverses composantes du parc éolien.

BIBLIOGRAPHIE

- COSEPAC (2021). Comité sur la situation des espèces en péril au Canada *Évaluation et rapport de situation du COSEPAC sur l'Hirondelle rustique *Hirundo rustica* au Canada*. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-especes-peril/evaluations-rapports-situations-cosepac/hirondelle-rustique-2021.html#toc6> en août 2024.
- 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.
- Environnement Canada (2007). *Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux*. Environnement Canada, Service canadien de la faune. 41 p.
- 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 (2024). *Glossaire*. Repéré à https://climat.meteo.gc.ca/glossary_f.html en avril 2024.
- Gouvernement du Québec (2019). *Forêt ouverte*. Repéré à <https://www.foretouverte.gouv.qc.ca/> en août 2024.
- Gouvernement du Québec (2023). *Répertoire des ressources en santé et services sociaux*. Repéré à <https://sante.gouv.qc.ca/repertoire-ressources/> en décembre 2023.
- Gouvernement du Québec (2024). *Territoires forestiers publics*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/forets/gestion-forets-publiques/territoires-droits-forestiers/territoires-forestiers-publics> en août 2024.
- Groupe Conseil UDA inc. (2024). *Demande d'autorisation CPTAQ - Parc éolien de Saint-Paul-de-Montminy*. 53 p.
- Hydro-Québec (1996-2023). *Modernisation du réseau à 69 kV de Montmagny*. Repéré à <https://www.hydroquebec.com/projets/montmagny/travaux.html#carte> en octobre 2023.
- MAMH (2017). Gouvernement du Québec, ministère des Affaires municipales et de l'Habitation. *Projet de loi no 122 — Loi visant principalement à reconnaître que les municipalités sont des gouvernements de proximité et à augmenter à ce titre leur autonomie et leurs pouvoirs*. Repéré à <https://www.mamh.gouv.qc.ca/publications/bulletin-muni-express/2017/n-6-26-juin-2017/reconnaissance-du-statut-de-gouvernement-de-proximite/> en novembre 2023.
- 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.

- MELCCFP (2024a). 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 (2024b). *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement (Q-2, r. 17.1). Guide de référence. Version 5.7. Mise à jour du 8 août 2024*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. 839 p.
- MELCCFP (2024c). 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 septembre 2024.
- MELCCFP (2024d). 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.
- MERN (2015). *Plan d'affectation du territoire public du Bas-Saint-Laurent* (élaboré par la Table de concertation gouvernementale sur l'affectation du territoire public du Bas-Saint-Laurent). Gouvernement du Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, Direction du soutien au réseau régional.
- MétéoMédia ([s. d.]). *Moyennes historiques : Notre-Dame-du-Rosaire, QC*. Repéré à <https://www.meteomedia.com/ca/historique/quebec/notre-dame-du-rosaie> en avril 2024.
- 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.
- Parc éolien de la Forêt Domaniale S.E.C. (2024). *Étude d'impact sur l'environnement – Parc éolien de la Forêt Domaniale - Volume 1 : rapport principal*. 311 p.
- Ville de Montmagny ([s. d.]). *Où dormir?*. Repéré à <https://www.ville.montmagny.qc.ca/fr/ville/decouvrir-montmagny/tourisme-montmagny/ete-montmagny/ou-dormir/> en septembre 2024.
- Wright, D. G. & G. E. Hopky (1998). *Lignes directrices concernant l'utilisation d'explosifs à l'intérieur ou à proximité des eaux de pêche canadiennes* (rapport technique canadien des sciences halieutiques et aquatiques 2107). Pêches et Océans Canada. 34 p.

Annexe A. Simulations visuelles

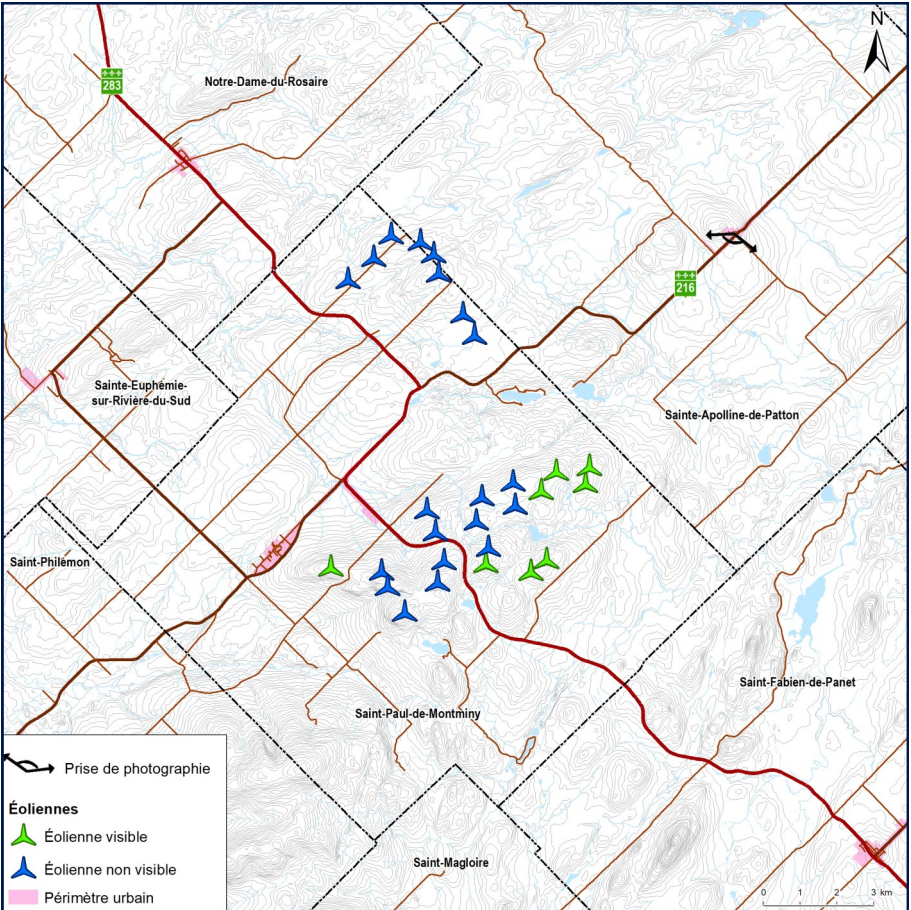


Panorama original



Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	Photographie	Simulation	PESCA N/Réf. : 3453 Date : 15 octobre 2024
	Coordonnée X, Y327 995, 5 185 341 m MTM, zone7 Direction de la photographie184° Date de la prise de photo2022/09/24	Configuration des éoliennes24 Hauteur des tours des éoliennes simulées118 m Nombre total d'éoliennes du projet28 Nombre d'éoliennes visibles à partir de cet angle de vue8 Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée7,5 km Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée14,3 km	

Localisation

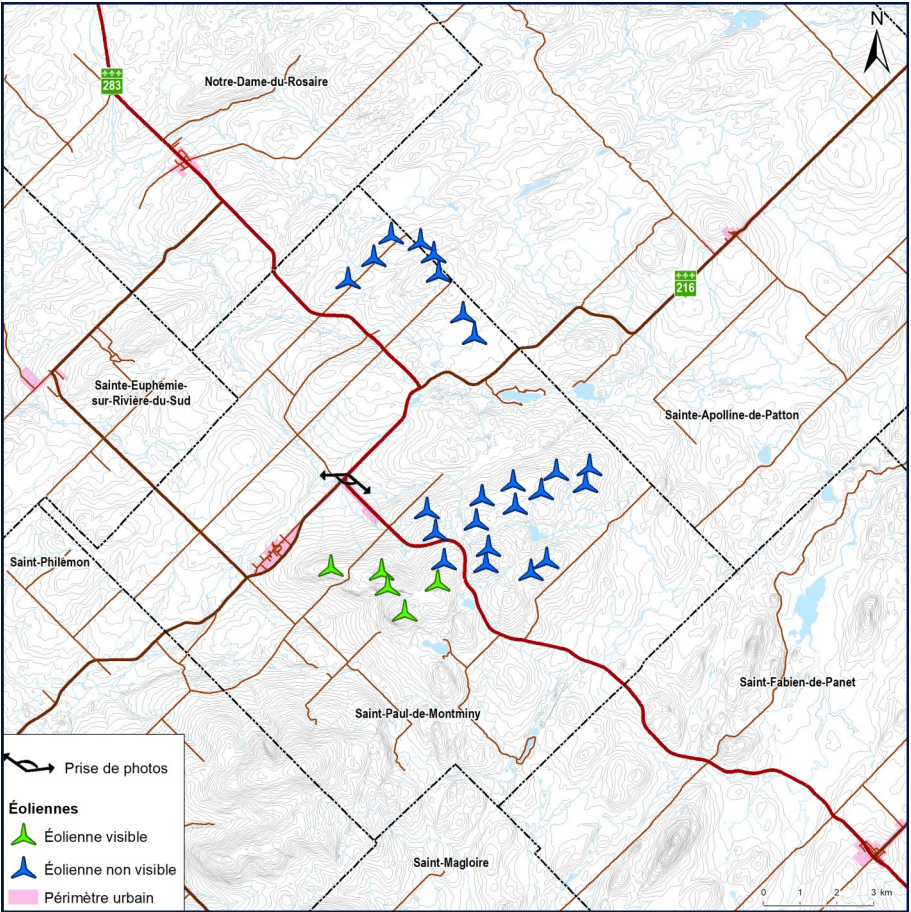




Panorama original



Localisation



Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	Photographie	Simulation	 N/Réf. : 3453 Date : 15 octobre 2024
	Coordonnée X, Y317 476, 5 178 785 m MTM, zone7 Direction de la photographie274° Date de la prise de photo2022/09/24	Configuration des éoliennes24 Hauteur des tours des éoliennes simulées118 m Nombre total d'éoliennes du projet28 Nombre d'éoliennes visibles à partir de cet angle de vue5 Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée2,6 km Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée4,1 km	

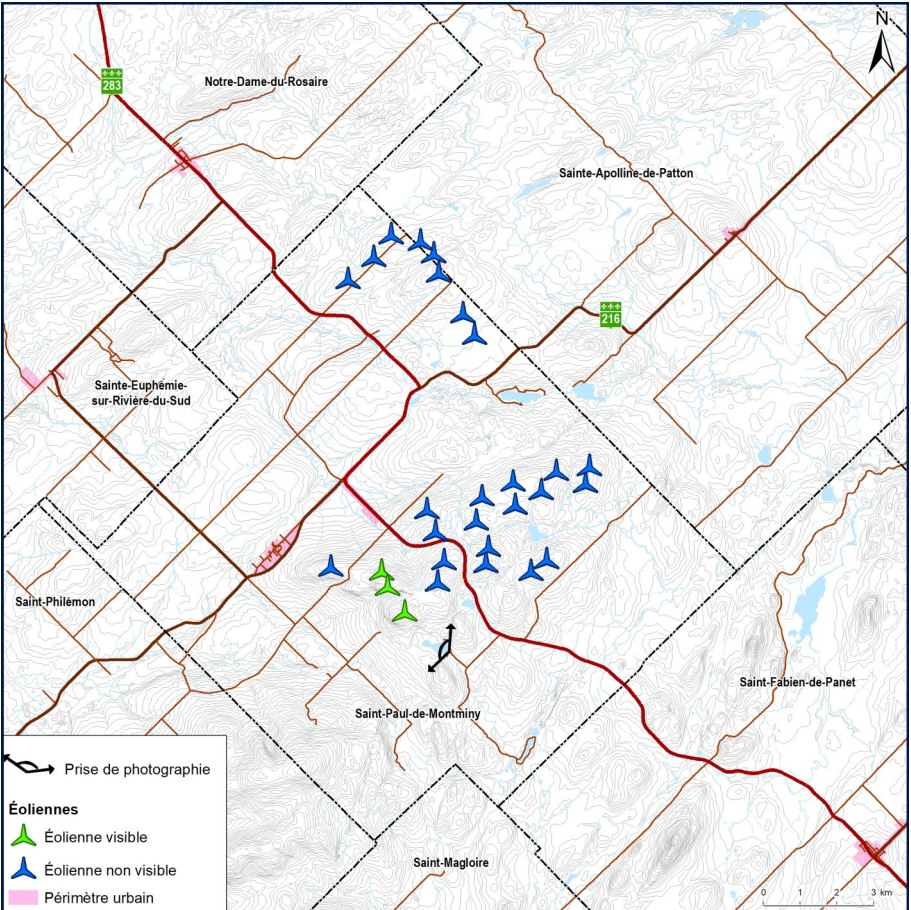


Panorama original



Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	Photographie	Simulation	 N/Réf. : 3453 Date : 15 octobre 2024
	Coordonnée X, Y320 216, 5 173 948 m MTM, zone7 Direction de la photographie281° Date de la prise de photo2022/09/24	Configuration des éoliennes24 Hauteur des tours des éoliennes simulées118 m Nombre total d'éoliennes du projet28 Nombre d'éoliennes visibles à partir de cet angle de vue3 Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée1,6 km Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée2,9 km	

Localisation



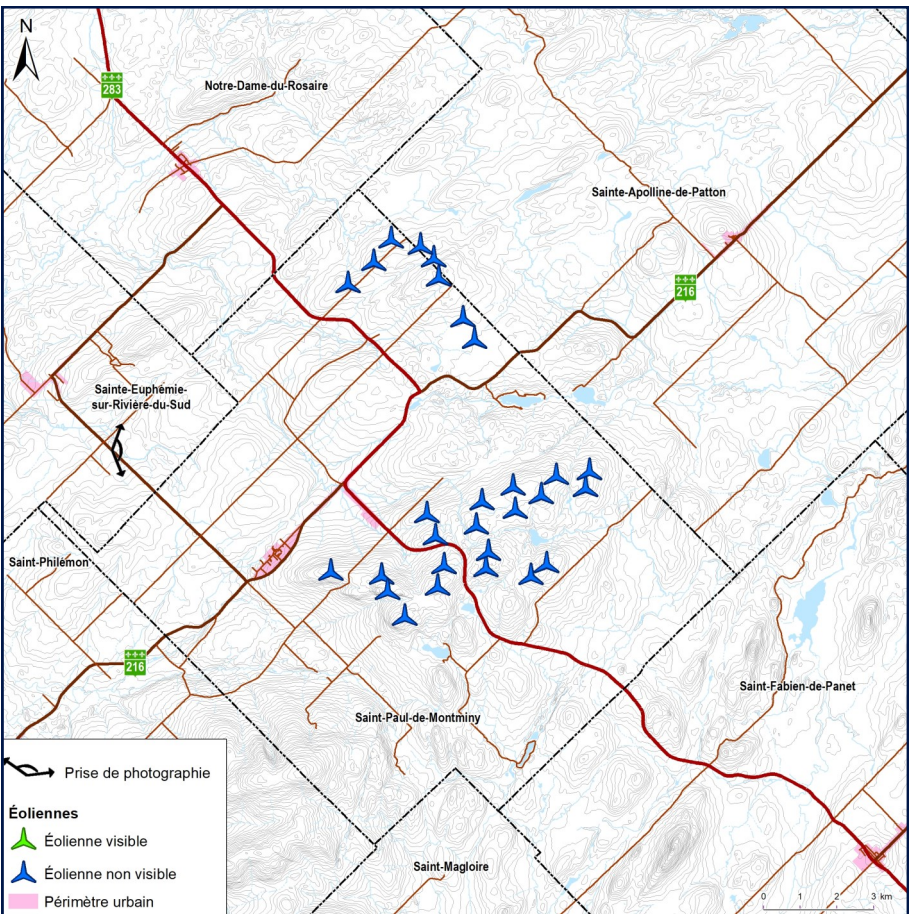


Panorama original



Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	Photographie	Simulation	 N/Réf. : 3453 Date : 15 octobre 2024
	Coordonnée X, Y311 044, 5 179 556 m MTM, zone7 Direction de la photographie52° Date de la prise de photo2022/09/24	Configuration des éoliennes24 Hauteur des tours des éoliennes simulées118 m Nombre total d'éoliennes du projet28 Nombre d'éoliennes visibles à partir de cet angle de vue0 Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée- Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée-	

Localisation

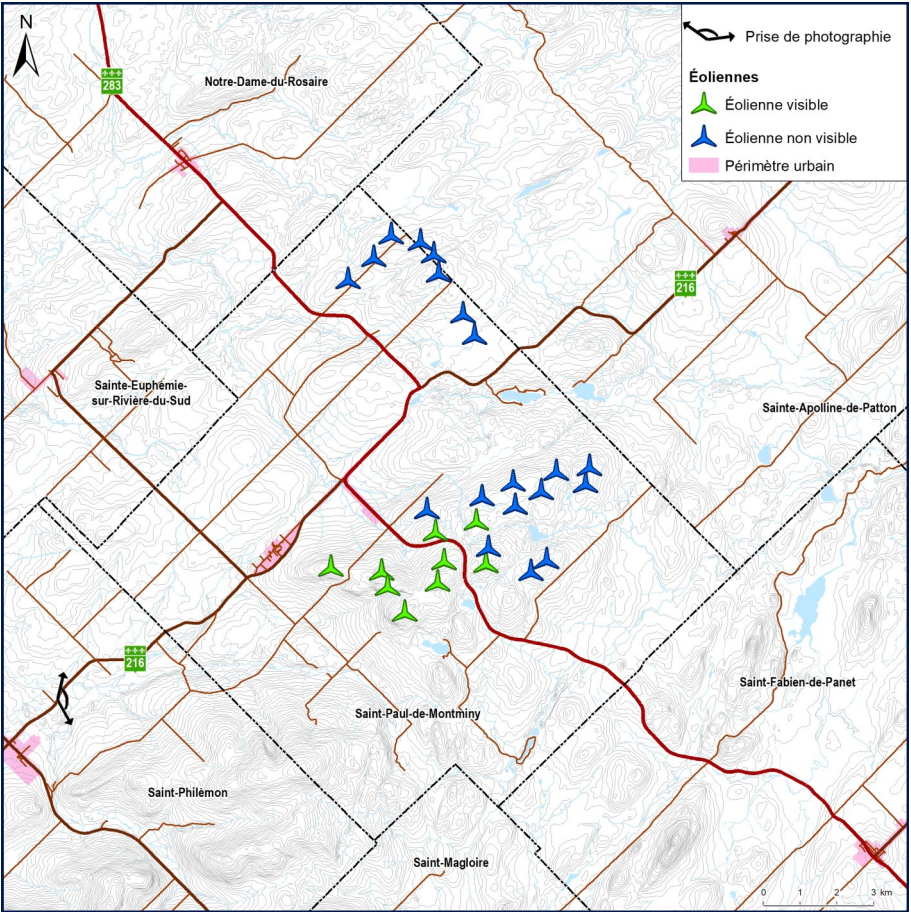




Panorama original



Localisation



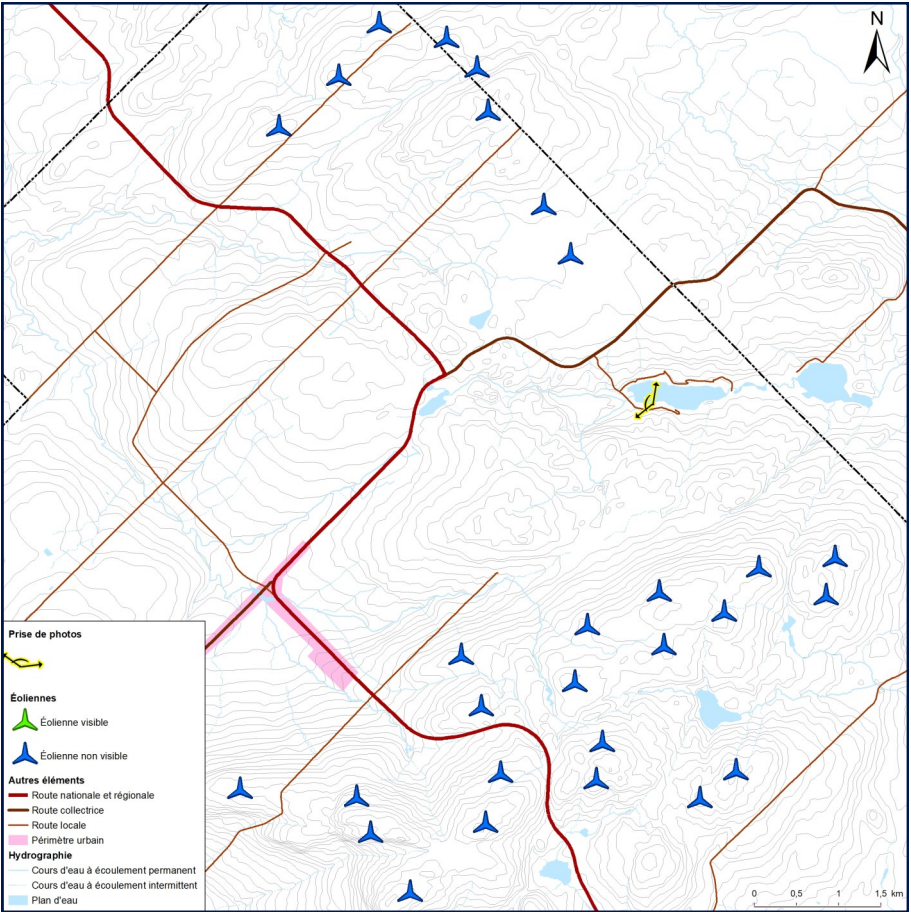
Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	Photographie	Simulation	PESCA N/Réf. : 3453 Date : 15 octobre 2024
	Coordonnée X, Y309 564, 5 172 651 m MTM, zone7 Direction de la photographie68° Date de la prise de photo2022/09/24	Configuration des éoliennes24 Hauteur des tours des éoliennes simulées118 m Nombre total d'éoliennes du projet28 Nombre d'éoliennes visibles à partir de cet angle de vue9 Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée8,3 km Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée12,4 km	



Panorama original



Localisation



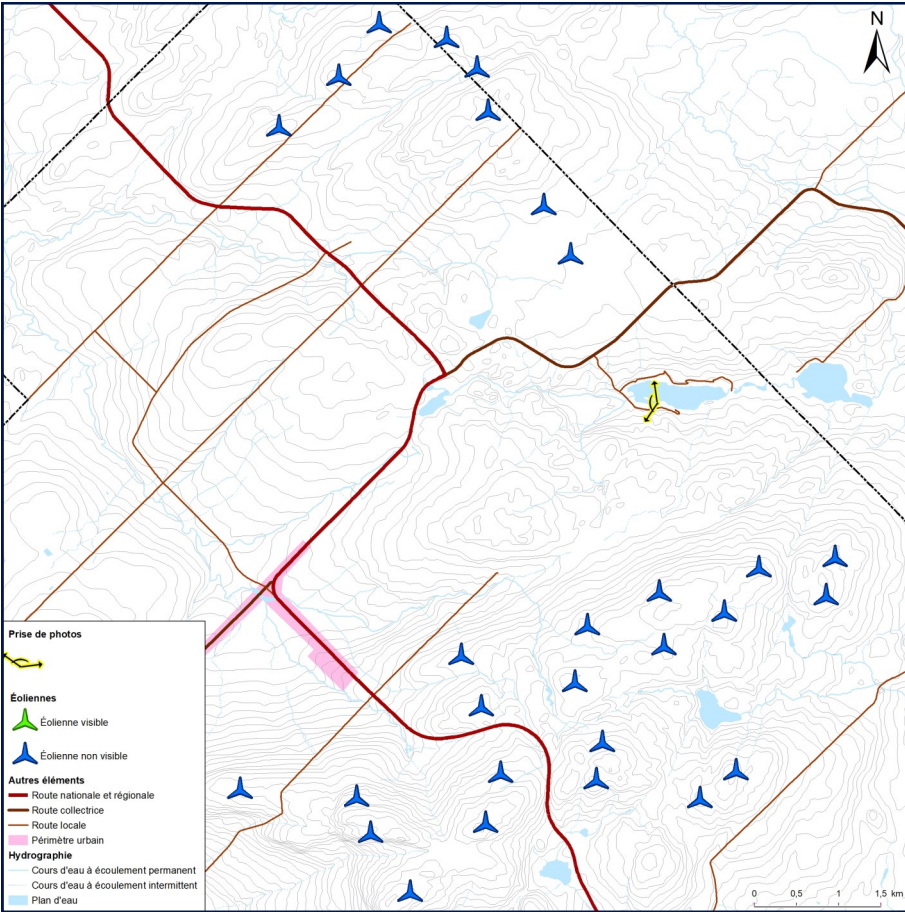
Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	Photographie	Simulation	PESCA N/Réf. : 3453 Date : 15 octobre 2024
	Coordonnée X, Y321 887, 5 180 797 m MTM, zone7 Direction de la photographie286° Date de la prise de photo2024/04/09	Configuration des éoliennes24 Hauteur des tours des éoliennes simulées118 m Nombre total d'éoliennes du projet28 Nombre d'éoliennes visibles à partir de cet angle de vue0 Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée- Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée-	



Panorama original



Localisation



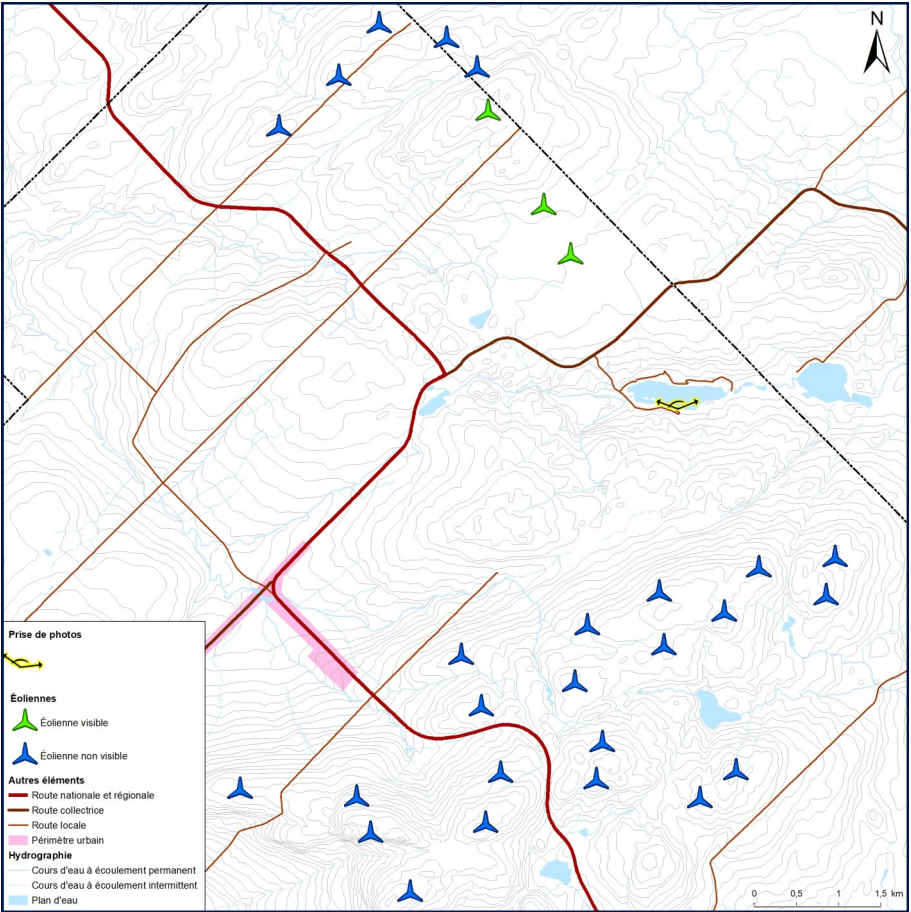
Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	Photographie	Simulation	 N/Réf. : 3453 Date : 15 octobre 2024
	Coordonnée X, Y 321 942, 5 180 806 m MTM, zone 7 Direction de la photographie 269° Date de la prise de photo 2024/04/09	Configuration des éoliennes 24 Hauteur des tours des éoliennes simulées 118 m Nombre total d'éoliennes du projet 28 Nombre d'éoliennes visibles à partir de cet angle de vue 0 Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée - Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée -	



Panorama original



Localisation



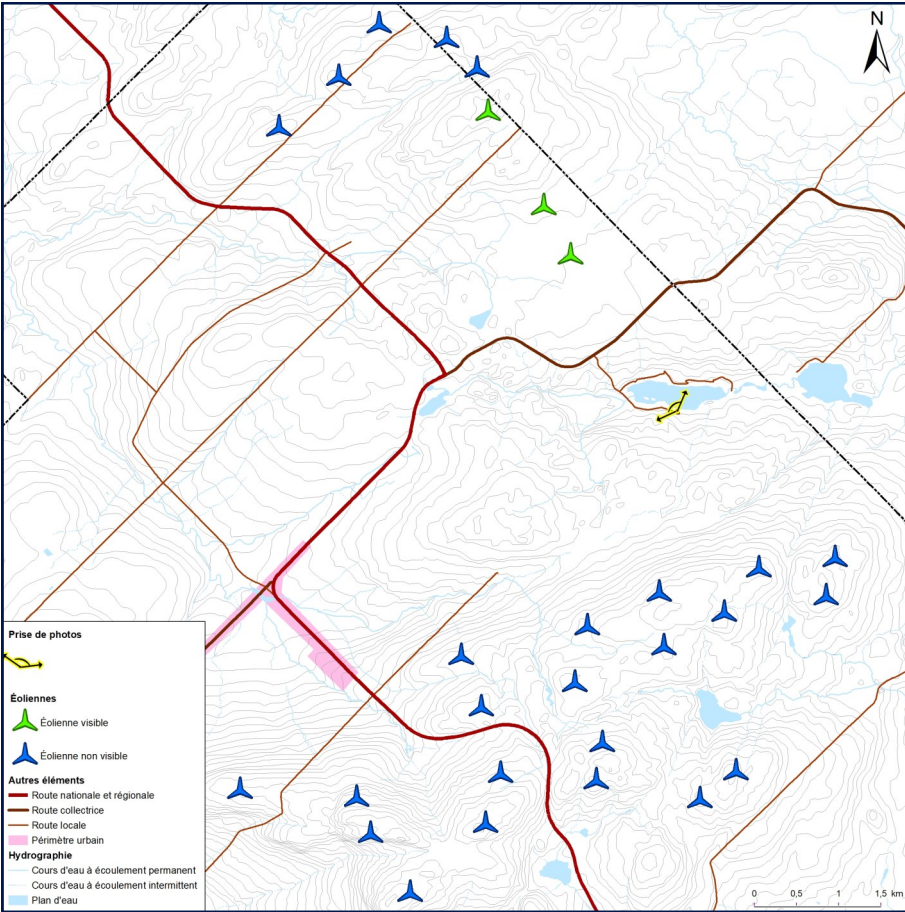
Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	Photographie	Simulation	PESCA N/Réf. : 3453 Date : 15 octobre 2024
	Coordonnée X, Y322 181, 5 180 744 m MTM, zone7 Direction de la photographie16° Date de la prise de photo2024/04/09	Configuration des éoliennes24 Hauteur des tours des éoliennes simulées118 m Nombre total d'éoliennes du projet28 Nombre d'éoliennes visibles à partir de cet angle de vue3 Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée2,2 km Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée4,2 km	



Panorama original



Localisation



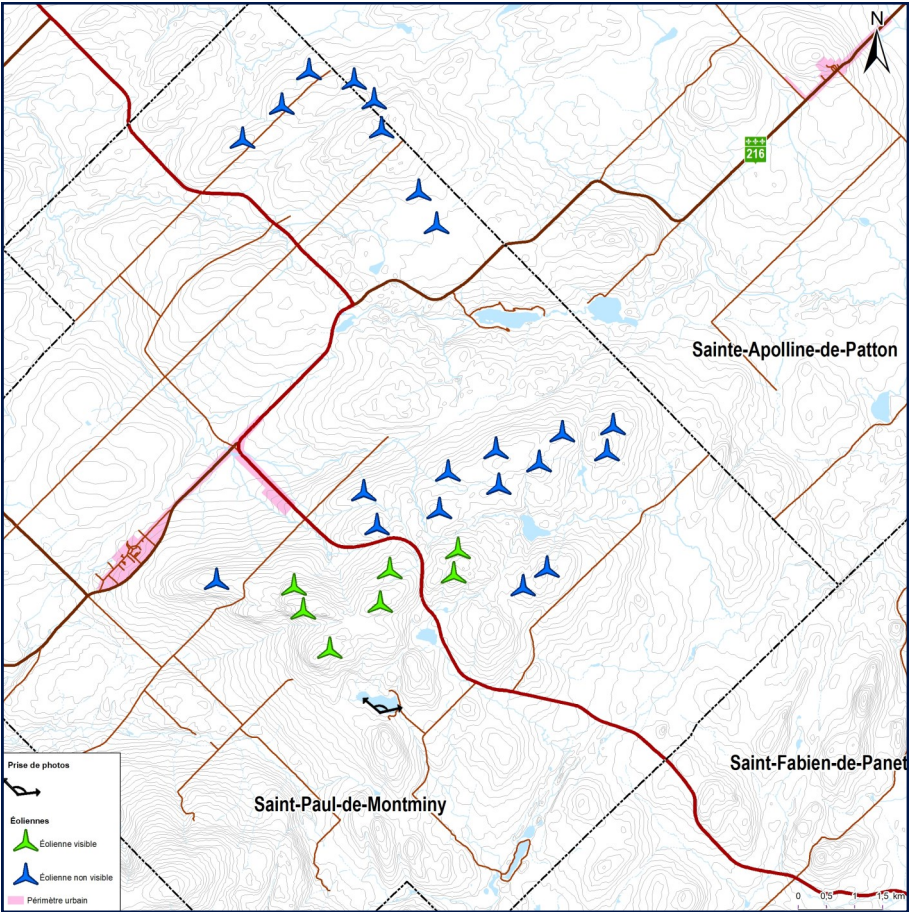
Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	Photographie	Simulation	PESCA N/Réf. : 3453 Date : 15 octobre 2024
	Coordonnée X, Y322 179, 5 180 718 m MTM, zone7 Direction de la photographie16° Date de la prise de photo2024/04/09	Configuration des éoliennes24 Hauteur des tours des éoliennes simulées118 m Nombre total d'éoliennes du projet28 Nombre d'éoliennes visibles à partir de cet angle de vue3 Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée2,2 km Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée4,2 km	



Panorama original



Localisation



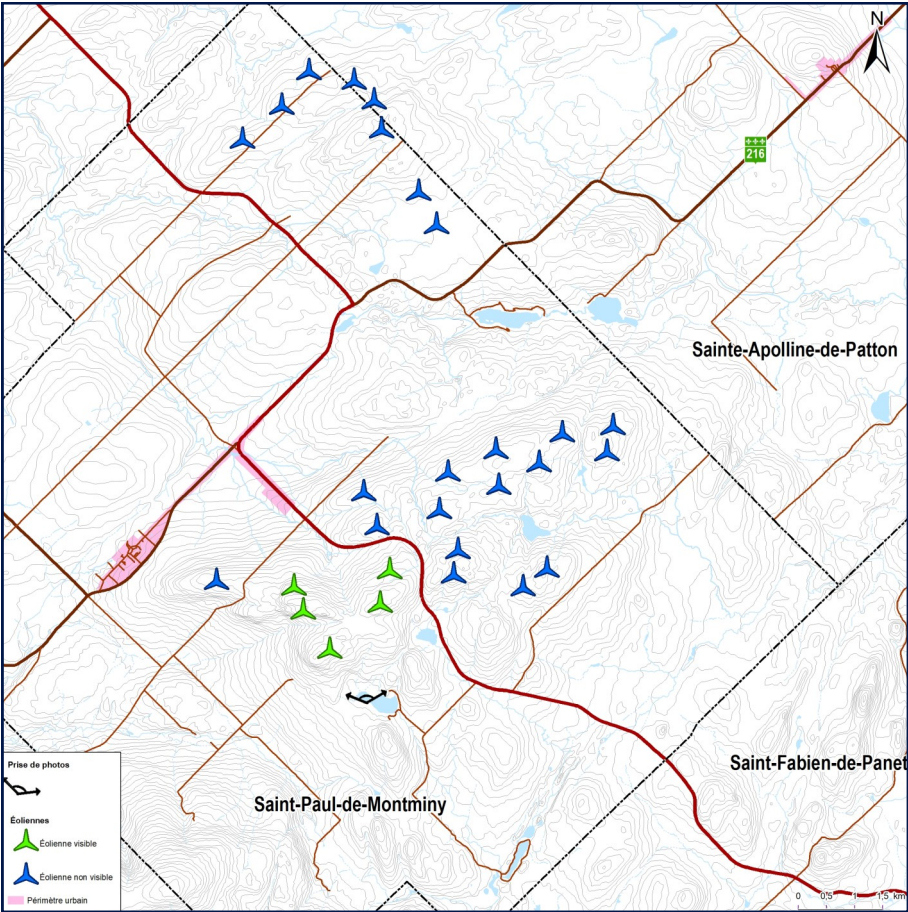
Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	Photographie	Simulation	PESCA N/Réf. : 3453 Date : 15 octobre 2024
	Coordonnée X, Y319 908, 5 173 899 m MTM, zone7 Direction de la photographie15° Date de la prise de photos2024/04/18	Configuration des éoliennesConfiguration no 20 Hauteur des tours des éoliennes simulées118 m Nombre total d'éoliennes du projet28 Nombre d'éoliennes visibles7 Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée1,4 km Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée3,2 km	



Panorama original



Localisation



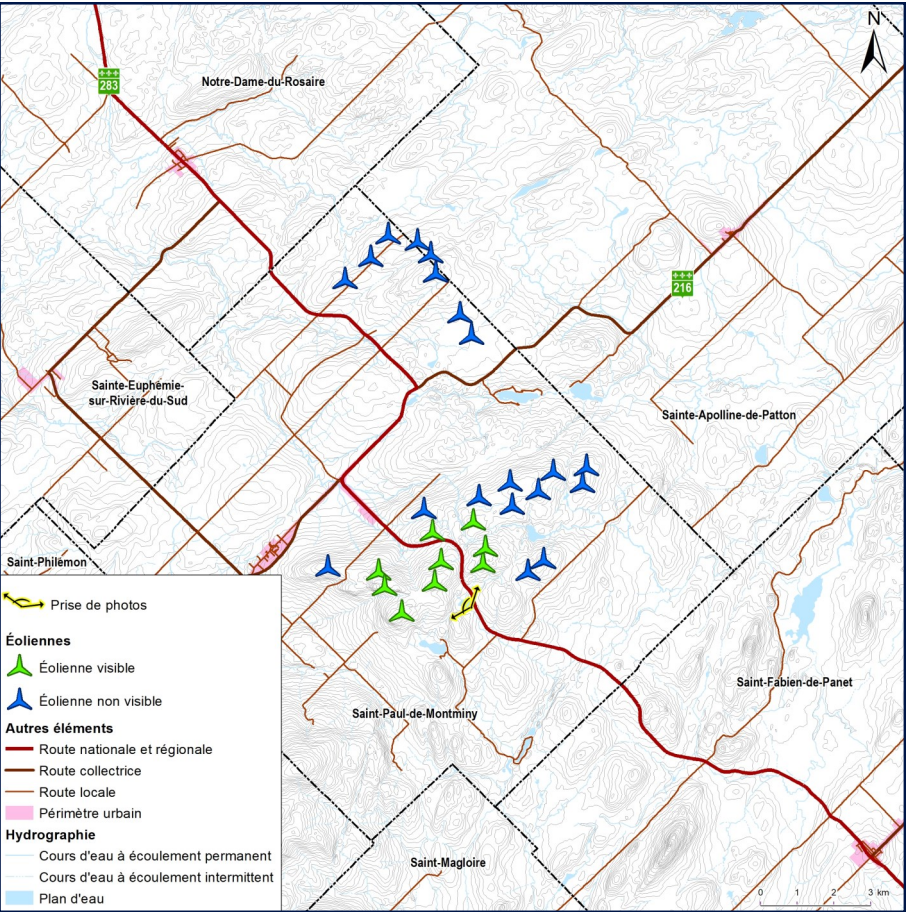
Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	Photographie	Simulation	PESCA N/Réf. : 3453 Date : 15 octobre 2024
	Coordonnée X, Y319 673, 5 174 075 m MTM, zone7 Direction de la photographie337° Date de la prise de photos2024/04/18	Configuration des éoliennes24 Hauteur des tours des éoliennes simulées118 m Nombre total d'éoliennes du projet28 Nombre d'éoliennes visibles5 Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée1,1 km Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée2,4 km	



Panorama original



Localisation



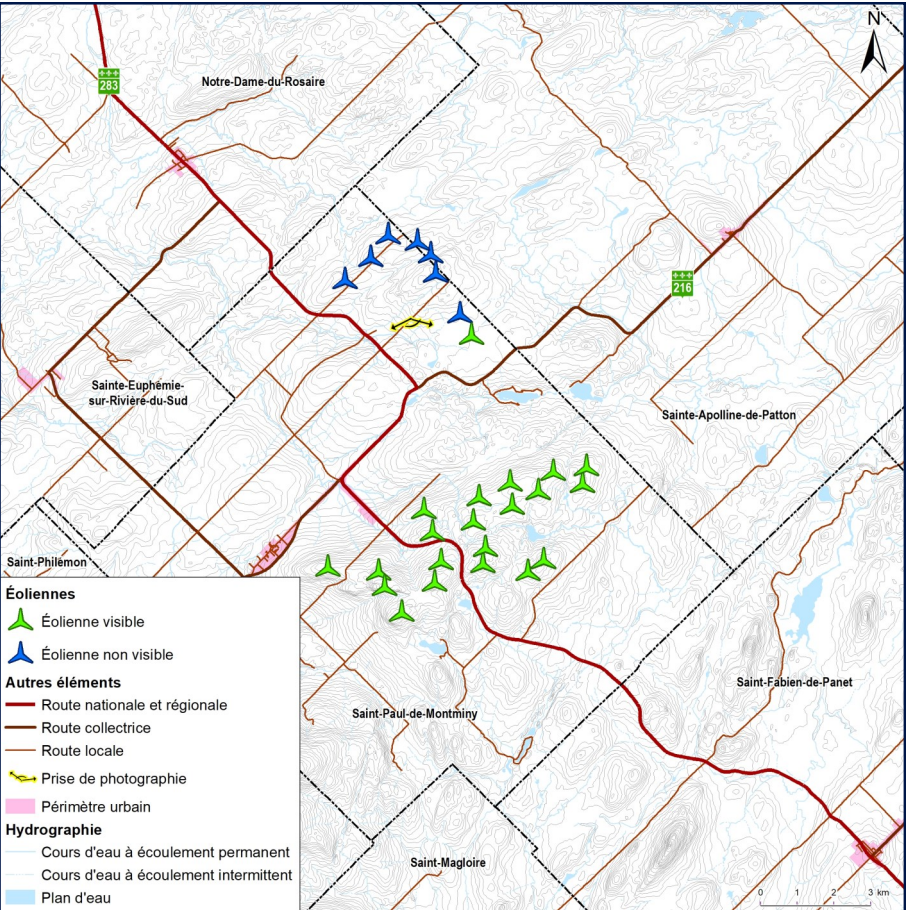
Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	Photographie	Simulation	 N/Réf. : 3453 Date : 15 octobre 2024
	Coordonnée X, Y320 897, 5 175 161 m MTM, zone7 Direction de la photographie278° Date de la prise de photo2024/03/13	Configuration des éoliennes24 Hauteur des tours des éoliennes simulées118 m Nombre total d'éoliennes du projet28 Nombre d'éoliennes visibles à partir de cet angle de vue9 Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée1,2 km Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée2,7 km	



Panorama original



Localisation



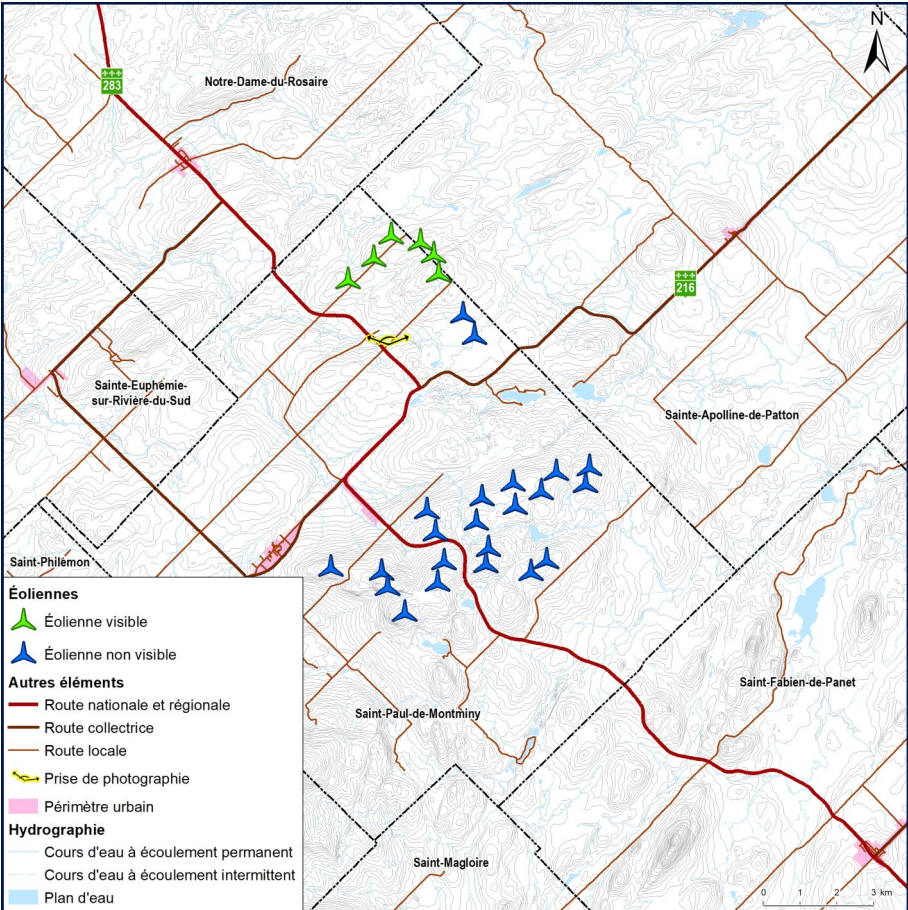
Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	Photographie	Simulation	PESCA N/Réf. : 3453 Date : 15 octobre 2024
	Coordonnée X, Y319 258, 5 183 033 m MTM, zone7 Direction de la photographie160° Date de la prise de photo2024/02/15	Configuration des éoliennes24 Hauteur des tours des éoliennes simulées118 m Nombre total d'éoliennes du projet28 Nombre d'éoliennes visibles à partir de cet angle de vue21 Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée1,7 km Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée8,2 km	



Panorama original



Localisation



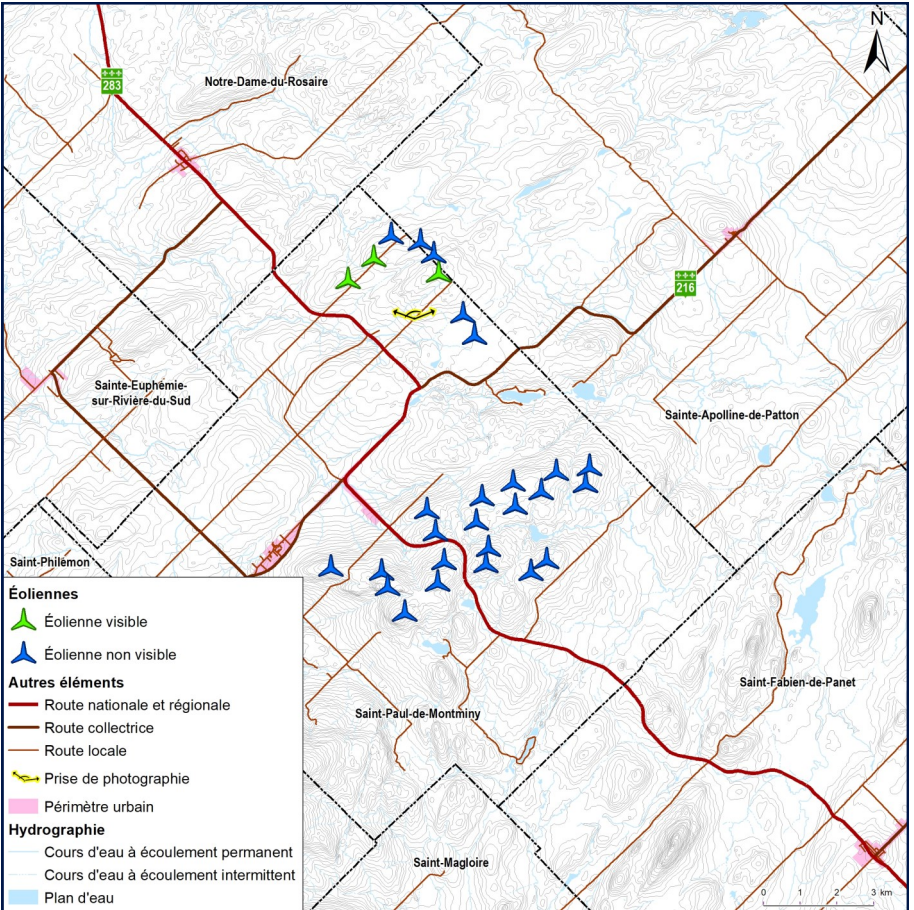
Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	Photographie	Simulation	PESCA N/Réf. : 3453 Date : 15 octobre 2024
	Coordonnée X, Y318 557, 5 182 335 m MTM, zone7 Direction de la photographie345° Date de la prise de photo2024/02/15	Configuration des éoliennes24 Hauteur des tours des éoliennes simulées118 m Nombre total d'éoliennes du projet28 Nombre d'éoliennes visibles à partir de cet angle de vue6 Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée2,1 km Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée3,0 km	



Panorama original

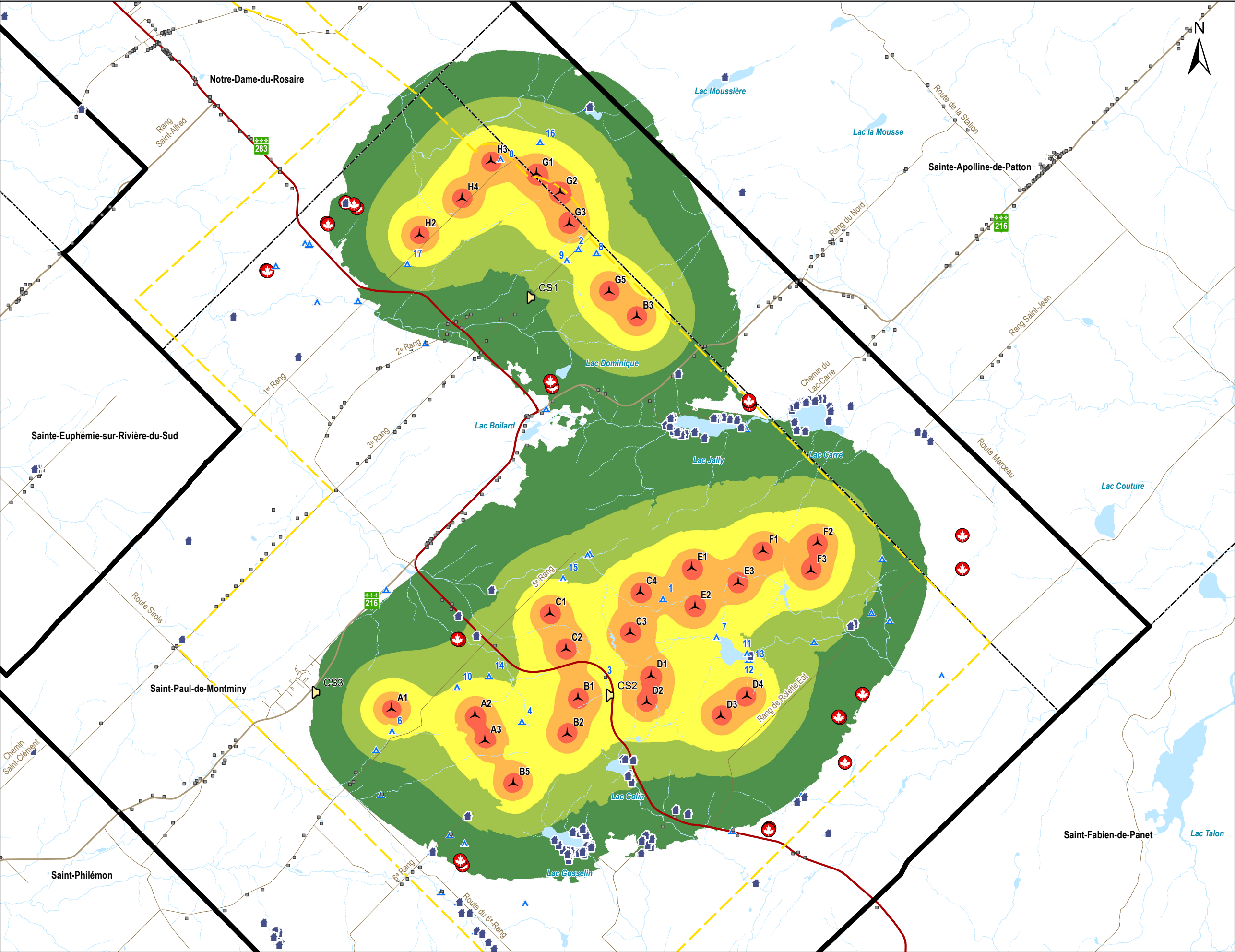


Localisation



Projet éolien Saint-Paul-de-Montminy	Photographie	Simulation	PESCA N/Réf. : 3453 Date : 15 octobre 2024
	Coordonnée X, Y319 258, 5 183 033 m MTM, zone7 Direction de la photographie315° Date de la prise de photo2024/02/15	Configuration des éoliennes24 Hauteur des tours des éoliennes simulées118 m Nombre total d'éoliennes du projet28 Nombre d'éoliennes visibles à partir de cet angle de vue3 Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée1,4 km Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée2,1 km	

Annexe B. Simulation sonore



Zone d'étude

Zone de projet

Infrastructures du projet (n éoliennes)

Éolienne 7 MW (28)

Modélisation du climat sonore

30 à 34 dB_A

35 à 39 dB_A

40 à 44 dB_A

45 à 49 dB_A

50 dB_A et plus

Point de mesure du climat sonore

Hydrographie

Cours d'eau à écoulement permanent

Cours d'eau à écoulement intermittent

Plan d'eau

Autres éléments

Autoroute, routes nationale et régionale

Collectrice de transit

Chemin

Category

Résidence

Chalet

Camp forestier

Cabane à sucre

Limites municipales

Kruger Énergie
Saint-Paul-de-Montminy S.E.C.

Projet éolien
Saint-Paul-de-Montminy

Sources :
ACRÉneau+, 2022
Canvec
GRHQ, 2019
SDA, 2023
TRQ, 2022
Configuration 20

Carte 16b

Modélisation du
climat sonore

05001 000

m

NAD 83 CSRS, MTM, fuseau 7

19 avril 2024

PESCA

N/Réf.: KGRSPDM_3453_RQ_c16b_CSonore_20240829

Annexe C. Atlas cartographique



Zone d'étude

Configuration 24

Éolienne (28)

Éolienne alternative (1)

Emprise du projet

Aire permanente

Aire temporaire

Aire de chantier temporaire

Plan de béton

Poste éleveur

Ligne de transport d'électricité de 230 kV

Chemin existant à améliorer

Chemin à construire

Réseau collecteur

Configuration 20 - EIE

Éolienne (28)

Éolienne alternative (3)

Emprise du projet

Milieux naturels

Humide

Hydrique

Hydrographie

Plan d'eau

Cours d'eau à écoulement permanent

Cours d'eau à écoulement intermittent

Autres éléments

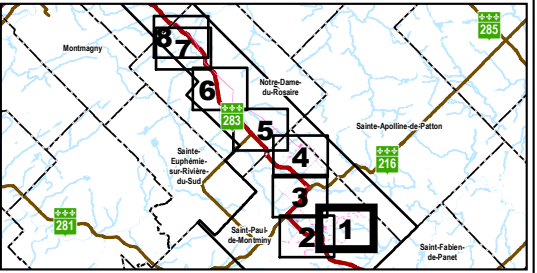
Route régionale

Chemin

Tenure publique

Limites municipales

Limites de MRC



Kruger Énergie
Saint-Paul-de-Montminy S.E.C.

Projet éolien
Saint-Paul-de-Montminy

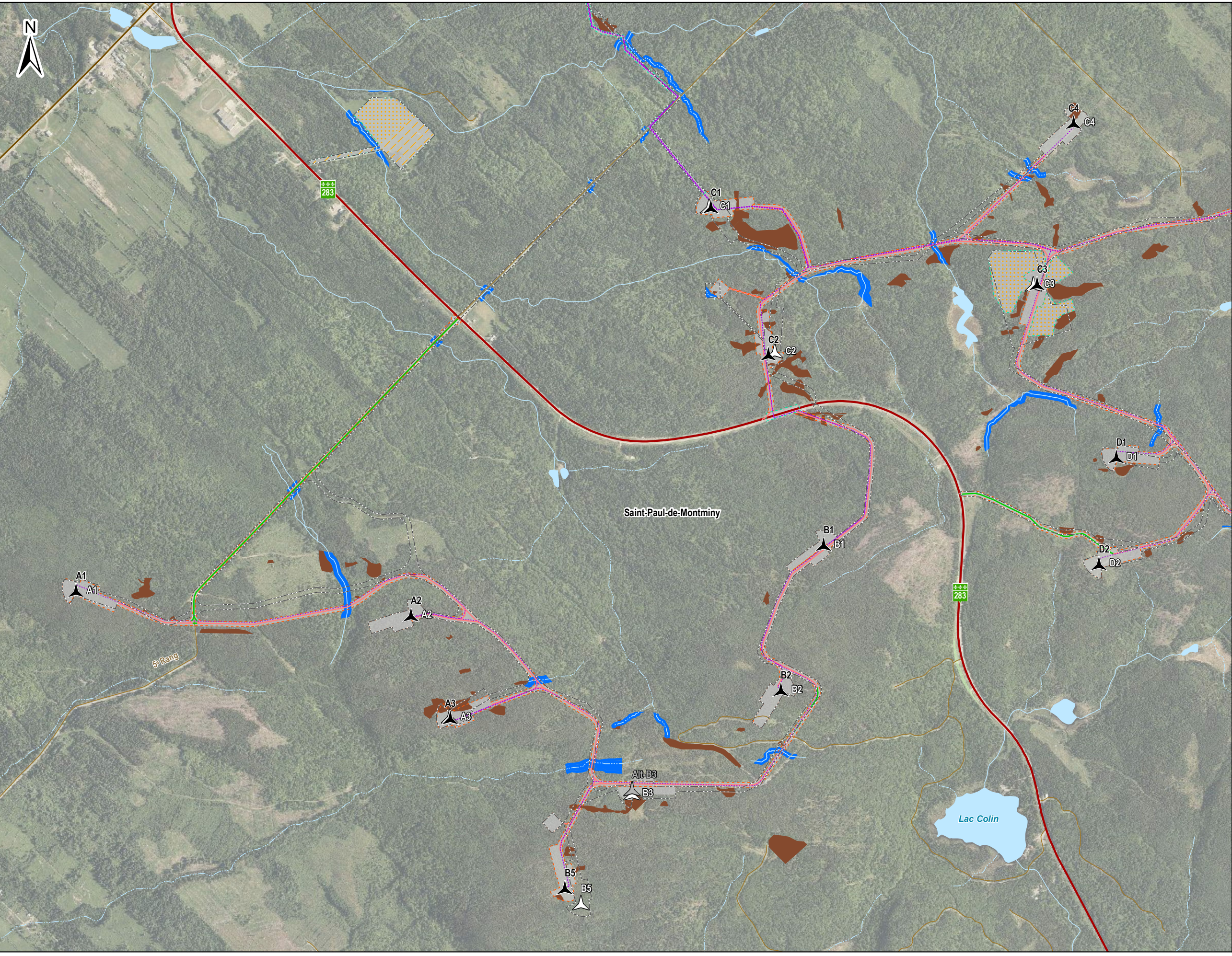
Sources :
ACRÉSEAU, 2022
CMHPQ, 2019
CIC, 2022
GRHQ, 2019
MRNF, 2023
SDA, 2023

Carte 1

Atlas du projet

0150300 m

NAD 83 CSRS, MTM, fuseau 7



Zone d'étude

Configuration 24

Éolienne (28)

Éolienne alternative (1)

Emprise du projet

Aire permanente

Aire temporaire

Aire de chantier temporaire

Plan de béton

Poste éleveur

Ligne de transport d'électricité de 230 kV

Chemin existant à améliorer

Chemin à construire

Réseau collecteur

Configuration 20 - EIE

Éolienne (28)

Éolienne alternative (3)

Emprise du projet

Milieux naturels

Humide

Hydrique

Hydrographie

Plan d'eau

Cours d'eau à écoulement permanent

Cours d'eau à écoulement intermittent

Autres éléments

Route régionale

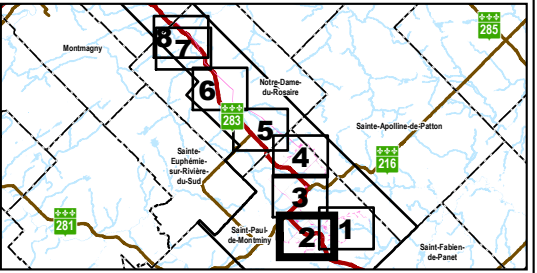
Route collectrice

Chemin

Tenure publique

Limites municipales

Limites de MRC



Kruger Énergie
Saint-Paul-de-Montminy S.E.C.

Projet éolien
Saint-Paul-de-Montminy

Sources :
ACR Réseau, 2022
CMHPQ, 2019
CIC, 2022
GRHQ, 2019
MRNF, 2023
SDA, 2023

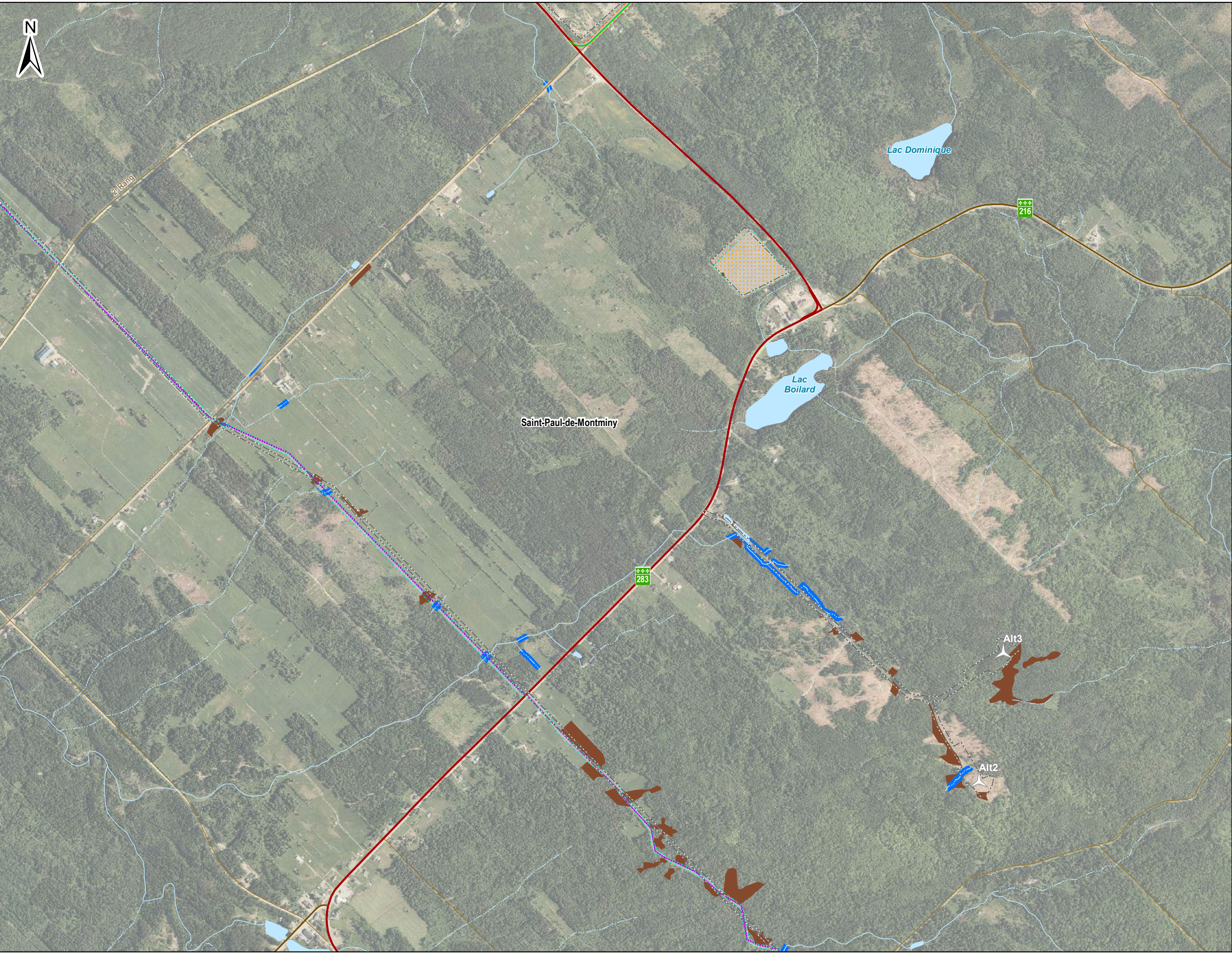
Carte 2
Atlas du projet

0150300 m

NAD 83 CSRS, MTM, fuseau 7

17 octobre 2024

N/Réf.: KGRSPDM_3453_Atlas_Projet_20241017



- Zone d'étude

Configuration 24

Éolienne (28)

Éolienne alternative (1)

Emprise du projet

Aire permanente

Aire temporaire

Aire de chantier temporaire

Plan de béton

Poste éleveur

Ligne de transport d'électricité de 230 kV

Chemin existant à améliorer

Chemin à construire

Réseau collecteur

Configuration 20 - EIE

Éolienne (28)

Éolienne alternative (3)

Emprise du projet

Milieux naturels

Humide

Hydrique

Hydrographie

Plan d'eau

Cours d'eau à écoulement permanent

Cours d'eau à écoulement intermittent

Autres éléments

Route régionale

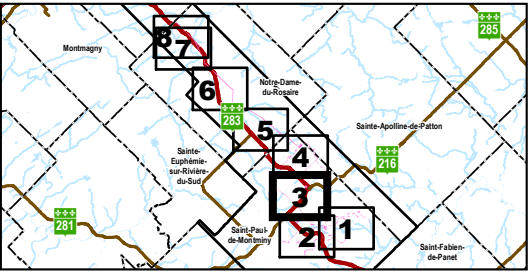
Route collectrice

Chemin

Tenure publique

Limites municipales

Limites de MRC



Kruger Énergie
Saint-Paul-de-Montminy S.E.C.

Projet éolien
Saint-Paul-de-Montminy

Sources :
ACRÉSEAU, 2022
CMHPQ, 2019
CIC, 2022
GRHQ, 2019
MRNF, 2023
SDA, 2023

Carte 3

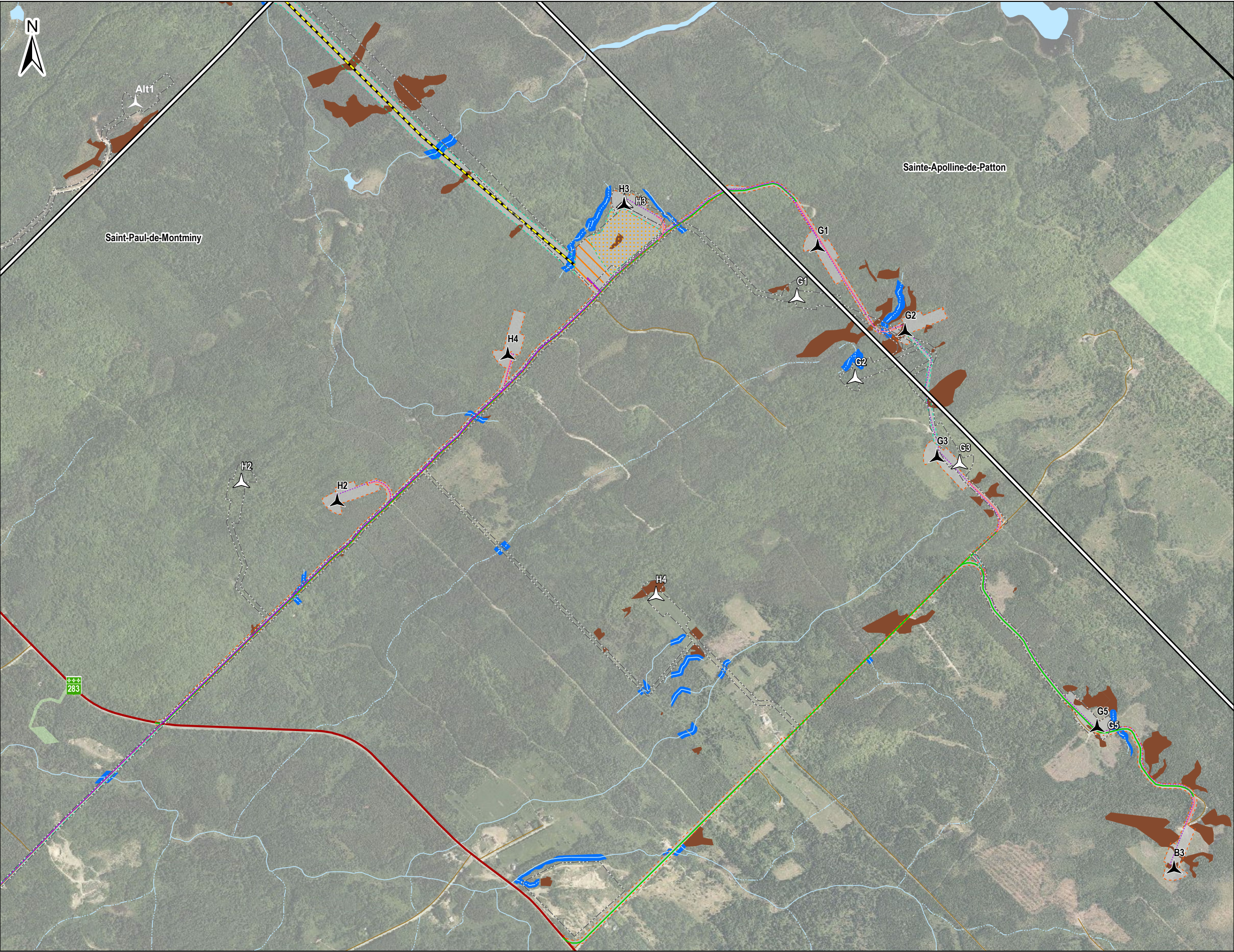
Atlas du projet

0150300 m

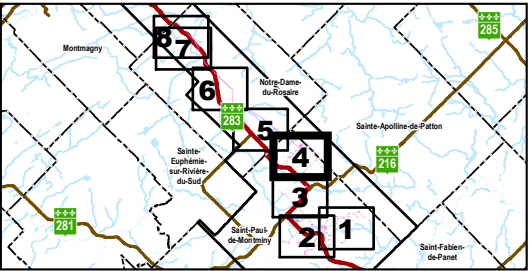
NAD 83 CSRS, MTM, fuseau 7

17 octobre 2024

N/Réf.: KGRSPDM_3453_Atlas_Projet_20241017



- Zone d'étude
- Configuration 24**
- Éolienne (28)
- Éolienne alternative (1)
- Emprise du projet
- Aire permanente
- Aire temporaire
- Aire de chantier temporaire
- Plan de béton
- Poste éleveur
- Ligne de transport d'électricité de 230 kV
- Chemin existant à améliorer
- Chemin à construire
- Réseau collecteur
- Configuration 20 - EIE**
- Éolienne (28)
- Éolienne alternative (3)
- Emprise du projet
- Milieus naturels**
- Humide
- Hydrique
- Hydrographie**
- Plan d'eau
- Cours d'eau à écoulement permanent
- Cours d'eau à écoulement intermittent
- Autres éléments**
- Route régionale
- Chemin
- Tenure publique
- Limites municipales
- Limites de MRC



Kruger Énergie
Saint-Paul-de-Montminy S.E.C.

Projet éolien
Saint-Paul-de-Montminy

Sources :
ACRÉSEAU, 2022
CMHPQ, 2019
CIC, 2022
GRHQ, 2019
MRNF, 2023
SDA, 2023

Carte 4

Atlas du projet

0150300 m

NAD 83 CSRS, MTM, fuseau 7

17 octobre 2024

N/Réf.: KGRSPDM_3453_Atlas_Projet_20241017



Zone d'étude

Configuration 24

Éolienne (28)

Éolienne alternative (1)

Emprise du projet

Aire permanente

Aire temporaire

Aire de chantier temporaire

Plan de béton

Poste éleveur

Ligne de transport d'électricité de 230 kV

Chemin existant à améliorer

Chemin à construire

Réseau collecteur

Configuration 20 - EIE

Éolienne (28)

Éolienne alternative (3)

Emprise du projet

Milieux naturels

Humide

Hydrique

Hydrographie

Plan d'eau

Cours d'eau à écoulement permanent

Cours d'eau à écoulement intermittent

Autres éléments

Route régionale

Route collectrice

Chemin

Tenure publique

Limites municipales

Limites de MRC

Kruger Énergie

Saint-Paul-de-Montminy S.E.C.

Projet éolien

Saint-Paul-de-Montminy

Carte 5

Atlas du projet

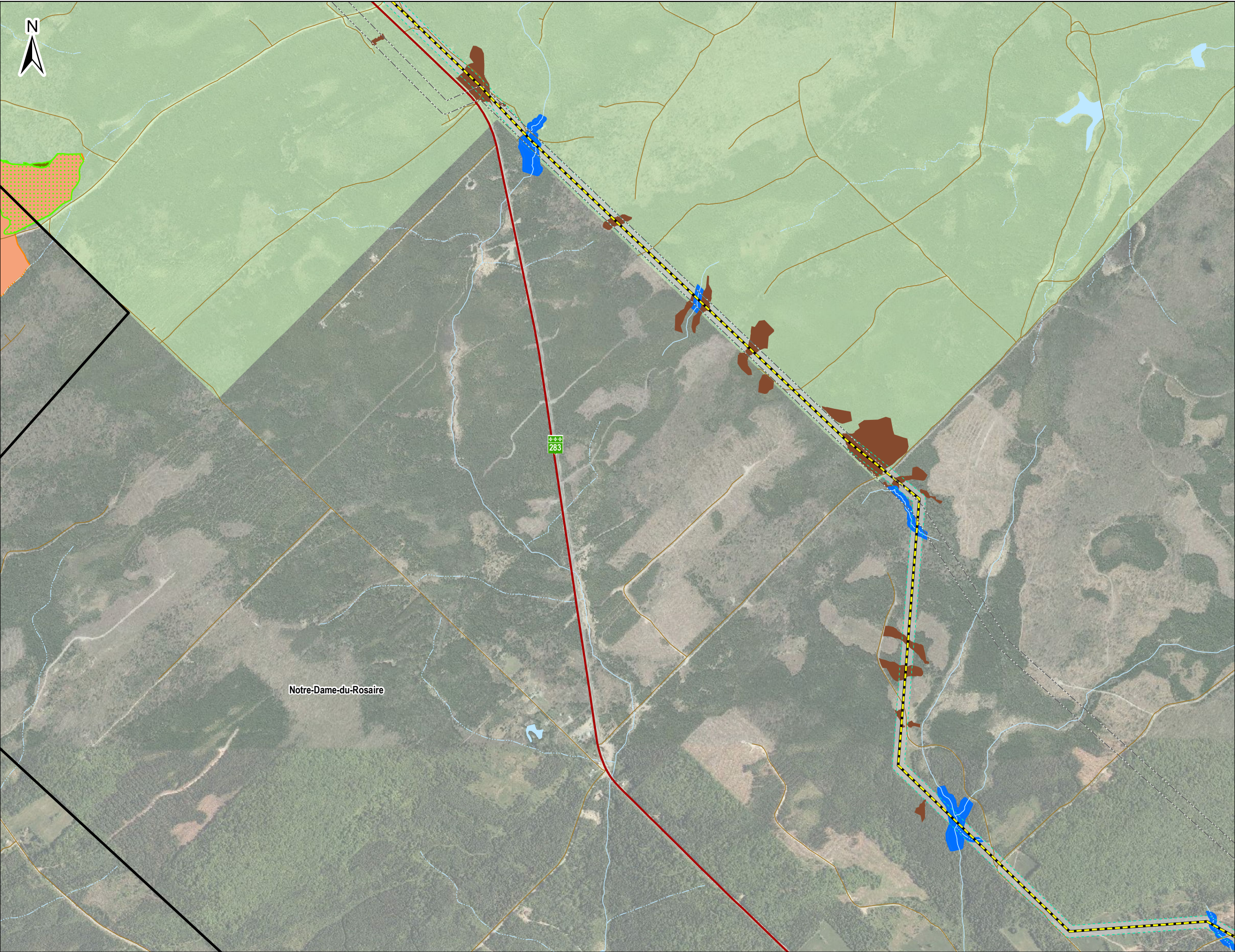
Sources :
ACRÉSEAU, 2022
CMHPQ, 2019
CIC, 2022
GRHQ, 2019
MRNF, 2023
SDA, 2023

0150300 m

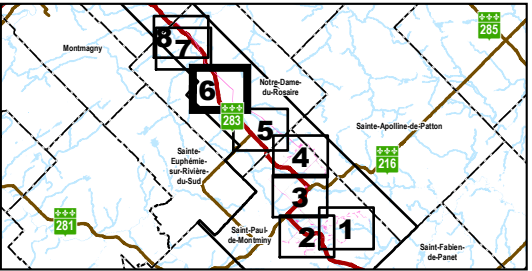
NAD 83 CSRS, MTM, fuseau 7

17 octobre 2024

N/Réf.: KGRSPDM_3453_Atlas_Projet_20241017



- Zone d'étude
- Configuration 24**
- Éolienne (28)
- Éolienne alternative (1)
- Emprise du projet
- Aire permanente
- Aire temporaire
- Aire de chantier temporaire
- Plan de béton
- Poste élévateur
- Ligne de transport d'électricité de 230 kV
- Chemin existant à améliorer
- Chemin à construire
- Réseau collecteur
- Configuration 20 - EIE**
- Éolienne (28)
- Éolienne alternative (3)
- Emprise du projet
- Peuplements particuliers**
- Refuge biologique
- Vieux témoins écologiques (CRECA)
- Îlot de vieillissement (CRECA)
- Milieus naturels**
- Humide
- Hydrique
- Hydrographie**
- Plan d'eau
- Cours d'eau à écoulement permanent
- Cours d'eau à écoulement intermittent
- Autres éléments**
- Route régionale
- Chemin
- Tenure publique
- Limites municipales
- Limites de MRC



Kruger Énergie
Saint-Paul-de-Montminy S.E.C.

Projet éolien
Saint-Paul-de-Montminy

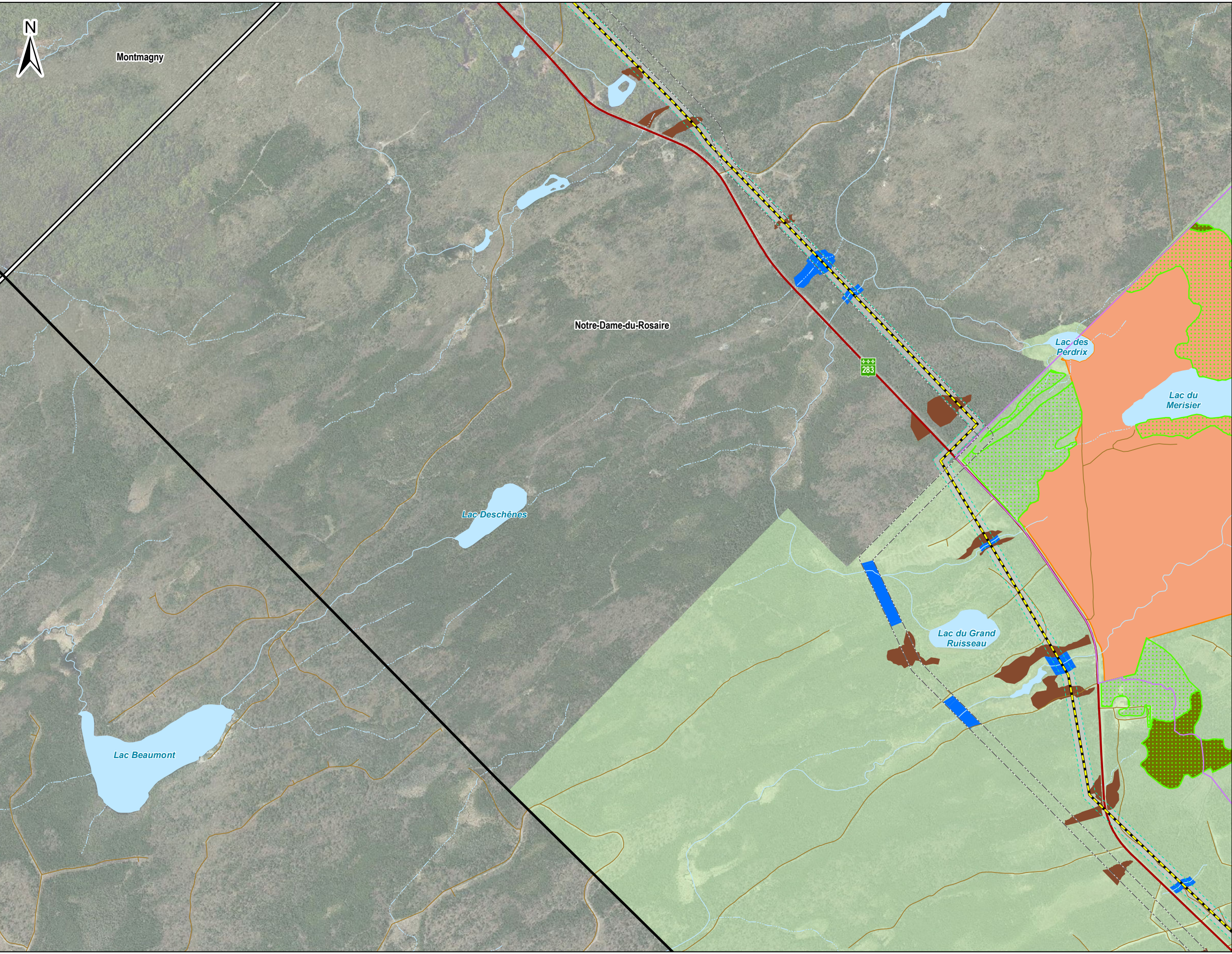
Carte 6
Atlas du projet

Sources :
ACRÉSEAU, 2022
CMHPO, 2019
CIC, 2022
GRHQ, 2019
MRNF, 2023
SDA, 2023

0 150 300 m
NAD 83 CSRS, MTM, fuseau 7

17 octobre 2024

PESCA



Zone d'étude

Configuration 24

Éolienne (28)

Éolienne alternative (1)

Emprise du projet

Aire permanente

Aire temporaire

Aire de chantier temporaire

Plan de béton

Poste éleveur

Ligne de transport d'électricité de 230 kV

Chemin existant à améliorer

Chemin à construire

Réseau collecteur

Configuration 20 - EIE

Éolienne (28)

Éolienne alternative (3)

Emprise du projet

Peuplements particuliers

Refuge biologique

Vieux témoins écologiques (CRECA)

Projet de réserve de biodiversité Notre-Dame

Îlot de vieillissement (CRECA)

Milieus naturels

Humide

Hydrique

Hydrographie

Plan d'eau

Cours d'eau à écoulement permanent

Cours d'eau à écoulement intermittent

Autres éléments

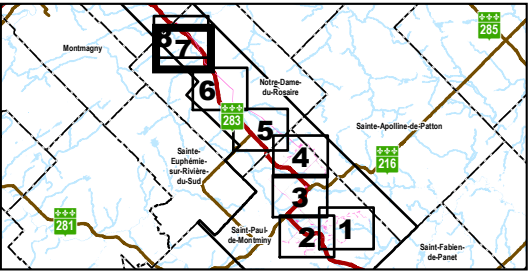
Route régionale

Chemin

Tenure publique

Limites municipales

Limites de MRC



Kruger Énergie
Saint-Paul-de-Montminy S.E.C.

Projet éolien
Saint-Paul-de-Montminy

Sources :
ACRÉSEAU, 2022
CMHPQ, 2019
CIC, 2022
GRHQ, 2019
MRNF, 2023
SDA, 2023

Carte 7

Atlas du projet

0150300

m

NAD 83 CSRS, MTM, fuseau 7

17 octobre 2024

N/Réf.: KGRSPDM_3453_Atlas_Projet_20241017



Zone d'étude

Configuration 24

Éolienne (28)

Éolienne alternative (1)

Emprise du projet

Aire permanente

Aire temporaire

Aire de chantier temporaire

Plan de béton

Poste éleveur

Ligne de transport d'électricité de 230 kV

Chemin existant à améliorer

Chemin à construire

Réseau collecteur

Configuration 20 - EIE

Éolienne (28)

Éolienne alternative (3)

Emprise du projet

Peuplements particuliers

Refuge biologique

Projet de réserve de biodiversité Notre-Dame

Îlot de vieillissement (CRECA)

Milieux naturels

Humide

Hydrique

Hydrographie

Plan d'eau

Cours d'eau à écoulement permanent

Cours d'eau à écoulement intermittent

Autres éléments

Route régionale

Chemin

Tenure publique

Limites municipales

Limites de MRC

Montmagny

Notre-Dame-du-Rosaire

Lac Deschênes

Lac du Grand Ruisseau

Lac du Merisier

Lac des Perdrix

283

281

216

285

Montmagny

Notre-Dame-du-Rosaire

Sainte-Éugénie-sur-Rivières-du-Sud

Saint-Paul-de-Montminy

Sainte-Apolline-de-Charton

Saint-Fabien-du-Paroisse

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

83

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

97

98

99

100

101

102

103

104

105

106

107

108

109

110

111

112

113

114

115

116

117

118

119

120

121

122

123

124

125

126

127

128

129

130

131

132

133

134

135

136

137

138

139

140

141

142

143

144

145

146

147

148

149

150

151

152

153

154

155

156

157

158

159

160

161

162

163

164

165

166

167

168

169

170

171

172

173

174

175

176

177

178

179

180

181

182

183

184

185

186

187

188

189

190

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

211

212

213

214

215

216

217

218

219

220

221

222

223

224

225

226

227

228

229

230

231

232

233

234

235

236

237

238

239

240

241

242

243

244

245

246

247

248

249

250

251

252

253

254

255

256

257

258

259

260

261

262

263

264

265

266

267

268

269

270

271

272

273

274

275

276

277

278

279

280

281

282

283

284

285

286

287

288

289

290

291

292

293

294

295

296

297

298

299

300

301

302

303

304

305

306

307

308

309

310

311

312

313

314

315

316

317

318

319

320

321

322

323

324

325

326

327

328

329

330

331

332

333

334

335

336

337

338

339

340

341

342

343

344

345

346

347

348

349

350

351

352

353

354

355

356

357

358

359

360

361

362

363

364

365

366

367

368

369

370

371

372

373

374

375

376

377

378

379

380

381

382

383

384

385

386

387

388

389

390

391

392

393

394

395

396

397

398

399

400

401

402

403

404

405

406

407

408

409

410

411

412

413

414

415

416

417

418

419

420

421

422

423

424

425

426

427

428

429

430

431

432

433

434

435

436

437

438

439

440

441

442

443

444

445

446

447

448

449

450

451

452

453

454

455

456

457

458

459

460

461

462

463

464

465

466

467

468

469

470

471

472

473

474

475

476

477

478

479

480

481

482

483

484

485

486

487

488

489

490

491

492

493

494

495

496

497

498

499

500

501

502

503

504

505

506

507

508

509

510

511

512

513

514

515

516

517

518

519

520

521

522

523

524

525

526

527

528

529

530

531

532

533

534

535

536

537

538

539

540

541

542

543

544

545

546

547

548

549

550

551

552

553

554

555

556

557

558

559

560

561

562

563

564

565

566

567

568

569

570

571

572

573

574

575

576

577

578

579

580

581

582

583

584

585

586

587

588

589

590

591

592

593

594

595

596

597

598

599

600

601

602

603

604

605

606

607

608

609

610

611

612

613

614

615

616

617

618

619

620

621

622

623

624

625

626

627

628

629

630

631

632

633

634

635

636

637

638

639

640

641

642

643

644

645

646

647

648

649

650

651

652

653

654

655

656

657

658

659

660

661

662

663

664

665

666

667

668

669

670

671

672

673

674

675

676

677

678

679

680

681

682

683

684

685

686

687

688

689

690

691

692

693

694

695

696

697

698

699

700

701

702

703

704

705

706

707

708

709

710

711

712

713

714

715

716

717

718

719

720

721

722

723

724

725

726

727

728

729

730

731

732

733

734

735

736

737

738

739

740

741

742

743

744

745

746

747

748

749

750

751

752

753

754

755

756

757

758

759

760

761

762

763

764

765

766

767

768

769

770

771

772

773

774

775

776

777

778

779

780

781

782

783

784

785

786

787

788

789

790

791

792

793

794

795

796

797

798

799

800

801

802

803

804

805

806

807

808

809

810

811

812

813

814

815

816

817

818

819

820

821

822

823

824

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841

842

843

844

845

846

847

848

849

850

851

852

853

854

855

856

857

858

859

860

861

862

863

864

865

866

867

868

869

870

871

872

873

874

875

876

877

878

879

880

881

882

883

884

885

886

887

888

889

890

891

892

893

894

895

896

897

898

899

900

901

902

903

904

905

906

907

908

909

910

911

912

913

914

915

916

917

918

919

920

921

922

923

924

925

926

927

928

929

930

931

932

933

934

935

936

937

938

939

940

941

942

943

944

945

946

947

948

949

950

951

952

953

954

955

956

957

958

959

960

961

962

963

964

965

966

967

968

969

970

971

972

973

974

975

976

977

978

979

980

981

982

983

984

985

986

987

988

989

990

991

992

993

994

995

996

997

998

999

Kruger Énergie

Saint-Paul-de-Montminy S.E.C.

Projet éolien

Saint-Paul-de-Montminy

Sources :

AQ Réseau, 2022

CMHPQ, 2019

CIC, 2022

GRHQ, 2019

MRNF, 2023

SDA, 2023

17 octobre 2024

PESCA

Carte 8

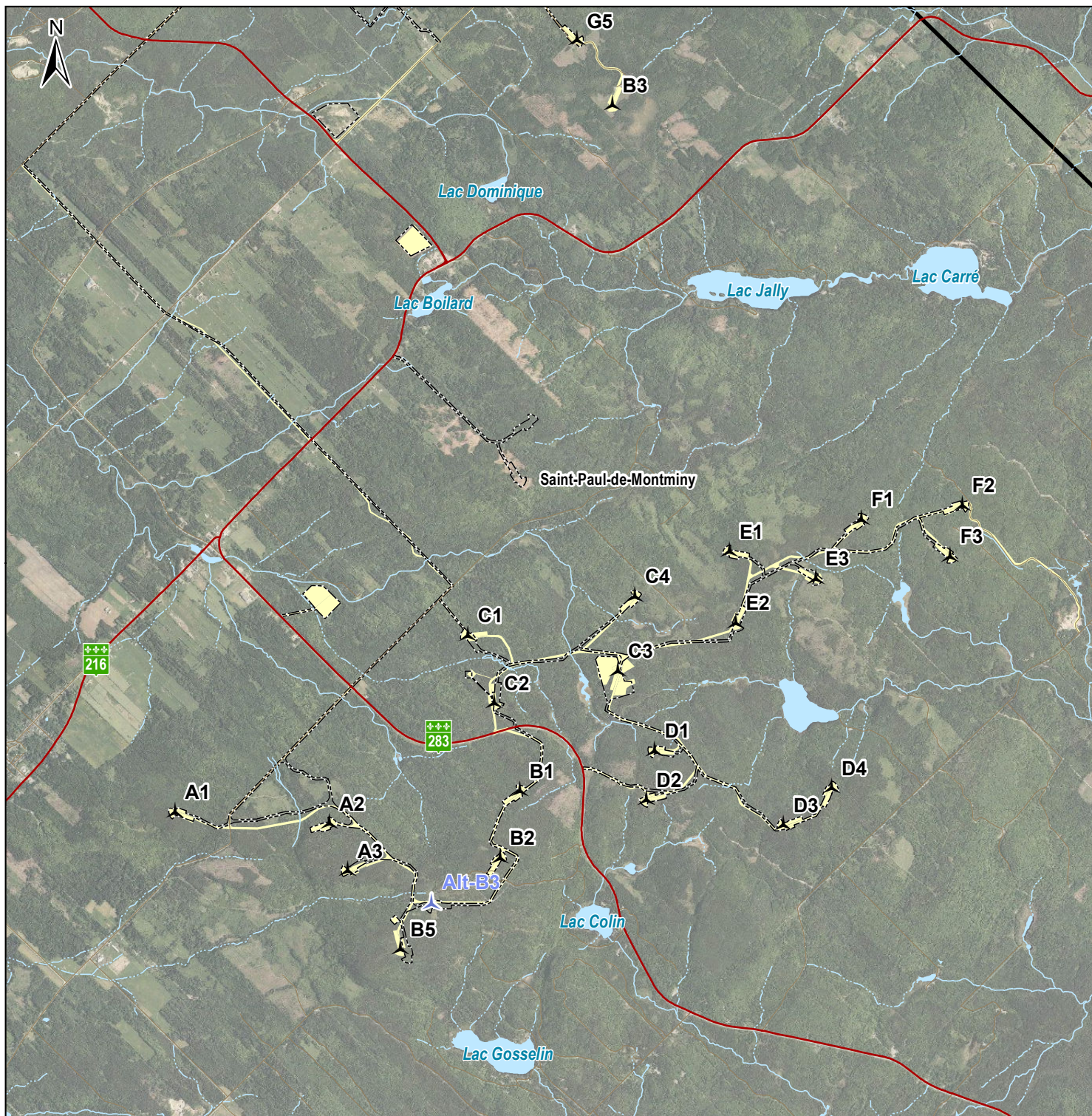
Atlas du projet

0 150 300 m

NAD 83 CSRS, MTM, fuseau 7

N/Réf.: KGRSPDM_3453_Atlas_Projet_20241017

Annexe D. Figures illustrant l'optimisation de la configuration du parc éolien



Zone d'étude

Configuration 20 - EIE

Emprise du projet

Configuration 24

Éolienne (28)

Éolienne alternative (1)

Emprise du projet

Autres éléments

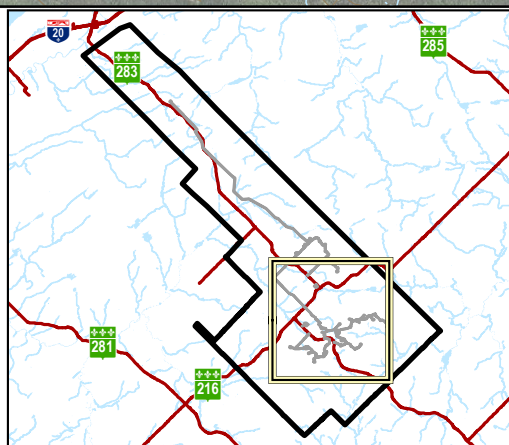
Autoroute, routes nationale et régionale

Chemin

Cours d'eau à écoulement permanent

Cours d'eau à écoulement intermittent

Plan d'eau



Kruger
Énergie

Projet éolien
Saint-Paul-de-Montminy

Figure 1

Retrait de l'éolienne
B3 de la zone visuelle
des lacs Gosselin et Colin

Source:
AQRéseau+, 2023
GRHQ, 2019
SDA, 2022

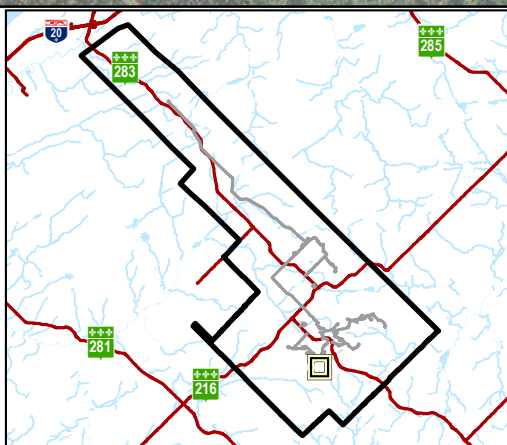
0 500 1 000 m
Nad 83 CSRS, MTM, Zone 7

18 octobre 2024

PESCA



- Zone d'étude
- Configuration 20 - EIE**
- Emprise du projet
- Configuration 24**
- Éolienne (28)
- Emprise du projet
- Autres éléments**
- Chemin
- Cours d'eau à écoulement permanent
- Cours d'eau à écoulement intermittent
- Plan d'eau



Projet éolien
Saint-Paul-de-Montminy

Figure 2
Éloignement de la
zone visuelle du lac
Gosselin - Éolienne B5

Source:
AQRéseau+, 2023
GRHQ, 2019
SDA, 2022

0 75 150 m
Nad 83 CSRS, MTM, Zone 7

17 octobre 2024

PESCA



Zone d'étude

Configuration 20 - EIE

Emprise du projet

Configuration 24

Éolienne (28)

Emprise du projet

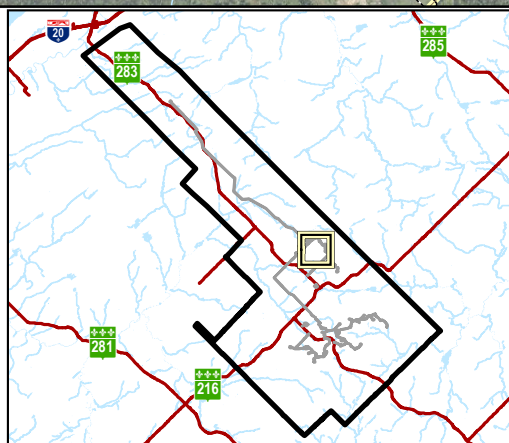
Autres éléments

Chemin

Cours d'eau à écoulement permanent

Cours d'eau à écoulement intermittent

Zone agricole protégée



Kruger
Énergie

Projet éolien
Saint-Paul-de-Montminy

Figure 3

Évitement de la
zone agricole protégée -
Éoliennes G1, G2 et H4

Source:
AQRéseau+, 2023
GRHQ, 2019
SDA, 2022

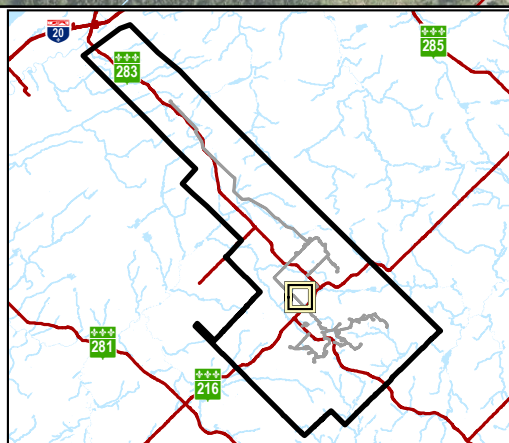
0 125 250 m
Nad 83 CSRS, MTM, Zone 7

18 octobre 2024

PESCA



- Zone d'étude**
- Configuration 20 - EIE**
- Configuration 24**
- Autres éléments**
- Emprise du projet
 - Réseau collecteur
 - Autoroute, routes nationale et
 - Chemin
 - Cours d'eau à écoulement
 - Cours d'eau à écoulement
 - Plan d'eau



Kruger
Énergie

Projet éolien
Saint-Paul-de-Montminy

Figure 4
Évitement d'un
champ cultivé -
Réseau collecteur

Source:
AQRéseau+, 2023
GRHQ, 2019
SDA, 2022

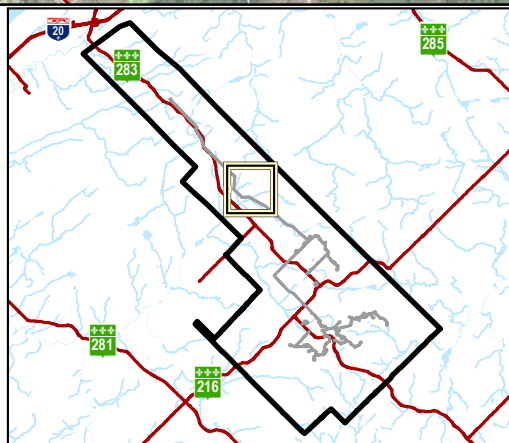
0 100 200 m
Nad 83 CSRS, MTM, Zone 7

18 octobre 2024

PESCA



- Zone d'étude**
- Configuration 20 - EIE**
- Configuration 24**
- Autres éléments**
- Emprise du projet
 - Emprise du projet
 - Ligne de transport d'électricité de 230 kV
 - Autoroute, routes nationale et régionale
 - Chemin
 - Cours d'eau à écoulement permanent
 - Cours d'eau à écoulement intermittent
 - Plan d'eau
 - Tenure publique



Kruger
Énergie

Projet éolien
Saint-Paul-de-Montminy

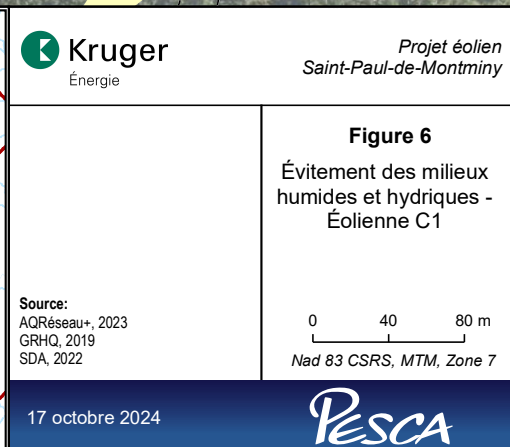
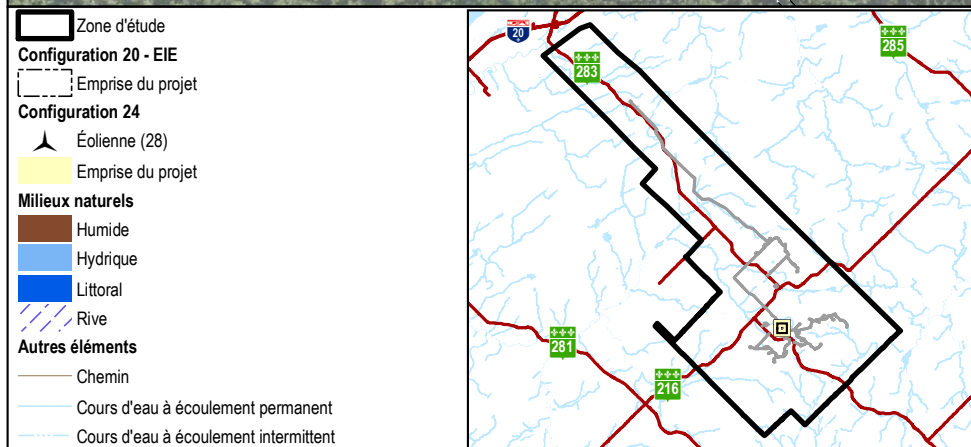
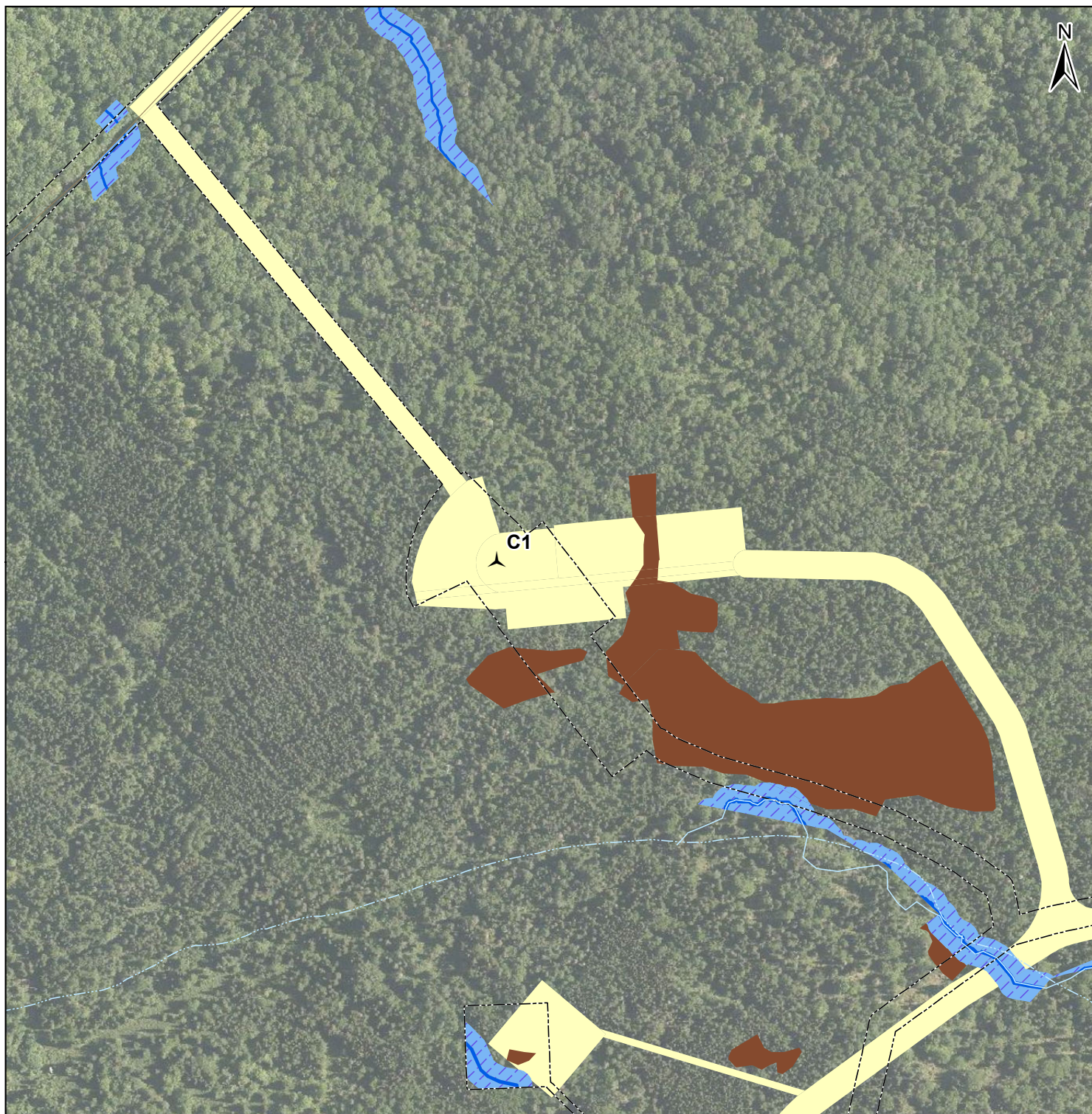
Source:
AQRéseau+, 2023
GRHQ, 2019
SDA, 2022

17 octobre 2024

Figure 5
Contournement de la
montagne aux Érables -
Ligne de transport
d'électricité

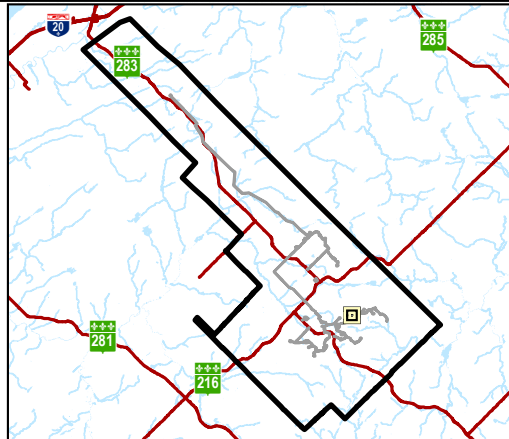
0 200 400 m
Nad 83 CSRS, MTM, Zone 7

PESCA





- Zone d'étude
Configuration 20 - EIE
 Emprise du projet
Configuration 24
 Éolienne (28)
 Emprise du projet
Milieux naturels
 Humide
 Cours d'eau à écoulement intermittent



Kruger
 Énergie

Projet éolien
 Saint-Paul-de-Montminy

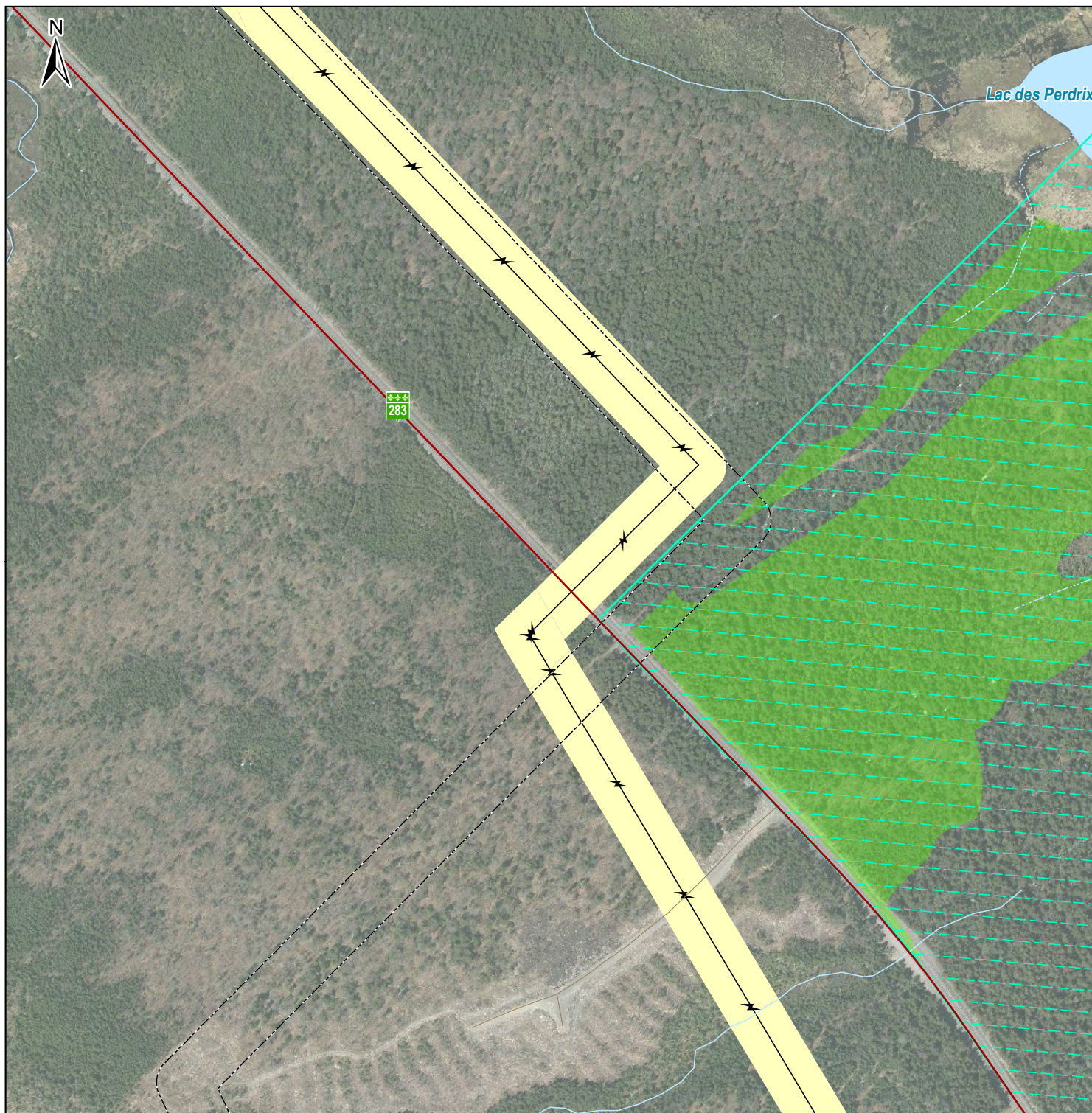
Figure 7
 Évitement des milieux
 humides et hydriques -
 Éolienne E1

Source:
 AQRéseau+, 2023
 GRHQ, 2019
 SDA, 2022

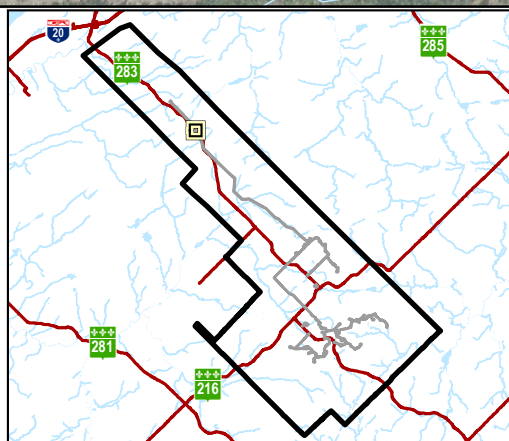
0 40 80 m
 Nad 83 CSRS, MTM, Zone 7

18 octobre 2024

PESCA



- Zone d'étude**
- Projet de réserve de biodiversité Notre-Dame
 - Îlot de vieillissement (CRECA)
- Configuration 20 - EIE**
- Emprise du projet
- Configuration 24**
- Emprise du projet
- Autres éléments**
- Ligne de transport d'électricité de 230 kV
 - Autoroute, routes nationale et régionale
 - Chemin
 - Cours d'eau à écoulement permanent
 - Cours d'eau à écoulement intermittent
 - Plan d'eau



Kruger
Énergie

Projet éolien
Saint-Paul-de-Montminy

Figure 8

Évitement du projet de réserve de biodiversité Notre-Dame et des îlots de vieillissement - Ligne de transport d'électricité

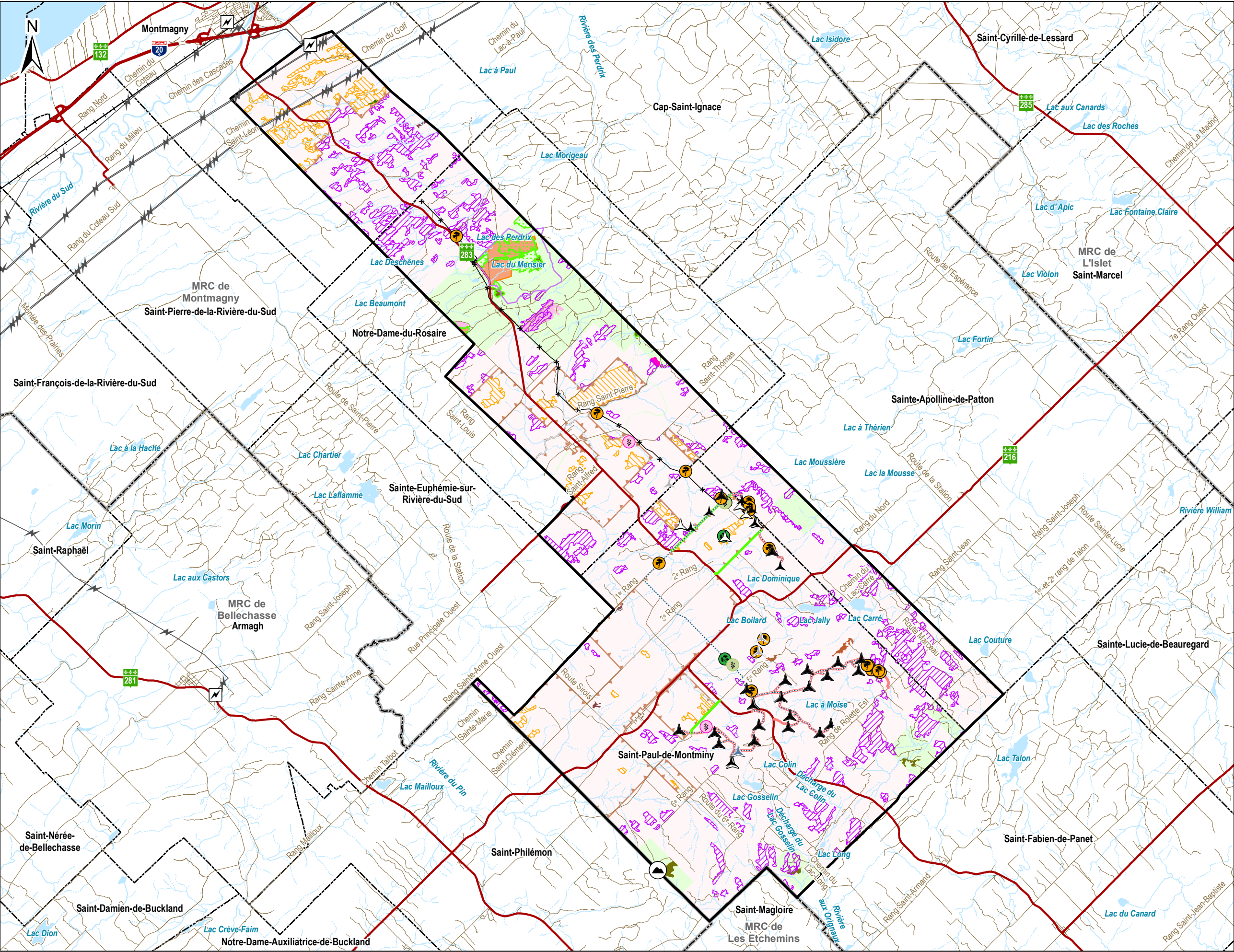
Source:
AQRéseau+, 2023
CRECA
GRHQ, 2019
MRNF, 2023
SDA, 2022

0 50 100 m
Nad 83 CSRS, MTM, Zone 7

18 octobre 2024

PESCA

Annexe E. Documents cartographiques de l'optimisation du parc éolien Saint- Paul-de-Montminy



Zone d'étude

Peuplements particuliers

- Refuge biologique
- Érablière acéricole sur territoire forestier résiduel (MRNF)
- Érablière à potentiel acéricole (MRNF)
- Érablière acéricole sur unité d'aménagement (UA)
- Érablière à potentiel acéricole (DDE)
- Vieux témoins écologiques (CRECA)
- Îlot de vieillissement (CRECA)
- Projet de réserve de biodiversité Notre-Dame

Territoire agricole protégé (CPTAQ)

- Zone agricole
- Érablière à potentiel acéricole (CPTAQ)

Habitats potentiels de plantes en situation

- Habitat 2 M - peuplements mélangés sur dépôts glaciaires ou marins
- Habitat 2 R - peuplements résineux sur dépôts glaciaires ou marins
- Habitat 3 - érablières sur dépôts glaciaires

Espèces florissantes en situation précaire

- Frêne noir (2024)
- Matteuccie fougère-à-l'autruche (2024)
- Matteuccie fougère-à-l'autruche (2023)
- Dentaire à deux feuilles (2023)

Hydrographie

- Cours d'eau à écoulement permanent
- Cours d'eau à écoulement intermittent
- Plan d'eau

Tenures

- Privée
- Publique

Configuration 24

- Éolienne 7 MW (28)
- Éolienne alternative (1)
- Réseau collecteur
- Chemin existant à améliorer
- Chemin à construire
- Ligne de transport d'électricité de 230 kV

Configuration 20 - EIE

- Éolienne (28)
- Éolienne alternative (3)

Autres éléments

- Autoroute, routes nationale et régionale
- Chemin
- Réseau ferroviaire
- Ligne de transport d'électricité
- Poste électrique existant
- Sommet le plus élevé (860 m) - montagne Grande Coulée
- Limites municipales
- Limites de MRC

Kruger Énergie
Saint-Paul-de-Montminy S.E.C.

*Projet éolien
Saint-Paul-de-Montminy*

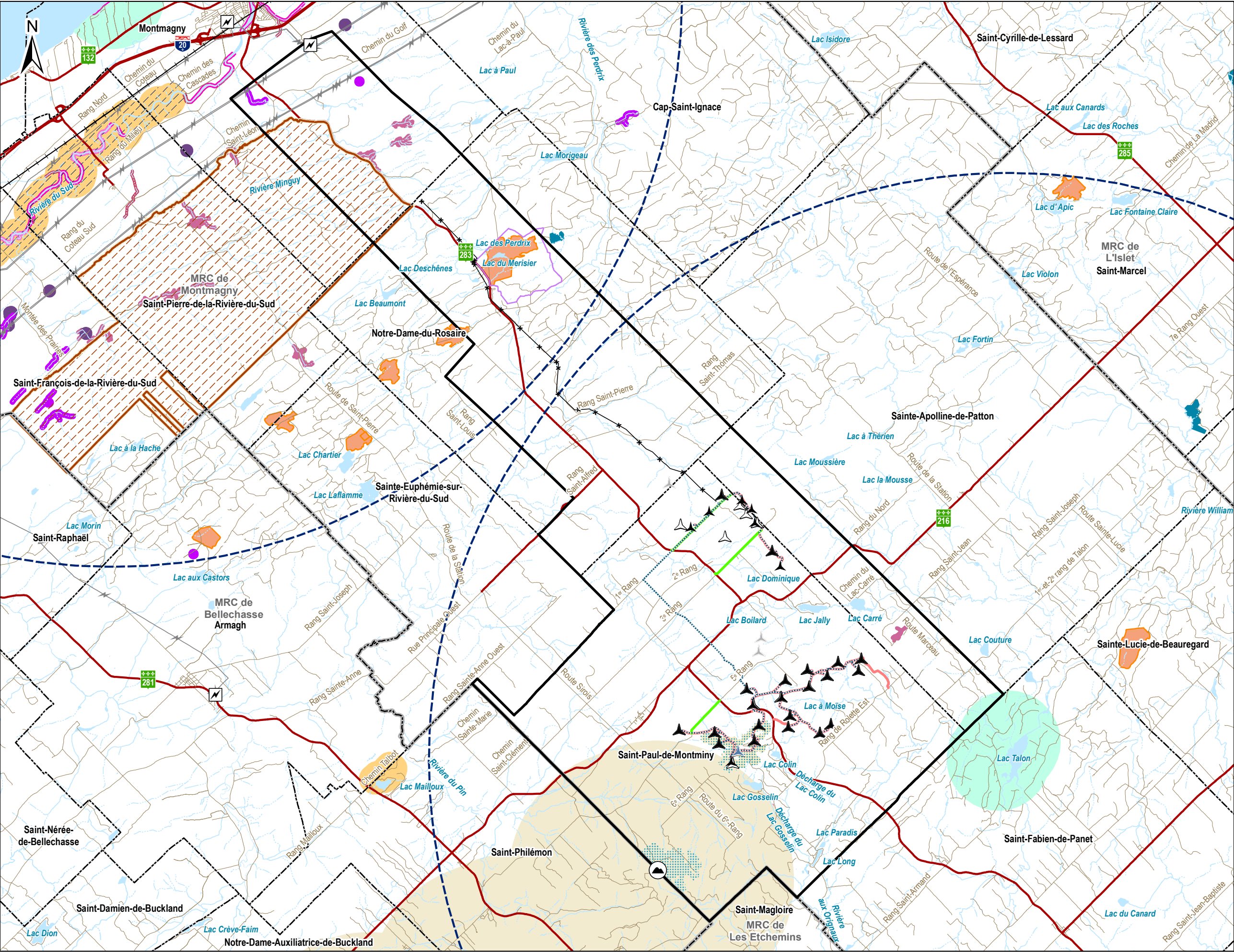
Carte 4A
Peuplements particuliers

Sources :
AQ Réseau+, 2022
Aires protégées, 2023
EEE, 2023
GRHQ, 2019
MELCCFP, 2023
SDA, 2023
STF, 2021
Configuration 24

0 2 4 km
NAD 83 CSRS, MTM, fuseau 7

18 octobre 2024

Pesca



Habitats potentiels d'espèces fauniques à statut particulier

- Aire de confinement du cerf de Virginie
- Forêt ancienne
- Refuge biologique
- Projet de réserve de biodiversité Notre-Dame
- Grive de Bicknell (MFFP, 2023)
- Habitat potentiel de la grive de Bicknell (MELCCFP)
- Grive de Bicknell (habitat essentiel d'espèce en péril)
- Hirondelle de rivage (habitat essentiel d'espèce en péril)
- Hirondelle de rivage (CDPNQ)
- Chat-fou des rapides (CDPNQ)
- Couleuvre à collier (CDPNQ)
- Grive de Bicknell (CDPNQ)
- Salamandre sombre du Nord (CDPNQ)
- Fouille-roche gris (CDPNQ)
- Salamandre pourpre (CDPNQ)
- Méné à tête rose (CDPNQ)
- Pygargue à tête blanche (CDPNQ)
- Zone tampon de 20 km depuis un site de nidification du pygargue à tête blanche (CDPNQ)

Hydrographie

- Cours d'eau à écoulement permanent
- Cours d'eau à écoulement intermittent
- Plan d'eau

Configuration 24

- Éolienne 7 MW (28)
- Éolienne alternative (1)
- Ligne de transport d'électricité de 230 kV
- Réseau collecteur
- Chemin existant à améliorer
- Chemin à construire

Configuration 20 - EIE

- Éolienne (28)
- Éolienne alternative (3)

Autres éléments

- Autoroute, routes nationale et régionale
- Chemin
- Réseau ferroviaire
- Ligne de transport d'électricité
- Poste électrique existant
- Sommet le plus élevé (860 m) - montagne Grande Coulée
- Limites municipales
- Limites de MRC

Kruger
Énergie

Projet éolien
Saint-Paul-de-Montminy

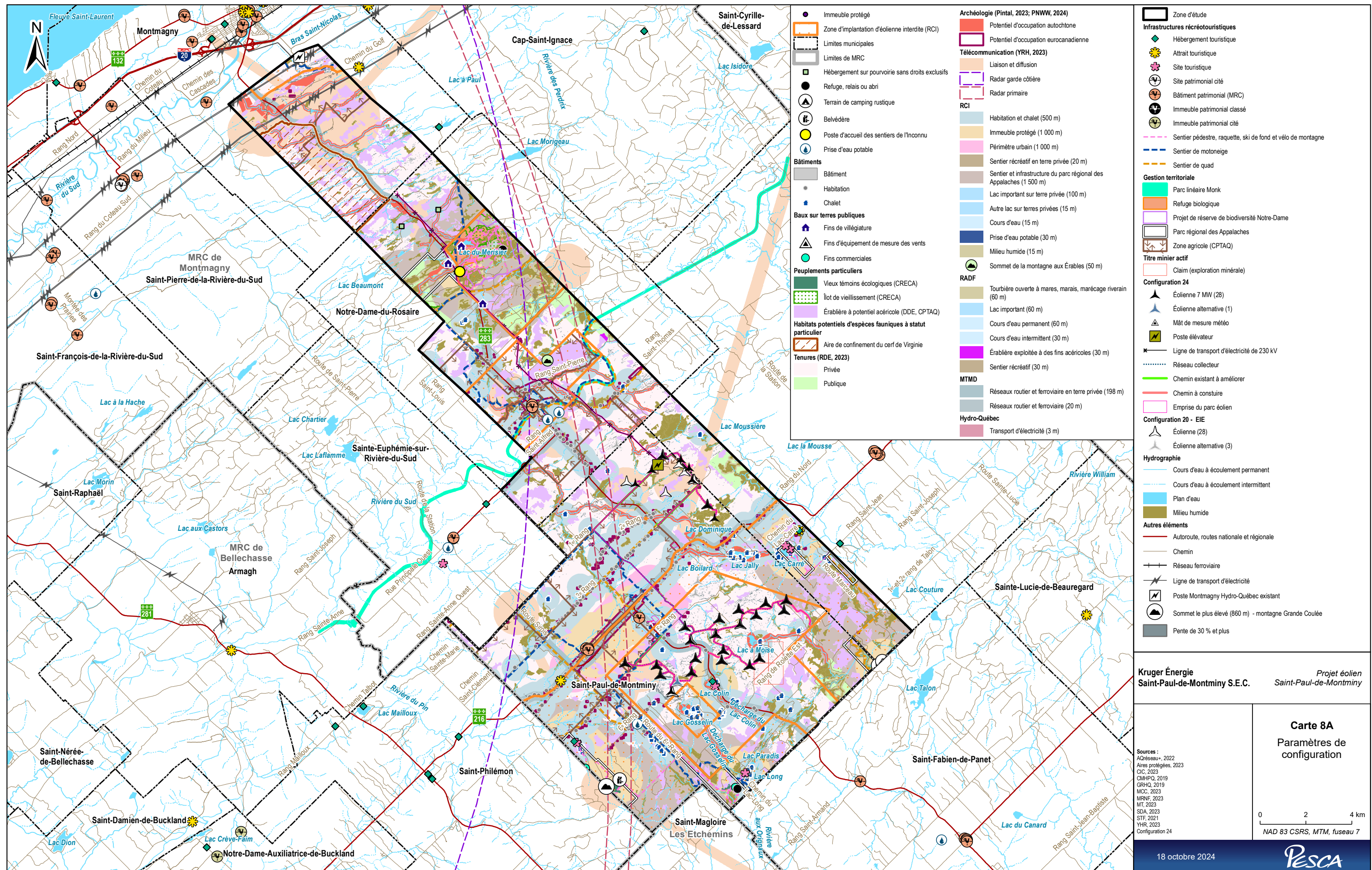
Carte 5A
Faune

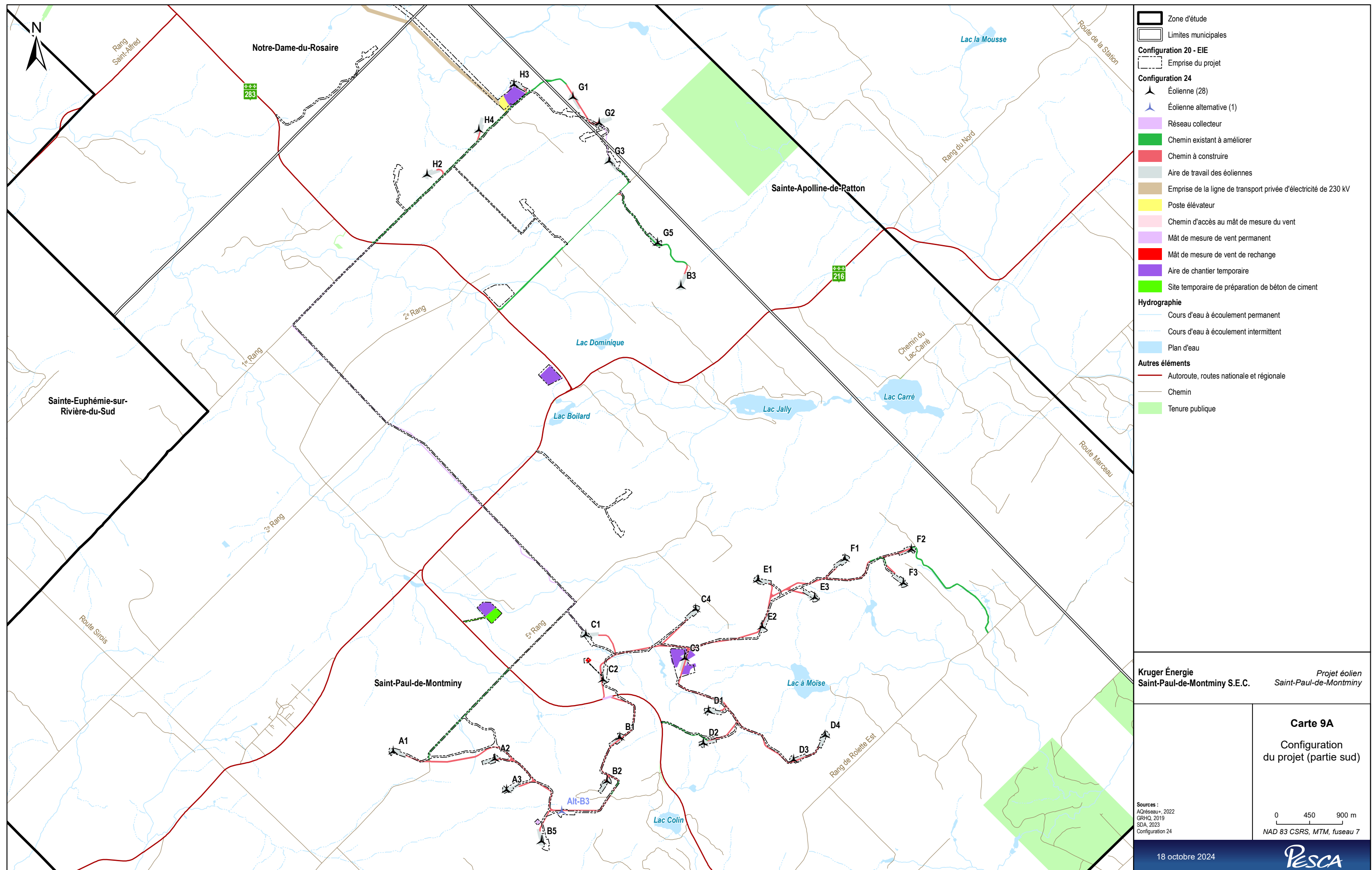
Sources :
AQRéseau+, 2022
Aires protégées, 2023
CDPNQ, 2023
GRNQ, 2019
HAFA
Habitat essentiel d'espèce en péril, 2023
MFFP, 2023
MRNF, 2023
SDA, 2023
Configuration 24

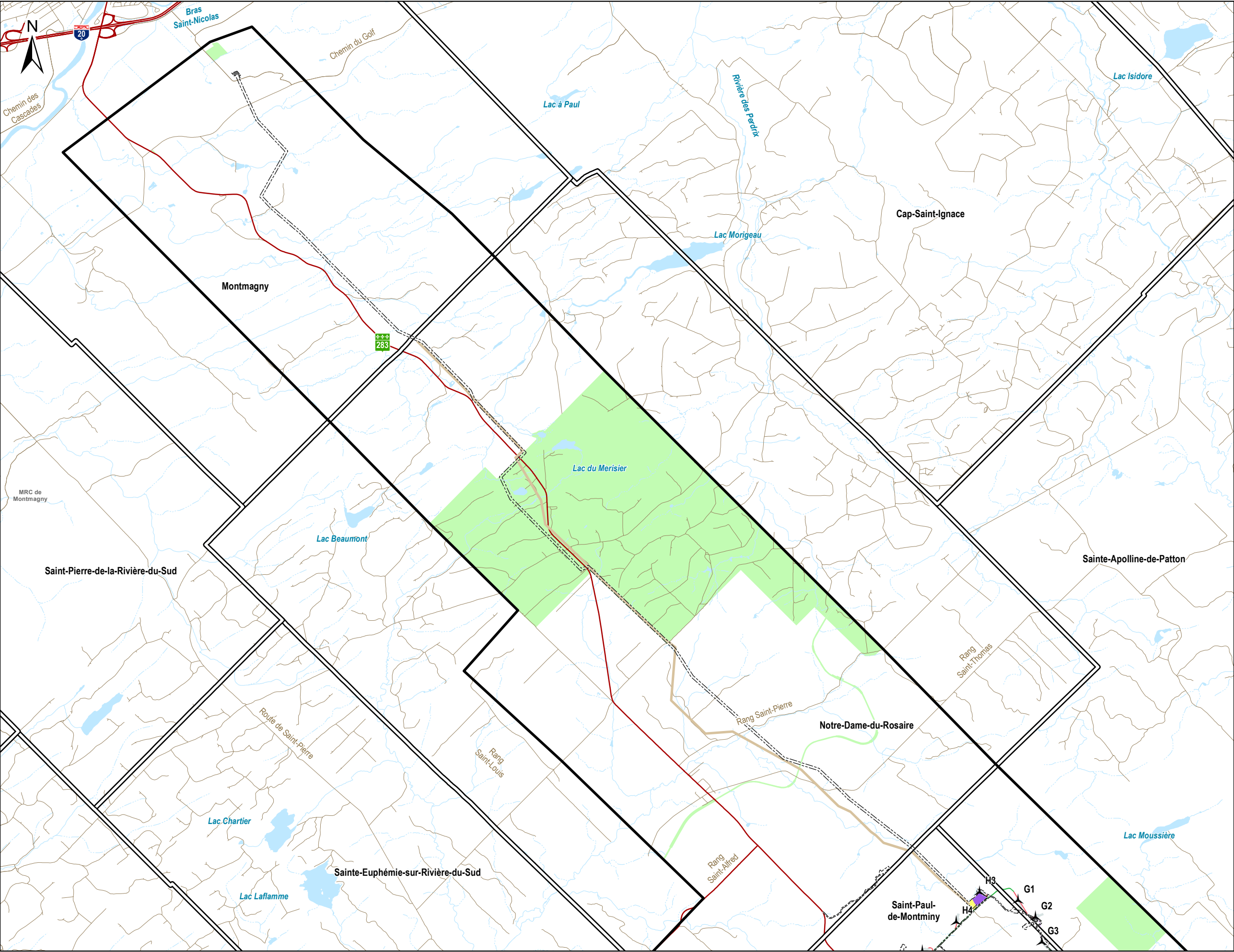
0 2 4 km
NAD 83 CSRS, MTM, fuseau 7

18 octobre 2024

Pesca







Zone d'étude

Limites municipales

Limites de MRC

Configuration 20 - EIE

Emprise du projet

Configuration 24

Éolienne (28)

Réseau collecteur

Chemin existant à améliorer

Chemin à construire

Aire de travail des éoliennes

Emprise de la ligne de transport privée d'électricité de 230 kV

Poste de sectionnement

Poste élévateur

Aire de chantier temporaire

Hydrographie

Cours d'eau à écoulement permanent

Cours d'eau à écoulement intermittent

Plan d'eau

Autres éléments

Autoroute, routes nationale et régionale

Chemin

Tenure publique

Kruger Énergie

Saint-Paul-de-Montminy S.E.C.

Projet éolien

Saint-Paul-de-Montminy

Carte 10A

Configuration

du projet (partie nord)

Sources :

AQréseau+, 2022

GRHQ, 2019

SDA, 2023

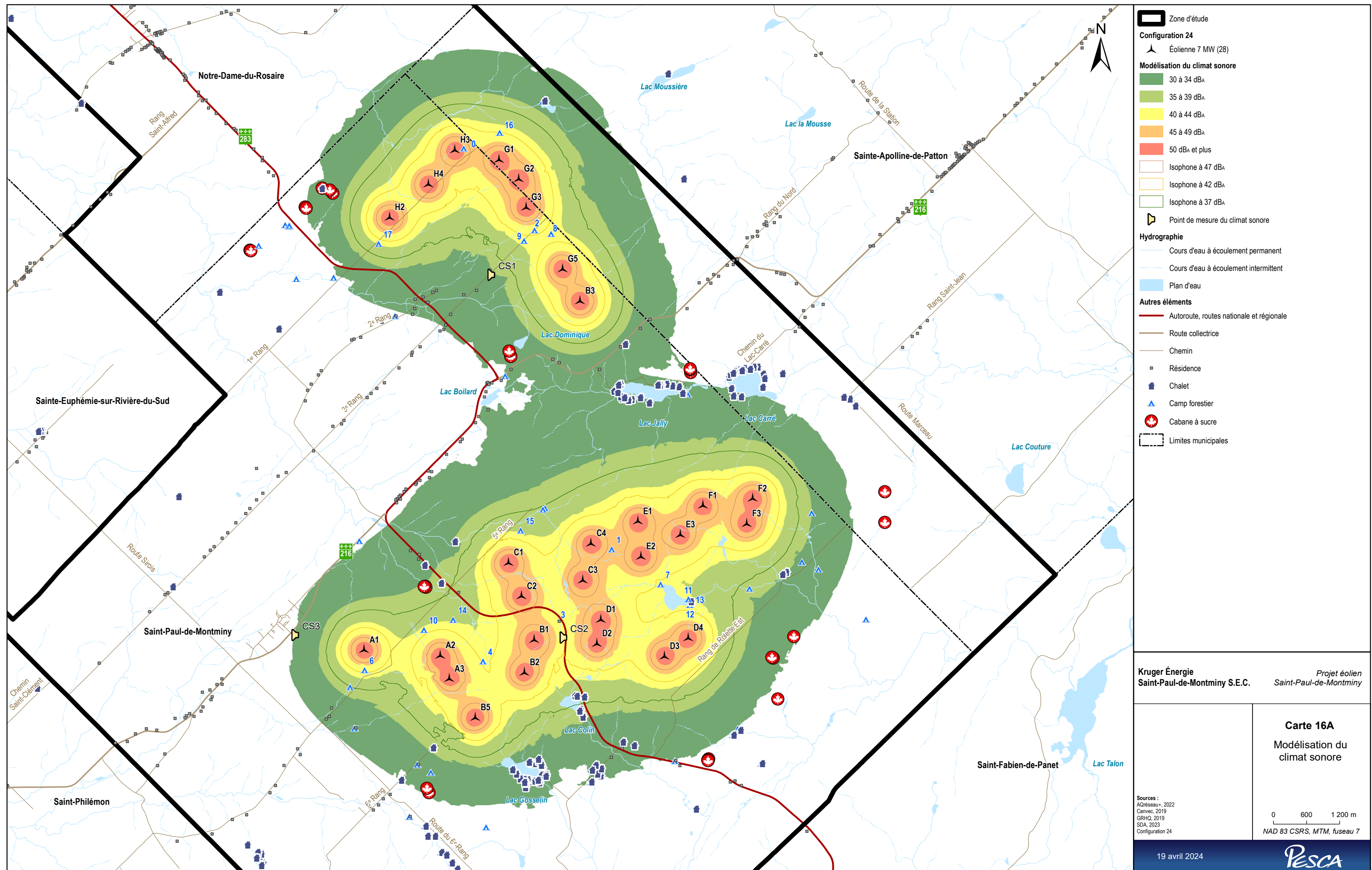
Configuration 24

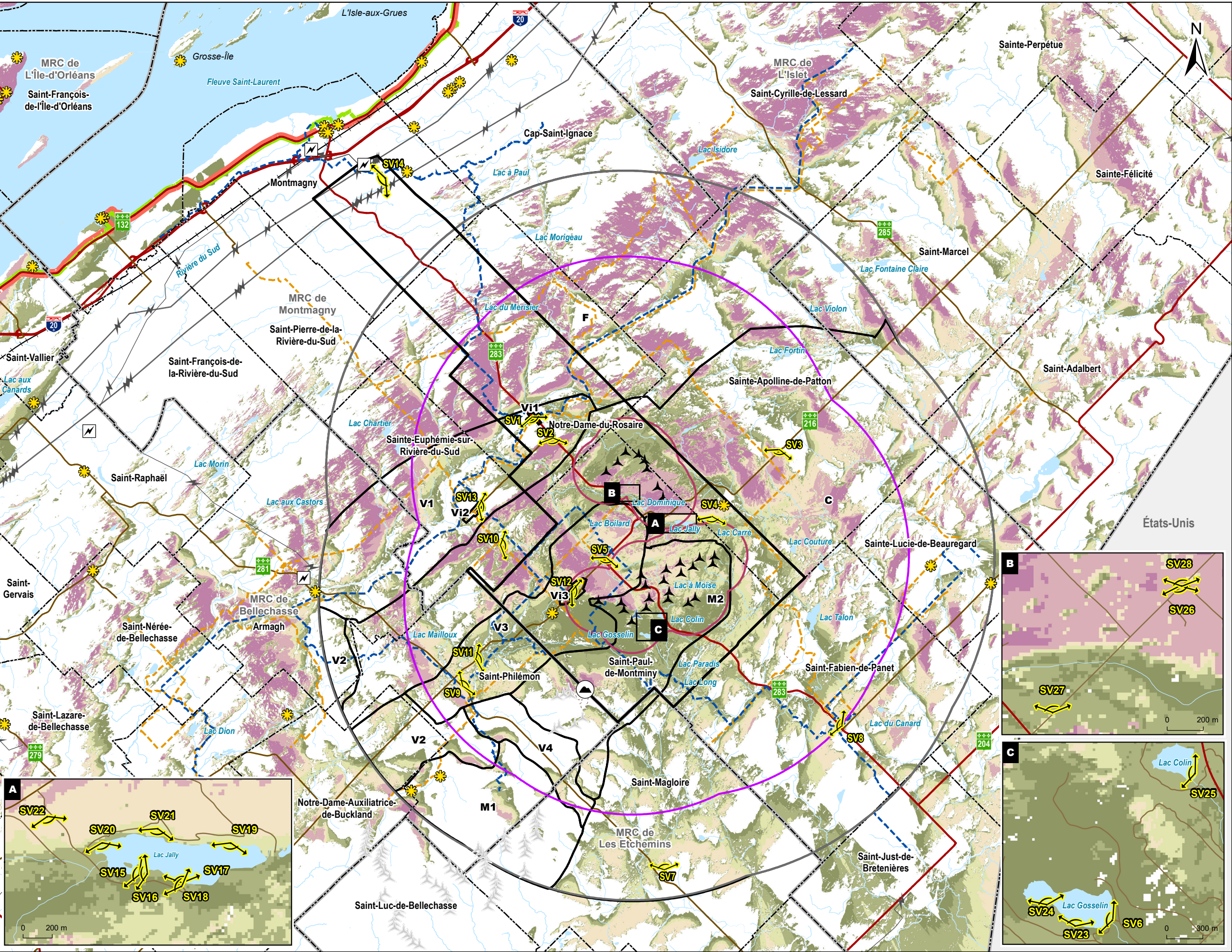
0 750 1 500 m

NAD 83 CSRS, MTM, fuseau 7

18 octobre 2024







Zone d'étude

Unité de paysage

Zones d'influence

Forte (10 x la hauteur totale des éoliennes)

Moyenne (100 x la hauteur des nacelles)

Faible (17 km)

Visibilité théorique des nacelles des éoliennes (hauteur de 118 m)

1 - 5

5 - 10

10 - 15

15 - 20

20 - 25

25 - 28

Point de vue des simulations visuelles

Infrastructures récréotouristiques

Attrait touristique

Sentier pédestre, raquette, ski de fond et vélo de montagne

Sentier de motoneige

Sentier de quad

Route des Navigateurs

Route Verte

Configuration 24

Éolienne 7 MW (28)

Éolienne alternative (1)

Hydrographie

Cours d'eau à écoulement permanent

Plan d'eau

Parc éolien existant

Massif du Sud (75)

Saint-Philémon (8)

Autres éléments

Autoroute, routes nationale et régionale

Collectrice de transit

Réseau ferroviaire

Lignes de transport d'électricité

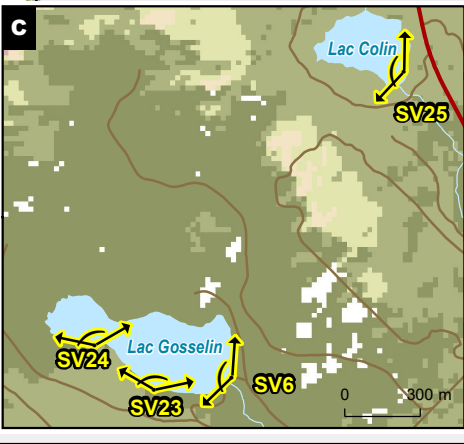
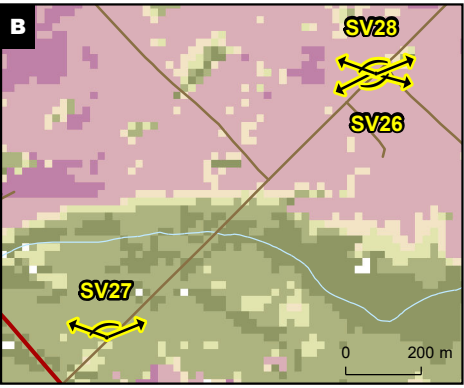
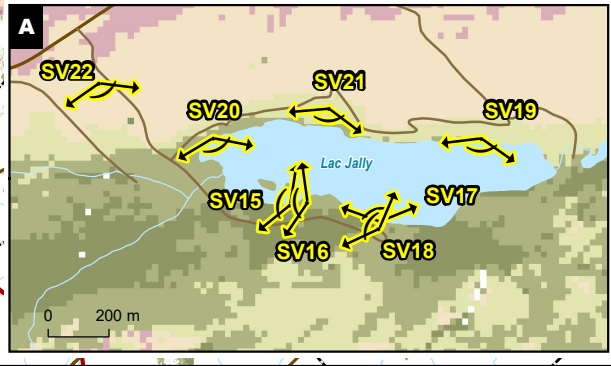
Poste électrique existant

Sommet le plus élevé (860 m) - montagne Grande Coulée

Limites municipales

Limites de MRC

États-Unis



Kruger Énergie

Saint-Paul-de-Montminy S.E.C.

Projet éolien

Saint-Paul-de-Montminy

Carte 17A

Visibilité théorique des nacelles des éoliennes

0 2 4 km

NAD 83 CSRS, MTM, fuseau 7

Sources :

ACRÉneau, 2022

Canvec, 2019

MT, 2023

GRHQ, 2019

SDA, 2023

Configuration 24

21 octobre 2024

PESCA

N/Réf.: KGRSPDM_3453_EIE_c17A_Visibilite_20241021

Annexe F. Rapport de caractérisation écologique – Voir parties 2 et 3 du volume 5

Note : Le rapport de caractérisation écologique est présenté à la partie 2 du volume 5, tandis que les fiches descriptives des stations d'inventaire (correspondant à l'annexe B dudit rapport de caractérisation écologique) sont présentées à la partie 3 du volume 5.

Annexe G. Rapport de caractérisation de l'habitat de la grive de Bicknell – Voir partie 2 du volume 5

Annexe H. Rapport d'inventaire d'espèces floristiques en situation précaire – Voir partie 2 du volume 5

***Annexe I. Documents attestant la conformité de
l'étude 2 – Caractérisation écologique
du volume 3 –
Voir partie 2 du volume 5***

***Annexe J. Méthode de calcul utilisée pour
déterminer la présence de refuges
thermiques dans la zone d'étude –
Voir partie 2 du volume 5***

***Annexe K. Tableaux de concordance entre les
fiches de caractérisation, le bilan des
superficies et la cartographie –
Voir partie 2 du volume 5***



PESCA