



INNERGEX

Étude d'impact sur l'environnement

Volume 6
Résumé

Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2



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

Dossier n° 3211-12-250

Novembre 2023

PESCA
ENVIRONNEMENT

MMBC et INNERGEX
Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2

Étude d'impact sur l'environnement
Volume 6 : Résumé

PESCA Environnement
Novembre 2023

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Mi'gmawei Mawiomi Business Corporation (MMBC) et Innergex énergie renouvelable inc. (Innergex)

M. Fred Vicaire, MMBC, directeur général

Mme Nathalie English, Mi'gmawei Mawiomi Secretariat, Consultation et Accommodement

M. Luc Leblanc, Innergex, directeur, développement

Mme Jeanne Gaudreault, Innergex, directrice, relations avec les communautés

PESCA Environnement

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

Chargé de projet Matthieu Féret, biologiste, M. Sc.

Cartographie Nathan Gellé, géomaticien

Révision linguistique
et mise en page Julie Côté, réviseure linguistique, B.A.

Citation recommandée : MMBC et Innergex (2023). *Étude d'impact sur l'environnement – Parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2. Volume 6 : Résumé*. 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.

Références citées dans l'étude : lorsque la source citée est une référence Internet, l'année inscrite entre parenthèses correspond à l'année de publication mentionnée avec le copyright du site Internet, ou à la mise à jour lorsqu'elle est mentionnée. Une mention « [s. d.] » indique qu'aucune date n'est fournie. La mise à jour des données fournies par l'éditeur est parfois indépendante de cette date.

TABLE DES MATIÈRES – VOLUME 1 : RAPPORT PRINCIPAL

1. MISE EN CONTEXTE	1
1.1. L'initiateur	1
1.2. Contexte et raison d'être du projet	3
1.3. Perspective du peuple Mi'gmaq	5
2. DESCRIPTION DU MILIEU	7
2.1. Milieu physique	7
2.2. Milieu biologique	8
2.2.1. Végétation	8
2.2.2. Faune	9
2.3. Milieu humain	11
2.3.1. Contexte socioéconomique	11
2.3.2. Cadre administratif et gestion territoriale	12
2.3.3. Utilisation du territoire	14
2.3.4. Infrastructures d'utilité publique	15
2.3.5. Systèmes de télécommunication	15
2.3.6. Patrimoines archéologique et culturel	16
2.3.7. Climat sonore	16
2.3.8. Paysage	16
3. DESCRIPTION DU PROJET	18
4. PROCESSUS DE CONSULTATION PUBLIQUE	22
5. ENJEUX ASSOCIÉS AU PROJET	23
6. ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION ET DE COMPENSATION	24
6.1. Mesures d'atténuation courantes	24
6.1.1. Milieu biologique	26
6.1.2. Milieu physique	26
6.1.3. Milieu humain	27
6.2. Protection de la biodiversité	29
6.2.1. Peuplements forestiers	29
6.2.2. Espèces floristiques à statut particulier	30

6.2.3.	Oiseaux.....	30
6.2.4.	Chauves-souris.....	31
6.2.5.	Mammifères terrestres	32
6.2.6.	Amphibiens et reptiles.....	33
6.2.7.	Espèces fauniques à statut particulier.....	33
6.3.	Protection des milieux humides et hydriques	34
6.3.1.	Milieux hydriques et habitat du poisson.....	34
6.3.2.	Milieux humides	35
6.3.3.	Sols.....	36
6.4.	Lutte aux changements climatiques.....	36
6.5.	Optimisation des retombées économiques	37
6.6.	Maintien des usages du territoire	38
6.7.	Maintien de la qualité de vie et des paysages.....	39
6.7.1.	Air (poussière).....	39
6.7.2.	Climat sonore.....	40
6.7.3.	Paysage.....	41
6.8.	Protection du patrimoine bâti et archéologique	42
6.9.	Importance des impacts résiduels.....	42
6.10.	Impacts cumulatifs.....	44
7.	SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE.....	46
8.	SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	47
8.1.	Oiseaux et chauves-souris.....	47
8.2.	Climat sonore	47
9.	EFFET DE L'ENVIRONNEMENT ET CHANGEMENTS CLIMATIQUES.....	48
10.	BIBLIOGRAPHIE	49

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.	Espèces fauniques à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude.....	10
Tableau 2.	Description technique du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2	18
Tableau 3.	Paramètres de configuration du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2.....	19
Tableau 4.	Superficie requise pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2.....	20
Tableau 5.	Échéancier type des travaux de construction du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 selon une mise en service en 2026	21
Tableau 6.	Matrice des interrelations entre les activités et les composantes du milieu du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2.....	25
Tableau 7.	Synthèse des impacts visuels du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 par unité de paysage.....	41
Tableau 8.	Impacts résiduels du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 sur les composantes du milieu	43

LISTE DES FIGURES

Figure 1.	Localisation du projet de parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2	4
-----------	---------------------------------------------------------------	---

LISTE DES ANNEXES

Annexe A.	Cartes
Annexe B.	Simulations visuelles

1. Mise en contexte

La Mi'gmawei Mawiomi Business Corporation (MMBC) et Innergex énergie renouvelable inc. (Innergex) développent en partenariat le projet de parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2. Une étude d'impact sur l'environnement, réalisée par PESCA Environnement, a permis de décrire le projet et ses impacts potentiels sur l'environnement, comme l'exige l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (RLRQ, c. Q-2) et le *Règlement relatif à l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement de certains projets* (RLRQ, c. Q-2, r. 23.1). L'étude a été réalisée conformément à la *Directive pour le projet de parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 sur le territoire non organisé Rivière-Nouvelle – Dossier 3211-12-250* émise par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC, 2022c).

Le présent volume correspond au résumé de l'étude d'impact sur l'environnement et inclut l'information contenue dans les volumes 1 à 5. Il a été finalisé à la suite de l'analyse de recevabilité du ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs (MELCCFP).

1.1. L'initiateur

Le projet de parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 est développé en partenariat par la MMBC et Innergex.

La MMBC est l'un des bras économiques des trois communautés Mi'gmaq de la Gaspésie, à savoir Gesgapegiag, Gespege et Listuguj. Mise sur pied en 2013, la MMBC compte plus d'une dizaine d'experts chevronnés du développement économique. Son équipe a le mandat de trouver et de multiplier les possibilités de développement et d'investissement pour les Mi'gmaq de la région. Le développement durable des ressources naturelles de son territoire et la production d'énergie renouvelable comptent parmi les objectifs premiers de la corporation. La MMBC et son équipe ont développé, depuis la mise en chantier du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n en 2015, une solide expertise en éolien. Le projet a généré des retombées très importantes, qui dépassent le simple secteur économique. En plus de permettre un accès à l'indépendance économique, le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n est un catalyseur de la croissance du tissu social des communautés Mi'gmaq, qui rayonne bien au-delà du Gespe'gewa'gi. Des informations additionnelles sont disponibles à l'adresse : www.mmcorporation.ca.

Innergex croit en un monde dans lequel de l'énergie renouvelable abondante favorise des communautés plus saines et encourage le partage de la prospérité depuis maintenant plus de 30 ans. À titre de producteur indépendant d'énergie renouvelable qui développe, acquiert, détient et exploite des centrales hydroélectriques, des parcs éoliens, des parcs solaires et des installations de stockage d'énergie, Innergex est convaincue que la production d'énergie à partir

de sources renouvelables ouvrira la voie à un monde meilleur. Innergex exerce ses activités au Canada, aux États-Unis, en France et au Chili et gère un important portefeuille de 84 actifs de haute qualité en exploitation d'une puissance installée nette de 3 582 MW (puissance installée brute de 4 184 MW) et d'une capacité de stockage d'énergie de 159 MWh, dont 40 centrales hydroélectriques, 35 parcs éoliens, 8 parcs solaires et 1 installation de stockage par batteries. Elle détient également une participation dans 13 projets en développement d'une puissance installée nette totale de 731 MW (puissance installée brute de 768 MW) et d'une capacité de stockage d'énergie de 745 MWh, dont 3 installations sont présentement en construction, et des projets potentiels qui en sont à différents stades de développement d'une puissance brute totale de 7 495 MW. Son approche de création de valeur pour les actionnaires est de générer des flux de trésorerie constants, de présenter un attrayant rendement ajusté au risque et de distribuer un dividende stable. Des informations additionnelles sont disponibles à l'adresse : www.innergex.com.

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

M. Fred Vicaire
Directeur général
Mi'gmawei Mawiomi Business Corporation
120-A, boulevard Perron, Gesgapegiag (Québec) G0C 1Y1
Téléphone : 418 759-3070
Courrier électronique : fvicaire@mmcorporation.ca

Mme Nathalie English
Coordonnatrice Consultation et Accommodement
Mi'gmawei Mawiomi Secretariat
2 Riverside Drive West, P.O. Box 135, Listuguj (Québec) G0C 2R0
Téléphone : 418 788 1760
Courrier électronique : nenglish@migmawei.ca

M. Luc Leblanc
Directeur - Développement
Innergex énergie renouvelable inc.
1225, rue Saint-Charles Ouest, 10^e étage, Longueuil (Québec) J4K 0B9
Téléphone : 450 928-2550
Courrier électronique : lleblanc@innergex.com

Mme Jeanne Gaudreault, ing.f.
Directrice - Relations avec les communautés, région du Québec
Innergex énergie renouvelable inc.
1225, rue Saint-Charles Ouest, 10^e étage, Longueuil (Québec) J4K 0B9
Téléphone : 450 928-2550
Courrier électronique : jgaudreault@innergex.com

1.2. Contexte et raison d'être du projet

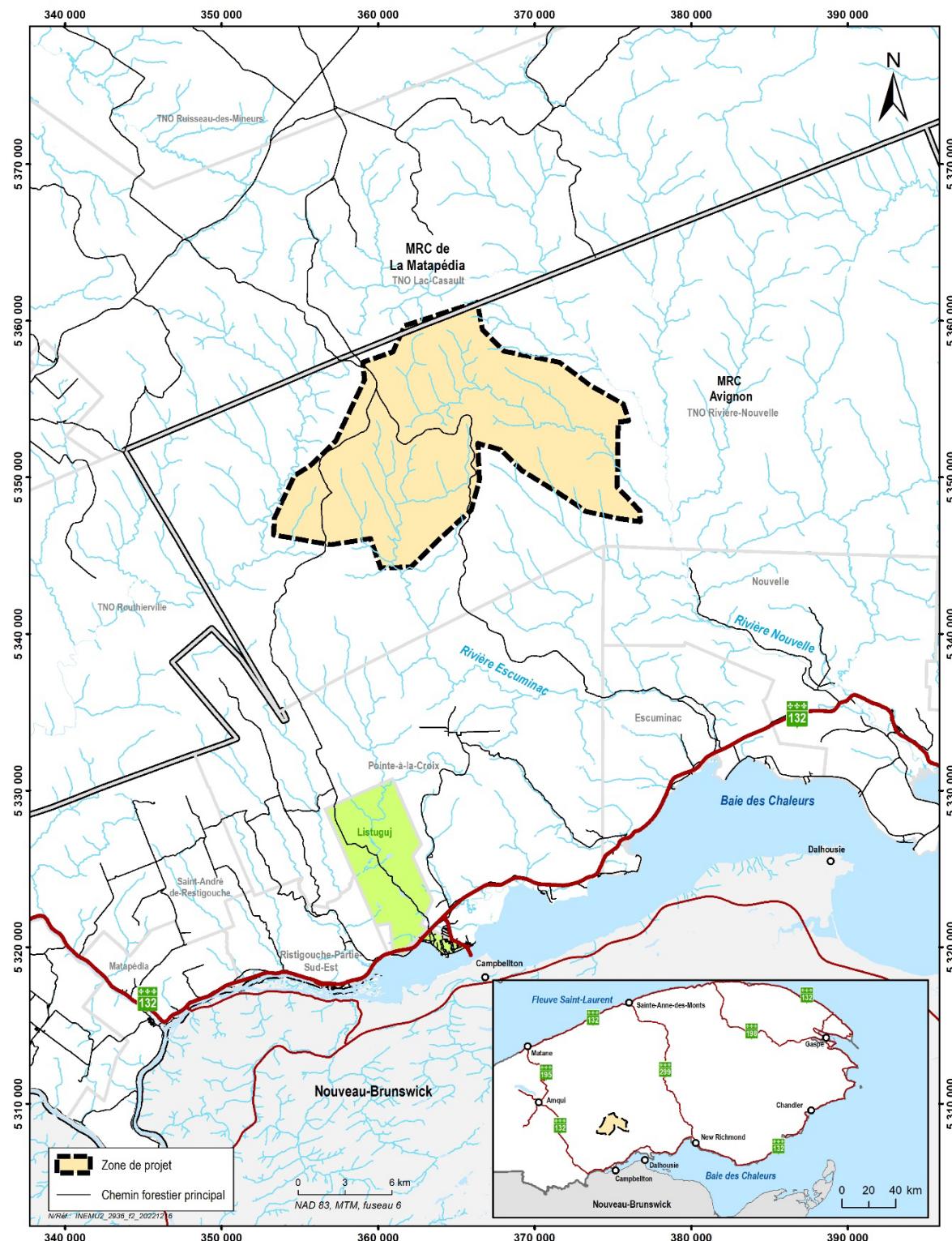
Dans le contexte de la lutte contre les changements climatiques, une transition énergétique s'est enclenchée, notamment au Québec, afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) en privilégiant l'utilisation des énergies renouvelables. Les progrès technologiques ont permis de diminuer les coûts de production et d'accroître l'efficacité de ce type d'énergie (REN21, 2020). Dans le cas de l'éolien, les coûts ont diminué de 72 % entre 2009 et 2021, rendant cette technologie très compétitive (Lazard, 2021).

Par sa *Politique énergétique 2030* et son *Plan pour une économie verte 2030*, le gouvernement du Québec s'est engagé à atteindre des cibles de réduction de ses émissions de GES d'ici 2030 et la carboneutralité d'ici 2050 (Gouvernement du Québec, 2016, 2020). Hydro-Québec prévoit que la demande d'électricité au Québec augmentera de 25 TWh entre 2022 et 2032 (Hydro-Québec Distribution, 2022) et que plus de 100 TWh additionnels d'électricité de source renouvelable seront requis pour que le Québec atteigne la carboneutralité d'ici 2050 (Hydro-Québec, 2022). Considérant ces objectifs, l'énergie éolienne est retenue pour combler une large partie de ces nouveaux besoins, d'autant plus que son coût est concurrentiel par rapport aux autres sources d'énergies renouvelables.

En juillet 2021, le gouvernement du Québec a adopté deux décrets de préoccupation à l'intention de la Régie de l'énergie qui ont permis à Hydro-Québec de lancer, en décembre 2021, un appel d'offres pour l'achat de 300 MW d'énergie de source éolienne (A/O 2021-02) et un appel d'offres pour l'achat de 480 MW d'énergie renouvelable de différentes sources (A/O 2021-01). Le projet de parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 a été retenu dans le cadre de l'appel d'offres 2021-01 en mars 2023.

La qualité du gisement éolien et le partenariat entre la MMBC et Innergex permettent d'envisager la réussite du projet tant sur le plan économique, par ses importantes retombées pour la collectivité, que sur le plan technique, et ce, tout en respectant les composantes environnementales du milieu et les préoccupations des communautés environnantes, incluant les communautés Mi'gmaq. En plus de contribuer à la lutte contre les changements climatiques, le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 contribuera au maintien de la filière éolienne établie au Québec et particulièrement en Gaspésie.

Le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 comprendrait jusqu'à 24 éoliennes pour une capacité totalisant 102,24 MW. Il serait entièrement situé en milieu forestier et en terres publiques faisant partie du Gespe'gewa'gi. Les éoliennes seraient installées en périphérie du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n, sur le territoire non organisé (TNO) Rivière-Nouvelle administré par la municipalité régionale de comté (MRC) Avignon, dans la région administrative Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine (figure 1).



1.3. Perspective du peuple Mi'gmaq

La façon de vivre Mi'gmaq, maintenue et pratiquée depuis des milliers d'années, a mené à une compréhension du territoire à travers laquelle ont évolué les principes, les valeurs et les croyances des Mi'gmaq sur la gouvernance, la langue, la culture et les modes de tenue des terres. Les Mi'gmaq ont vécu dans et utilisé (continuellement et exclusivement) leur territoire traditionnel, Gespe'gewa'gi, tant avant qu'après l'arrivée des Européens. Les Mi'gmaq du Gespe'gewa'gi entretiennent une relation et une responsabilité particulière envers la protection, la conservation et la restauration de l'environnement naturel au bénéfice des générations actuelles et futures. C'est dans leur constitution et dans leur vision du monde que les Mi'gmaq doivent prendre soin du territoire Gespe'gewa'gi, de ses ressources et de tous ses êtres vivants et non vivants.

La prévention, la réduction et l'élimination de l'utilisation, de la production et du rejet de polluants qui représentent une menace déraisonnable pour l'intégrité de l'environnement sont des éléments clés pour les Mi'gmaq. Pour être acceptables, le développement économique et l'exploitation des ressources doivent être durables pour les personnes ainsi que pour toutes les choses vivantes et non vivantes.

Le développement de l'énergie éolienne est susceptible de générer des impacts sur l'environnement. Le déboisement relatif à la construction des routes, des fondations des tours et des lignes de transmission, le transport et les autres activités de construction peuvent modifier les habitats et les populations fauniques, les aires d'alimentation et l'habitat du poisson. Ces impacts doivent être réduits au minimum. La participation significative des travailleurs et entrepreneurs Mi'gmaq à la construction et à l'exploitation du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n a permis de développer une expertise dans tous les domaines, ce qui contribuera à protéger l'environnement à long terme et à créer/maintenir des emplois pour ses citoyens et citoyennes.

Les connaissances écologiques des Mi'gmaq sont contextuelles, dynamiques et toujours en révision. Les connaissances écologiques traditionnelles (CÉT) ont été utilisées dans l'identification des composantes valorisées de l'écosystème (CVE), des impacts sur ces CVE ou des lacunes dans les connaissances liées à ces CVE. L'objectif ici est de s'assurer que les connaissances du peuple Mi'gmaq sont prises autant en considération et au même niveau que les connaissances scientifiques et d'ingénierie dans le contexte de l'évaluation environnementale et de la gestion des impacts du projet.

L'incorporation de la vision du monde et des valeurs des Mi'gmaq dans l'étude d'impact sur l'environnement a été réalisée en s'inspirant du processus en trois étapes suggéré par Stevenson (1996) pour obtenir une contribution plus substantielle des peuples autochtones et de leurs connaissances dans l'évaluation et la gestion environnementales. Ce processus, qui a été suivi avec succès dans le contexte du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n, a également été adapté au contexte spécifique du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2.

Ce processus est le suivant :

- Documenter les préoccupations des Mi'gmaq, y compris les raisons de ces préoccupations au sujet des impacts environnementaux, sociaux et économiques d'un projet proposé;
- Atténuer ces préoccupations à la satisfaction des Mi'gmaq habitant la région tout en respectant les règlements gouvernementaux;
- Concevoir des programmes spécifiques afin d'impliquer pleinement les Mi'gmaq et d'intégrer leurs connaissances dans le suivi ultérieur des CVE et la gestion à long terme des impacts.

L'implication des Mi'gmaq et l'incorporation de leurs connaissances dans l'étude d'impact sur l'environnement commencent lorsque les communautés concernées par les développements proposés identifient ce qui est important pour elles et pourquoi. En d'autres termes, cela commence avec l'établissement des CVE dans une perspective Mi'gmaq.

Une étude préliminaire sur les utilisations traditionnelles menée par le Mi'gmawei Mawiomi Secretariat (MMS) en 2005 a démontré que ces enseignements sont toujours au cœur de l'identification des CVE par les Mi'gmaq. Ces CVE reflètent l'importance de leur utilisation par la communauté ainsi que les préoccupations de cette dernière quant aux impacts potentiels d'un projet sur ces composantes environnementales. L'ultime souci est la protection des bassins hydrographiques, des cours d'eau de tête – incluant les affluents, les sources, les ruisseaux et les zones humides – jusqu'à l'union avec la mer où l'on trouve le saumon et la truite.

Les CVE primordiales pour les Mi'gmaq ont été examinées dans l'étude d'impact sur l'environnement et concernent l'environnement physique (milieux aquatiques et humides, paysages, qualité de l'air et de l'eau, environnement sonore), la faune et ses habitats, les ressources aquatiques (saumon, truite et leurs sites de reproduction), la société et la santé, l'économie et la culture. En raison de la responsabilité qu'ils ont envers le territoire et toutes les choses vivantes et non vivantes, les espèces menacées, vulnérables ou en péril sont aussi des CVE pour les Mi'gmaq.

2. Description du milieu

La zone d'étude relative à l'étude d'impact couvre 36 097,7 ha (361,0 km²). Ce territoire fait partie du Gespe'gewa'gi, qui signifie « les dernières terres acquises », septième district du Mi'gma'gi (MMS, 2022). Trois communautés Mi'gmaq sont situées sur le territoire Gespe'gewa'gi : Gesgapegiag, Gespeg et Listuguj. La zone d'étude englobe la zone de projet (20 458 ha). La majorité des composantes environnementales sont décrites en fonction de cette zone d'étude; les autres composantes sont décrites à une échelle plus large. Les composantes du milieu sont illustrées sur les cartes présentées à l'annexe A.

2.1. Milieu physique

La zone d'étude se trouve dans les plateaux appalachiens à environ 20 km au nord de la baie des Chaleurs. Le plateau est entaillé de profondes vallées encaissées qui forment un réseau hydrographique ramifié comprenant plusieurs embranchements secondaires (Robitaille & Saucier, 1998). L'altitude moyenne de la zone d'étude est de 421 m et un sommet atteint 644 m. L'altitude minimale est de 73 m dans la vallée de la rivière Nouvelle (annexe A, carte 1).

En raison du faible taux d'activité industrielle nécessitant des combustibles fossiles et des solvants, peu de sources d'émissions de contaminants atmosphériques sont présentes dans la zone d'étude à l'exception des combustions pour le transport (MELCCFP, 2022a).

Les dépôts de surface présents dans la zone d'étude sont principalement des dépôts de pente et d'altération. Les dépôts organiques occupent moins de 0,1 % de la zone d'étude. Selon les données écoforestières, la zone d'étude comprend des sols où le drainage est imparfait (484,2 ha), mauvais (174,6 ha dont 1,2 ha sur dépôt organique) ou très mauvais (36,4 ha dont 21,1 ha sur dépôt organique; annexe A, carte 2).

La portion nord-est de la zone d'étude (56,3 %) se draine dans le bassin versant primaire de la rivière Nouvelle par les ruisseaux Rocky et Butler et la Petite rivière Nouvelle. La portion ouest de la zone d'étude (43,7 %) se draine dans le bassin versant primaire de la rivière Ristigouche, principalement par la rivière Escuminac et la rivière Assemetquagan, qui se jette dans la rivière Matapedia. Les bassins versants primaires et secondaires sont illustrés sur la carte 1 de l'annexe A. La zone d'étude ne comprend aucun plan d'eau répertorié dans la Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ).

En se basant sur la cartographie des milieux humides potentiels du Québec (MELCC, 2022b), les milieux humides potentiels totalisent 341,0 ha dans la zone d'étude; la majorité sont des marécages potentiels (annexe A, carte 1). À cela s'ajoutent des milieux ayant un indice d'humidité topographique moyen. Dans une approche conservatrice, ces milieux pourraient être considérés comme des milieux humides potentiels.

2.2. Milieu biologique

2.2.1. Végétation

La zone d'étude se trouve principalement dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau à papier (sous-domaine de l'Est). Le milieu forestier couvre 99,2 % de la zone d'étude et offre une mosaïque de peuplements d'âges variés (annexe A, carte 3). Le sapin baumier est l'espèce arborescente principale, accompagnée par le bouleau à papier, l'épinette blanche et l'épinette noire dans certains peuplements. Les sapinières occupent 33,9 % de la zone d'étude. Les forêts mélangées occupent 22,5 % de la zone d'étude, les peuplements feuillus, 5,9 % et les peuplements en régénération, 23,8 %.

Les refuges biologiques sont de vieilles forêts de petite superficie qui favorisent la protection des espèces et des habitats qui y sont associés (MELCCFP, 2022b). La zone d'étude comprend des refuges biologiques totalisant 1 766 ha. Ils représentent 4,9 % de la zone d'étude. Deux refuges biologiques en projet sont également présents dans la zone d'étude (annexe A, carte 4).

Aucune espèce floristique à statut particulier n'est répertoriée dans ou à proximité de la zone d'étude selon les données sur les espèces en situation précaire du gouvernement du Québec (2022b). Dans la zone d'étude, des sapinières (1 245,4 ha) dont la définition correspond à celle de Petitclerc *et al.* (2007) peuvent fournir des conditions favorables au ptérospore à fleurs d'andromède, une espèce désignée menacée au Québec (annexe A, carte 4). Trois autres espèces à statut particulier sont potentiellement présentes dans la zone d'étude : la valériane des tourbières, le calypso d'Amérique et le cypripède royal. Différents inventaires floristiques ont été effectués durant le développement du projet éolien Mesgi'g Ugu's'n, en ciblant des habitats potentiels tels que des rives de cours d'eau et des milieux humides. Aucune espèce floristique à statut particulier n'a été observée au cours de ces inventaires (Génivar, 2004; PESCA Environnement, 2014).

Une douzaine d'espèces végétales exotiques envahissantes (EEE) sont présentes dans le bassin versant de la rivière Ristigouche ou en périphérie de la zone d'étude (MELCC, 2022a; OBVMR, 2017, 2021). Une attention particulière est portée à la berce commune.

2.2.2. Faune

En plus de différents inventaires réalisés en 2012 dans le contexte du projet éolien Mesgi'g Ugu's'n, l'initiateur a effectué des inventaires fauniques en 2022 portant sur les oiseaux et les chauves-souris. La description des espèces potentiellement présentes dans la zone d'étude du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 repose sur les résultats de ces inventaires et sur des données provenant notamment de la littérature scientifique, des ministères et intervenants consultés. La faune présente ou potentiellement présente dans la zone d'étude comprend :

- 82 espèces d'oiseaux, dont :
 - 11 espèces de rapaces durant les périodes de migration,
 - 57 espèces d'oiseaux forestiers durant la période de nidification,
 - 3 espèces de sauvagine;
- 6 espèces de chauves-souris;
- 39 espèces de mammifères terrestres, soit :
 - 3 espèces de grands mammifères (orignal, ours noir et cerf de Virginie),
 - 20 espèces de mammifères de petite et moyenne tailles,
 - 16 espèces de micromammifères;
- 11 espèces de poissons;
- 12 espèces d'amphibiens;
- 1 espèce de reptile.

La zone d'étude comprend une partie de l'aire de confinement du cerf de Virginie de la vallée de la rivière Nouvelle. D'autres aires de confinement du cerf de Virginie sont situées au sud et à l'est de la zone d'étude, dans les vallées des rivières Escuminac et Assemetquagan (annexe A, carte 4).

Un total de 22 espèces fauniques à statut particulier sont potentiellement présentes dans la zone d'étude. La présence de 11 d'entre elles a été confirmée dans la zone d'étude lors des inventaires réalisés en 2022 : l'aigle royal, le faucon pèlerin, le gros-bec errant, le moucherolle à côtés olive, le pygargue à tête blanche, la chauve-souris argentée, la chauve-souris cendrée, la chauve-souris nordique, la chauve-souris rousse, la petite chauve-souris brune et la pipistrelle de l'Est (tableau 1).

Une attention particulière a également été portée aux espèces désignées en vertu de la *Loi sur les espèces en péril* qui sont susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude ou dont la présence a été confirmée. Les habitats potentiels de ces espèces ont été pris en considération. En l'occurrence, la consultation de différentes bases de données, de documents de référence ainsi que l'analyse de la qualité d'habitats spécifiques dans la zone d'étude confirment que le potentiel de présence de la grive de Bicknell est faible et que les habitats sont inadéquats pour la nidification de cette espèce.

Tableau 1. Espèces fauniques à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude

Espèce	Provincial	Statut d'espèce		CDPNQ (2022)	Présence dans la zone d'étude ou à proximité selon les inventaires	
		LEP	COSEPAC		2012	2022
Oiseau						
Aigle royal	Vulnérable	-	Non en péril	Non	Non	Oui
Arlequin plongeur	Vulnérable	Préoccupante	Préoccupante	Oui	Non	Non
Faucon pèlerin	Vulnérable	-	Non en péril	Non	Non	Oui
Grive de Bicknell	Vulnérable	Menacée	Menacée	Non	Non	Non
Gros-bec errant	-	Préoccupante	Préoccupante	Non	Oui	Oui
Hirondelle rustique	-	Menacée	Préoccupante	Non	Non	Non
Moucherolle à côtés olive	Vulnérable	Préoccupante	Préoccupante	Non	Oui	Oui
Paruline du Canada	SDMV	Menacée	Préoccupante	Non	Non	Non
Piou de l'Est	-	Préoccupante	Préoccupante	Non	Non	Non
Pygargue à tête blanche	Vulnérable	-	Non en péril	Non	Oui	Oui
Quiscale rouilleux	SDMV	Préoccupante	Préoccupante	Non	Oui	Non
Mammifère						
Campagnol des rochers	SDMV	-	-	Non	s. o.	s. o.
Campagnol-lemming de Cooper	SDMV	-	-	Non	s. o.	s. o.
Chauve-souris argentée	SDMV	-	EVD	Non	Oui	Oui
Chauve-souris cendrée	SDMV	-	EVD	Non	Oui	Oui
Chauve-souris nordique	Menacée	EVD	EVD	Non	Oui	Oui
Chauve-souris rousse	Vulnérable	-	EVD	Non	Oui	Oui
Cougar	SDMV	-	-	Non	s. o.	s. o.
Petite chauve-souris brune	Menacée	EVD	EVD	Non	Possible	Oui
Pipistrelle de l'Est	Menacée	EVD	EVD	Non	Oui	Oui
Poisson						
Saumon atlantique	-	-	Préoccupante	Non	s. o.	s. o.
Amphibien						
Grenouille des marais	SDMV	-	Non en péril	Non	s. o.	s. o.

Sources : (Gouvernement du Canada, 2023; Gouvernement du Québec, 2022c, 2022b, 2023; PESCA Environnement, 2013b, 2013a)

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

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

SDMV : [espèce] susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, EVD : [espèce] en voie de disparition, - : aucun statut reconnu pour l'espèce ou aucun inventaire réalisé; s. o. : sans objet

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

2.3. Milieu humain

2.3.1. Contexte socioéconomique

Située dans les TNO Rivière-Nouvelle et Lac-Casault, la zone d'étude est exempte de résidents (MAMH, 2010; Statistique Canada, 2022). La MRC Avignon regroupe onze municipalités et deux TNO (Rivière-Nouvelle et Ruisseau-Fergusson). Elle couvre un territoire terrestre d'une superficie de 3 487,37 km², et sa population totalise 13 415 habitants (MAMH, 2010; Statistique Canada, 2022). Trois municipalités comptent plus de 1 500 habitants, la plus populeuse étant celle de Carleton-sur-Mer (avec 4 141 habitants).

L'économie de la MRC Avignon est surtout orientée vers les secteurs des ventes et services, de l'enseignement, du droit et des services sociaux, communautaires et gouvernementaux. En 2021, les proportions d'emplois reliés aux trois secteurs d'activité économique reflétaient la réalité québécoise : 71,8 % pour le secteur tertiaire (services), 22,2 % pour le secteur secondaire (transformation) et 6,0 % pour le secteur primaire (ressources naturelles, forestières et agricoles) (Statistique Canada, 2021, 2022).

Foresterie

La foresterie est une activité essentielle dans la MRC Avignon, pour la communauté de Listuguj et les municipalités voisines de la zone d'étude. La forêt et ses ressources contribuent à l'économie de la région en fournissant une diversité d'emplois directs et indirects. La forêt couvre 89 % du territoire de la MRC Avignon, et les trois quarts de cette superficie font partie du domaine public.

Industrie éolienne

Depuis plusieurs années, l'industrie éolienne occupe une place prépondérante dans l'économie de la MRC Avignon et génère des retombées directes et indirectes significatives. Six parcs éoliens sont actuellement en service sur ce territoire.

Les retombées sociales et économiques du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n, mis en service en décembre 2016, sont nombreuses. Pendant la création du parc, autant lors de la phase développement que construction, plus de 300 personnes y ont travaillé, dont 110 travailleurs provenant des communautés Mi'gmaq. Les entreprises manufacturières de composantes d'éoliennes de la Gaspésie ont également bénéficié de la création du parc éolien.

Tourisme

En 2021, les retombées du tourisme en Gaspésie ont été évaluées à plus de 418 millions de dollars, pour un total d'environ 779 000 touristes (Tourisme Gaspésie, 2022). Environ 4 135 emplois sont associés au tourisme en Gaspésie (Gouvernement du Québec, 2022a). Pour la MRC Avignon, l'intérêt touristique est important en saison estivale. Les principales activités touristiques proposées à proximité de la zone d'étude sont liées à la chasse et à la pêche, aux sentiers récréatifs (motoneige, quad, vélo, randonnée pédestre) et aux sites culturels et historiques.

Agriculture et agroalimentaire

La zone agricole occupe 9 % du territoire de la MRC Avignon (Fédération de l'UPA de la Gaspésie-Les Îles, [s. d.]). Elle est surtout présente le long de la baie des Chaleurs entre Escuminac et Maria, puis à l'ouest de la MRC, entre Matapedia et L'Ascension-de-Patapedia. Sur les 64 entreprises agricoles recensées sur le territoire en 2016, 34 sont en production animale et 27 sont en production végétale (Fédération de l'UPA de la Gaspésie-Les Îles, [s. d.]).

Pêche

La Première Nation Wolastoqiyik Wahsipekuk ainsi que les communautés Mi'gmaq de Gesgapegiag, de Gespeg et de Listuguj occupent une place importante dans l'industrie des pêches et de l'aquaculture dans l'Est du Québec (MAPAQ, 2018). En 2016, les pêcheries de ces communautés représentaient 18 % du volume et de la valeur des débarquements de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent. Le crabe des neiges et la crevette occupent 84 % de la valeur des pêches autochtones (MAPAQ, 2018). La pêche sportive a également une grande importance dans l'économie de la région.

2.3.2. Cadre administratif et gestion territoriale

Gouvernement du Québec

Le ministère des Ressources naturelles et des Forêts gère le territoire public et notamment la location ou la vente de parcelles de terrain. Le droit d'utilisation, ou bail de location, permet à des citoyens et à des organismes privés et publics d'occuper un terrain à diverses fins, notamment de villégiature personnelle, pour la construction d'abris sommaires ou encore pour des droits de passage.

L'aménagement d'un parc éolien sur le territoire public doit considérer des éléments propres à l'usage actuel du territoire et qui conditionnent le niveau de compatibilité du parc éolien avec ce territoire. La zone d'étude est située dans les zones 1.13 et 2.18 définies au Plan régional de développement du territoire public (PRDTP) - volet éolien - Gaspésie et MRC de Matane

(MRNFP, 2004), ainsi que dans la zone 2.25 définie au PRDTP - volet éolien - Bas-Saint-Laurent (MRNF, 2007), qui contiennent les objectifs d'harmonisation suivants :

- Sentier international des Appalaches (SIA) et autre sentier récréatif;
- Rivière à saumon exploitée pour la pêche ou la récréation;
- Aire de confinement du cerf de Virginie;
- Érablière.

L'analyse du plan d'affectation du territoire public (PATP) indique que la zone de projet est principalement située dans les zones 11-35 (à vocation d'utilisation multiple) et 11-39 (zone de potentiel éolien), où l'implantation d'éoliennes est compatible. Les autres affectations concernent des refuges biologiques, des aires de confinement du cerf de Virginie et des rivières récréatives pour lesquelles des mesures d'harmonisation sont à prendre en considération.

MRC Avignon

Conformément aux orientations gouvernementales, la MRC Avignon a déterminé les affectations du territoire en attribuant des vocations particulières à certains secteurs. Le TNO Rivière-Nouvelle est compris dans le territoire où l'affectation est forestière. Le prélèvement de ressources fauniques et forestières ainsi que les activités de récréation et de villégiature constituent les principaux usages de cette affectation (MRC Avignon, 2020).

En 2014, la MRC Avignon a mis à jour un règlement de contrôle intérimaire (RCI) relatif à l'implantation d'éoliennes sur son territoire (MRC Avignon, [s. d.]). Parmi les dispositions prévues dans le RCI, il est question de :

- distances séparatrices à respecter pour l'implantation des éoliennes en lien avec différents éléments du milieu;
- dispositions régissant la hauteur, l'apparence, la forme et la couleur des éoliennes;
- dispositions régissant l'implantation des fils électriques reliant les éoliennes;
- normes de construction des chemins d'accès aux éoliennes;
- dispositions régissant l'aménagement des postes de raccordement et le raccordement des éoliennes au réseau public d'électricité;
- dispositions régissant le démantèlement des éoliennes.

Selon ces dispositions, l'implantation d'éoliennes est autorisée sur le territoire visé par le projet. La MRC est responsable de l'application de la réglementation sur son territoire.

Organisme de bassin versant Matapédia-Restigouche

L'OBV Matapédia-Restigouche est un organisme à but non lucratif qui promeut une gestion intégrée de l'eau. Sa mission est de favoriser la mobilisation, la concertation, le passage à l'action et l'accompagnement des citoyens et des acteurs de l'eau à l'échelle des bassins

versants de la zone de gestion intégrée de l'eau (ZGIE) du même nom. Son mandat inclut la réalisation du Plan directeur de l'eau du bassin de la rivière Matapédia et du secteur québécois du bassin versant de la rivière Ristigouche (OBVMR, [s. d.]). L'OBV Matapédia-Ristigouche est composé d'une équipe multidisciplinaire. Il est administré par un conseil représentatif des usagers et des gestionnaires de l'eau qui sont présents sur le territoire du bassin versant. Ses membres représentent chaque secteur d'activité pratiquée dans le bassin versant et les secteurs économique, communautaire, autochtone, municipal et gouvernemental. Il existe également une table de concertation de l'organisme où les participants et les délégués présentent leurs intérêts de façon à ce que des actions soient prises, dans l'esprit de la gestion intégrée par bassin versant (OBVMR, [s. d.]).

Propriété privée

La zone d'étude comprend 571 ha d'un territoire de tenue privée appartenant à Gestion forestière Lacroix (annexe A, carte 5). Le propriétaire y réalise des travaux de récolte forestière et de voirie forestière, du transport de bois de même que des travaux sylvicoles et de gestion de la faune. Environ 90 % de ce territoire privé correspond à la réserve faunique de Dunière.

2.3.3. Utilisation du territoire

La zone d'étude fait partie du Gespe'gewa'gi. Les communautés Mi'gmaq ont développé un mode de vie et des cérémonies découlant de leur vision du monde. Les Mi'gmaq observent des calendriers d'activités rituelles et saisonnières, par exemple pour l'alimentation et la cueillette. D'une saison à l'autre, la zone d'étude peut donc faire l'objet d'utilisations diverses par les Mi'gmaq, notamment la chasse et la pêche. Les informations disponibles, tirées d'une étude sur l'utilisation traditionnelle du territoire, suggèrent que le secteur au sud des ruisseaux Big et Purvis serait davantage utilisé. Des campements temporaires individuels et de groupe ainsi que des sites de récolte de gros gibier (orignaux et cerfs), de petit gibier (lièvres et gélinottes) et de sauvagine (bernaches) y sont connus. Le lac Dubé et ses environs apparaissent comme particulièrement importants pour les Mi'gmaq. La chasse et la pêche y sont notamment pratiquées depuis longtemps (MMS, 2009-2022). Le lac Dubé est situé au sud de la zone d'étude (annexe A, carte 5).

L'exploitation forestière compte parmi les plus importantes activités de la MRC Avignon et de la communauté de Listuguj. La zone d'étude se trouve principalement dans les unités d'aménagement 111-61 (région Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine) et 012-72 (région Bas-Saint-Laurent). Le reste de la zone d'étude se trouve sur le territoire privé de Gestion forestière Lacroix. L'unité d'aménagement 111-61 comprend 102 202 ha d'aires d'intensification de la production ligneuse (MFFP, 2017), dont 7 573 ha se trouvent dans la zone d'étude (annexe A, carte 4).

La zone d'étude comprend les infrastructures du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n, à savoir 47 éoliennes, 3 mâts de mesure de vent et le réseau collecteur qui achemine l'électricité produite à un poste de raccordement (annexe A, carte 5). Ce parc éolien est un partenariat

50-50 entre Innergex et les trois communautés Mi'gmaq au Québec (Gesgapegiag, Gespege et Listuguj). Des équipes de maintenance assurent l'entretien et le bon fonctionnement des équipements à partir d'un bâtiment des opérations situé à proximité du poste de raccordement.

La zone d'étude est également fréquentée pour la chasse, le piégeage, la pêche et des activités récréatives. Une section du sentier de quad interrégional Trans-Québec 10, gérée par le Club Quad Avignon Ouest, se trouve dans la zone d'étude (FQCQ, [s.d.]). Aucun sentier de quad d'hiver n'est répertorié dans la zone d'étude. Selon les données de la Fédération des clubs de motoneigistes du Québec ([s. d.]), aucun sentier de motoneige ne traverse la zone d'étude. Un sentier local, géré par le Club sportif Marquis de Malauze, est situé au sud de la zone d'étude, à proximité du lac Dubé (annexe A, carte 5).

2.3.4. Infrastructures d'utilité publique

La route 132 constitue l'artère principale du réseau routier de la MRC Avignon et elle longe, sur la majeure partie de son tracé, la baie des Chaleurs. À partir de la route 132, dans le secteur de Pointe-à-la-Croix, le chemin de la Petite-Rivière-du-Loup donne accès aux hameaux de Mann et de L'Alverne. Pointe-à-la-Croix, Escuminac et Listuguj comptent plusieurs chemins asphaltés.

Un vaste réseau de chemins forestiers est présent à l'intérieur et à proximité de la zone d'étude en raison des activités liées à l'exploitation forestière et à l'industrie éolienne. Plusieurs de ces chemins forestiers seront utilisés pour la réalisation du projet.

Une ligne de transport de 230 kV est présente dans la zone d'étude. Elle permet l'intégration de l'électricité produite par le parc éolien *Mesgi'g Ugu's'n* au réseau public (Hydro-Québec TransÉnergie, 2013).

2.3.5. Systèmes de télécommunication

Les systèmes de télécommunication ont été identifiés lors d'une étude préliminaire réalisée en 2022 par YRH, consultant en radiodiffusion et télécommunication. Cette étude de référence a permis de distinguer trois types de systèmes de télécommunication dans la zone d'étude et à proximité : des systèmes de télédiffusion, des systèmes mobiles et une liaison micro-ondes point à point (annexe A, carte 5).

2.3.6. Patrimoines archéologique et culturel

La description du patrimoine archéologique s'appuie sur une étude de potentiel archéologique réalisée en 2012 et mise à jour en 2022 par Jean-Yves Pintal, archéologue consultant. Cette étude a permis de recenser 12 zones de potentiel archéologique d'occupation autochtone en bordure du ruisseau Butler et de la rivière Escuminac (annexe A, carte 5). De plus, 11 zones de potentiel d'occupation eurocanadienne ont été repérées et correspondent à des camps (annexe A, carte 5). Aucun site archéologique n'a été localisé à ce jour dans la zone d'étude.

Selon les données du Répertoire du patrimoine culturel du Québec et de la Commission des lieux et monuments historiques du Canada, aucun bien culturel classé ne se trouve dans la zone d'étude (MCC, 2013-2022; Parcs Canada, [s. d.]).

2.3.7. Climat sonore

Les niveaux de bruit ambiant dans la zone d'étude et à proximité ont été mesurés lors d'une campagne de suivi du climat sonore réalisée au cours de la première année d'exploitation du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n en 2017 (PESCA Environnement, 2017).

Les cinq points d'évaluation ont été sélectionnés afin de déterminer les niveaux sonores initiaux représentatifs des récepteurs potentiels présents dans la zone d'étude. Ils ont été localisés à proximité de chalets sur le TNO Rivière-Nouvelle. Le niveau sonore minimal sur une base d'une heure a varié entre 23,8 et 42,0 dB_A le jour et entre 18,2 et 40,5 dB_A la nuit. Le niveau sonore maximal sur une base d'une heure a varié entre 35,9 et 55,5 dB_A le jour et entre 31,5 et 54,9 dB_A la nuit. Les principales sources de bruit ont été la circulation motorisée, le vent dans les arbres et les chants d'oiseaux.

2.3.8. Paysage

Située au centre de la péninsule gaspésienne et du massif appalachien, la zone d'étude paysagère a la forme d'un plateau accidenté, morcelé et entaillé de profondes vallées encaissées qui se ramifient en de multiples embranchements secondaires (annexe A, carte 6). Le réseau hydrographique comporte de nombreux cours d'eau qui s'écoulent vers le sud pour rejoindre la baie des Chaleurs. Les principales rivières sont les rivières Nouvelle, Escuminac et Assemetquagan. Les plans d'eau sont presque inexistants et de petites dimensions. La portion nord-ouest de la zone d'étude présente un relief moins accidenté, formé de collines arrondies aux versants en pente faible. Le territoire est majoritairement public et forestier. Des terrains privés sont situés à L'Alverne. Un territoire privé (571 ha) appartenant à Gestion forestière Lacroix couvre l'extrême nord de la zone d'étude paysagère. Ce territoire correspond, en grande partie, à la réserve faunique de Dunière.

La zone d'étude paysagère se divise en 14 unités de paysage regroupées en trois types (annexe A, carte 6) :

- Le périmètre d'agglomération de L'Alverne compose la seule unité de paysage villageois (Vi). En plein cœur du territoire forestier public, le hameau comporte une cinquantaine de résidences et de bâtiments connexes, bordés de lots en culture ou en friche. L'église Saint-François-de-L'Alverne et son clocher occupent la place centrale du hameau et constituent un point de repère visuel local. L'unité est aussi traversée par le sentier de motoneige TransQuébec 5 et des sentiers récréatifs locaux;
- Les unités de paysages de vallée (V1, V2, V3, V4) sont encadrées d'une succession de collines où s'écoule un cours d'eau principal. La configuration des versants, généralement boisés et accentués, combinée à un cours d'eau sinueux, compose des paysages naturels de grande qualité visuelle;
- Les unités de paysage de collines au relief irrégulier (C1 à C9), aux sommets arrondis et formant à certains endroits de vastes plateaux entrecoupés de vallées encaissées et de coulées profondes où s'écoulent des cours d'eau étroits. Deux de ces unités sont partiellement comprises dans la réserve faunique de Dunière et sur des terres privées. Une unité comprend l'ensemble des éoliennes du parc éolien *Mesgi'g Ugu's'n*, mis en service en 2016.

3. Description du projet

Le parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 aura une puissance totale de 102,24 MW et comptera un maximum de 24 éoliennes (tableau 2). Le nombre d'éoliennes variera selon le choix du turbinier et le modèle retenu, considérant un maximum de 24 éoliennes. La configuration présentée comprend un réseau de chemins et un réseau collecteur menant à l'ensemble des 24 emplacements potentiels, en périphérie du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n, sur le TNO Rivière-Nouvelle dans la MRC Avignon (annexe A, carte 1). La mise en service du parc est prévue le 1^{er} décembre 2026.

Tableau 2. Description technique du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2

Caractéristique	Valeur
Puissance nominale du parc éolien	102,24 MW
Nombre d'éoliennes	Maximum 24
Modèle et fabricant d'éoliennes	À déterminer; discussions en cours avec les fabricants
Couleur des éoliennes	Blanche (possibilité d'une base verte avec certains modèles)
Forme des éoliennes	Longiligne et tubulaire
Tenure du territoire	Publique
MRC	Avignon
Principales utilisations du territoire	Activités forestières, exploitation d'un parc éolien, chasse et quelques baux de villégiature

L'initiateur est en discussion avec les fabricants d'éoliennes afin d'arrêter son choix parmi les modèles disponibles. Aux fins de la présente étude d'impact sur l'environnement, les caractéristiques du projet ont été déterminées de façon conservatrice en considérant les 24 emplacements potentiels pour l'implantation des éoliennes et les caractéristiques maximales d'une éolienne type. Par exemple :

- L'impact du déboisement a été analysé en tenant compte d'une aire de travail (installation et levage de la tour et des pales) caractéristique des grands modèles d'éoliennes, c'est-à-dire 2,1 ha (145 m x 145 m);
- La visibilité des éoliennes dans le paysage a été analysée à partir d'une hauteur de nacelle de 120 m et d'une hauteur totale de 207,5 m;
- L'impact du bruit des éoliennes sur le climat sonore ambiant a été évalué en tenant compte d'un niveau sonore émis par une éolienne parmi les plus élevés, à savoir 107,5 dB_A à la source.

L'approche retenue a permis d'évaluer le scénario susceptible d'avoir le plus d'impacts en considérant ces 24 emplacements potentiels. L'impact du projet sera moindre lorsque le modèle et le nombre d'éoliennes seront déterminés et que les tracés des chemins et du réseau collecteur seront confirmés.

Les emplacements prévus d'implantation des éoliennes respectent un ensemble de paramètres visant à optimiser la productivité du parc éolien, tout en réduisant ou éliminant les impacts anticipés sur l'environnement et les utilisateurs du milieu (tableau 3 ci-dessous et carte 7 de l'annexe A).

Tableau 3. Paramètres de configuration du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2

Élément	Source	Distance applicable à une éolienne ou aux chemins (m)
Physique		
Cours d'eau permanent et lac	RADF	60
Cours d'eau intermittent	RADF	30
Milieu humide (tourbière ouverte avec mare, marais, marécage riverain)	RADF	60
Autre milieu humide (isolé)	RADF	Évitée
Pente supérieure à 15 %	Exigence des turbiniers	Évitée
Biologique		
Habitat faunique	RADF et <i>Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune</i> (RLRQ c. C-61.1, r. 18)	Évitée
Refuge biologique	<i>Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier</i> (RLRQ c. A-18.1)	Évitée
Peuplement d'intérêt	Approche privilégiée par l'initiateur	Évitée
Humain		
Habitation	Approche privilégiée par l'initiateur	900
Immeuble protégé	RCI	3 000
Corridor touristique de la route 132	RCI	3 000
Limite de propriété	RCI	1,5
Ligne électrique	Hydro-Québec	207,5

RADF : *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État* (RLRQ c. A-18.1, r. 0.01)

RCI : *Règlement de contrôle intérimaire relatif à l'implantation d'éolienne sur le territoire de la MRC Avignon* (Règlement numéro 2004-001 et ses modifications)

Outre les activités de développement du projet, la réalisation du parc éolien se divise en trois phases : construction, exploitation et démantèlement.

La phase construction comprend les activités suivantes :

- Déboisement et activités connexes : La superficie occupée par les infrastructures du parc éolien durant sa construction totalisera au maximum 109,5 ha (tableau 4). Un déboisement d'environ 82,0 ha sera requis pour les aires de travail des éoliennes (24), la construction ou l'amélioration des chemins, le poste de raccordement ainsi que les aires de travail temporaires (aire de roulottes de chantier, site de fabrication de béton);
- Construction et amélioration des chemins et des aires de travail : Les travaux de construction incluent le décapage, l'épandage, l'excavation du sol, l'installation des ponceaux, la mise en forme du chemin, la compaction de la surface de roulement, le profilage des fossés et la stabilisation des talus. Les travaux d'amélioration varieront d'un simple nivelage à des travaux s'apparentant à une nouvelle construction;
- Transport et circulation : Le transport par camion des pièces d'éoliennes, de la machinerie lourde, des matériaux et des équipements nécessaires au déroulement des activités, ainsi que la circulation quotidienne des travailleurs;
- Installation des équipements : Le réseau collecteur sera majoritairement souterrain et enfoui le long des chemins lorsque ce sera possible. Le parc éolien sera relié à un poste de raccordement, agrandi d'environ 0,6 ha, et la maintenance du parc éolien sera réalisée à partir du bâtiment des opérations (annexe A, carte 1);
- Restauration des aires de travail temporaires.

Tableau 4. Superficie requise pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2

Élément du projet	Longueur (km)	Superficie (ha)
Aires permanentes		
Éolienne (environ 2,1 ha par éolienne)	-	50,5
Construction de nouveaux chemins	7,1	13,8
Amélioration de chemins existants (au besoin)	67,5	15,1
Poste de raccordement (agrandissement du poste existant)	-	0,6
Réseau collecteur	68,8	25,0
Sous-total (aires permanentes)	-	105,0
Aires temporaires		
Aire de roulottes de chantier	-	2,4
Site de fabrication de béton	-	2,1
Sous-total (aires temporaires)	-	4,5
Total	-	109,5

La superficie de déboisement cumule les 24 emplacements potentiels d'éoliennes et le réseau de chemins correspondant.

La longueur et la superficie des nouveaux chemins et des chemins existants sont estimées en tenant compte d'une emprise de 25 m de large et d'une largeur actuelle de 8 m sur les chemins existants à améliorer.

La phase exploitation aurait une durée de 30 ans selon les termes du contrat d'approvisionnement. Cette phase pourrait éventuellement être prolongée. Elle comprend :

- la présence et le fonctionnement des équipements. La surveillance et le contrôle des équipements du parc éolien seront réalisés à distance de manière semi-automatisée;
- l'entretien des équipements (vérification et maintenance préventive) et des chemins.

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. La phase démantèlement comprend :

- le transport et la circulation des travailleurs, de la machinerie lourde et des équipements à retirer du site;
- le débroussaillage d'aires de travail et de certaines portions de chemins d'accès, compte tenu de la végétation qui se sera développée au cours des 30 ans d'exploitation du parc;
- le démantèlement des équipements;
- la restauration des aires de travail et, au besoin, des chemins utilisés.

Le coût de réalisation du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 est évalué à environ 220 millions de dollars. Jusqu'à 200 personnes pourraient travailler sur le chantier lors des périodes les plus intenses de la phase construction. Au cours de la phase exploitation, jusqu'à quatre emplois pourraient être créés pour la durée de vie du parc éolien.

Au moment du dépôt des premiers volumes de l'étude d'impact, l'initiateur prévoyait le début des activités de construction du parc éolien au plus tôt en 2024 et la mise en service commerciale, à la fin de 2026 (tableau 5).

Tableau 5. Échéancier type des travaux de construction du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 selon une mise en service en 2026

Activité	Période
Déboisement des chemins et des aires de travail	Août 2024 à février 2025
Construction et amélioration des chemins	Juin 2024 à novembre 2025
Installation des équipements	Mai 2025 à novembre 2026
Fondation des éoliennes	Mai 2025 à août 2026
Assemblage des éoliennes	Août 2025 à novembre 2026
Installation du réseau collecteur	Juin 2025 à novembre 2026
Transport et circulation	Août 2024 à décembre 2026
Restauration des aires de travail	Août 2026 à juin 2027
Livraison de l'électricité	Décembre 2026

4. Processus de consultation publique

En considérant que l'acceptabilité sociale est un élément clé du succès de ses projets, et que celle-ci passe notamment par l'information du public, l'initiateur favorise un processus de communication et d'échange en continu avec le milieu. Suivant cette approche, des rencontres ont eu lieu avec les communautés d'accueil, incluant les communautés Mi'gmaq, les instances municipales, des organisations communautaires et des groupes d'intérêt. La Consultation & Accommodation Unit du Mi'gmawei Mawiomi Secretariat (MMS) s'est impliquée dès le départ dans l'élaboration des consultations sur le projet, assurant une bonne communication entre l'initiateur et les membres des communautés Mi'gmaq.

Ces rencontres ont permis de cibler les enjeux relatifs au projet et de comprendre les préoccupations des communautés face à ce développement. Les questions et les commentaires reçus ont été pris en considération dans la présente étude d'impact. Les principaux enjeux et préoccupations soulevés étaient en lien avec :

- les emplois durant la construction du parc éolien;
- les retombées économiques pour l'ensemble de la région;
- les contributions volontaires à être versées à la MRC Avignon;
- l'état du chemin d'Escuminac;
- le début de la construction.

Le projet bénéficie d'une grande acceptabilité sociale dans le milieu, qui s'explique par la présence du parc éolien existant Mesgi'g Ugu's'n et par l'entretien d'une bonne relation avec les communautés hôtes depuis 2012. Les informations recueillies lors des rencontres démontrent une forte volonté de réalisation du projet dans la région, car il est perçu par la communauté comme un élément important du développement économique régional.

Un comité de liaison a été créé dans le contexte du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n. Il est composé d'intervenants représentatifs du milieu d'accueil du projet (élus, fonctionnaires municipaux, intervenants socioéconomiques, utilisateurs du territoire) et de représentants de l'initiateur. De nouveaux intervenants seront invités à s'impliquer dans ce comité afin de poursuivre ses activités dans le contexte du développement du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2.

5. Enjeux associés au projet

L'initiateur a développé le projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 en considérant les enjeux déterminés selon l'expérience acquise lors du développement antérieur du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n tout en tenant compte des valeurs et des composantes valorisées de l'écosystème primordiales pour les Mi'gmaq et des préoccupations soulevées durant les rencontres. Les principaux enjeux du projet cernés par l'initiateur, les citoyens et les parties prenantes consultées sont les suivants :

- Enjeux écologiques :
 - protection de la biodiversité,
 - protection des milieux humides et hydriques,
 - lutte aux changements climatiques;
- Enjeux économiques :
 - optimisation des retombées économiques,
 - maintien des usages du territoire;
- Enjeux sociaux :
 - maintien de la qualité de vie et des paysages,
 - protection du patrimoine bâti et archéologique.

Ces enjeux ont été pris en considération dans l'évaluation des impacts décrite à la section 6 du présent résumé, qui tient également compte des questions et des commentaires provenant des ministères et organismes concernés (volumes 4 et 5). Au cours de ce processus, l'initiateur a : bonifié les efforts d'évitement de différents impacts; approfondi l'étude du milieu récepteur; pris des engagements spécifiques.

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

L'évaluation des impacts sur l'environnement du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 commence par la détermination des interrelations potentielles entre les activités et les composantes du milieu. Le tableau 6 résume ces interrelations, qui sont significatives ou non. Dans certains cas, il est possible qu'une activité ne soit pas en interrelation avec une composante donnée. Les impacts découlant des interrelations significatives sont décrits dans la présente section.

6.1. Mesures d'atténuation courantes

Dès la conception de son projet, l'initiateur a intégré des mesures d'atténuation courantes afin de réduire l'impact potentiel du parc éolien sur l'environnement et de tenir compte des enjeux cernés. Certaines mesures s'inspirent des pratiques courantes dans l'industrie éolienne au Québec. Les règles prescrites dans le *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État* (RADF) seront appliquées lors de la construction des chemins et de l'installation des ponceaux afin de protéger les cours d'eau et le milieu aquatique.

Plusieurs mesures d'atténuation courantes ont été élaborées et seront appliquées lors des trois phases du projet afin de réduire les impacts sur le milieu. Certaines seront précisées lors du processus de demandes d'autorisations ministérielles, de déclarations de conformité ou d'exemptions, conformément au *Règlement sur l'encadrement d'activités en fonction de leur impact sur l'environnement* (REAFIE).

Tableau 6. Matrice des interrelations entre les activités et les composantes du milieu du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2

Phases et sources d'impacts	Enjeux écologiques										Enjeux économiques			Enjeux sociaux		
	Protection de la biodiversité					Protection des milieux humides et hydriques					Lutte aux changements climatiques	Maintien des usages du territoire		Maintien de la qualité de vie et des paysages		
	Peuplements forestiers	Espèces floristiques à statut particulier	Oiseaux	Chauves-souris	Mammifères terrestres	Amphibiens et reptiles	Espèces fauniques à statut particulier	Milieux hydriques et habitat du poisson	Milieux humides	Eaux souterraines		Optimisation des retombées économiques	Utilisation du territoire	Infrastructures d' utilité publique	Systèmes de télécommunication	
Construction																
Déboisement et activités connexes																
Construction et amélioration des chemins et aires de travail																
Transport et circulation																
Installation des équipements																
Restauration des aires de travail																
Exploitation																
Présence et fonctionnement des équipements																
Entretien des équipements et des chemins																
Démantèlement																
Transport et circulation																
Déboisement et activités connexes																
Démantèlement des équipements																
Restauration des aires de travail																

Lorsqu'une activité et une composante ont plusieurs types d'interrelations, l'interrelation la plus significative est indiquée dans le tableau. Seules les composantes ayant une interrelation avec au moins une des activités du projet apparaissent dans ce tableau.

 Interrelation significative

 Interrelation non significative

 Aucune interrelation

6.1.1. Milieu biologique

Réduction des surfaces utilisées :

- Utiliser le plus possible les chemins forestiers existants afin de réduire les superficies à déboiser;
- Remettre en état les superficies temporaires qui auront été utilisées lors de la construction (aire de roulettes de chantier, site de fabrication de béton).

Évitement des milieux et périodes écologiques sensibles :

- Caractériser les cours d'eau lors d'une validation au terrain avant le début des travaux de construction afin de vérifier la présence de frayères;
- Dans la mesure du possible, éviter l'installation d'un ponceau à moins de 50 m en amont d'une frayère;
- Dans la mesure du possible, respecter la période de restriction relative à l'omble de fontaine (période de reproduction se déroulant du 15 septembre au 15 juin). Si des travaux doivent être réalisés durant cette période, appliquer les mesures d'atténuation supplémentaires prévues (p. ex. : utilisation de batardeaux, de membranes filtrantes ou de ponceaux sous remblai).

Lutte contre les risques d'introduction d'espèces floristiques envahissantes (EEE) dans le secteur d'implantation du parc éolien :

- Nettoyer la machinerie excavatrice avant son arrivée sur le chantier;
- Demander au personnel responsable de l'entretien et du suivi lors de l'exploitation du parc éolien de consulter la liste des EEE qui pourraient s'établir sur le site et d'aviser l'initiateur de toute découverte;
- Aviser le MELCCFP en cas de découverte d'EEE lors des travaux réguliers de construction ou d'exploitation et éviter de déplacer des sols contenant des EEE vers un autre site.

6.1.2. Milieu physique

Réduction des surfaces utilisées :

- Planifier le tracé des chemins de manière à limiter le nombre de traverses de cours d'eau et à éviter les milieux humides;
- Effectuer une validation terrain avant les travaux afin de réduire au minimum les superficies à utiliser;
- Éviter de circuler avec de la machinerie et des véhicules à l'extérieur des chemins et des aires de travail prévus au projet.

Mesures de sécurité liées au chantier :

- Effectuer la manutention, le transport et l'entreposage des matières dangereuses dans le respect des règlements;
- Inspecter régulièrement la machinerie lourde et s'assurer de son bon fonctionnement.

Réduction des déchets :

- Utiliser la matière issue des activités de décapage comme matériel de remblai, de remplissage ou de finition lors d'autres travaux ou de la remise en état des sites.

Réduction des risques de contamination :

- Utiliser, lorsque requis, des dispositifs afin de limiter la dispersion de sédiments à l'extérieur de la zone de travail : digue antisédiment, bassin de sédimentation ou canaux de déviation vers la végétation en bordure des chemins aux approches des cours d'eau, paille;
- Munir les véhicules et la machinerie lourde de trousse d'intervention en cas de déversement;
- Éviter de ravitailler en produits pétroliers et de laver les véhicules et la machinerie à moins de 60 m des lacs et des cours d'eau;
- Gérer les huiles et les graisses usées conformément à la réglementation en vigueur.

Restauration de la zone de chantier :

- Niveler les aires de travail et les emprises des chemins à la fin des travaux, lorsque cela est requis.

Réduction des gaz à effet de serre :

- Installer des bornes électriques, notamment au bâtiment des opérations, qui serviront au personnel et aux fournisseurs, et utiliser, lorsque cela sera possible, des équipements électriques sur le chantier.

6.1.3. Milieu humain

Mesures de sécurité et réduction des nuisances en phase construction :

- S'assurer que les convois et les camions hors normes transportant les pales et les sections de tours d'éoliennes soient accompagnés de véhicules d'escorte;
- Établir un plan de transport des composantes des éoliennes et respecter les normes du ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD);
- Concevoir le balisage des éoliennes selon les normes de Transports Canada;

- Installer sur le chantier une signalisation le long du réseau de chemins et en périphérie des aires de travail;
- Respecter les limites de vitesse de circulation des véhicules, et réduire la vitesse davantage à proximité des zones habitées;
- Utiliser des abat-poussières (eau ou autres produits reconnus par le MELCCFP) afin de limiter l'émission de poussière, particulièrement par temps sec et à proximité des zones habitées;
- Effectuer une surveillance du climat sonore en phase construction et respecter les niveaux sonores recommandés par le MELCCFP pour les chantiers de construction;
- Respecter les normes de santé et de sécurité applicables sur un chantier de parc éolien en milieu forestier.

Restauration de la zone de chantier :

- Remettre en état les chemins forestiers en cas de bris liés à la réalisation du projet;
- Évacuer hors du chantier les matériaux inutilisés et les débris pour qu'ils soient recyclés, récupérés ou, en dernier recours, mis au rebut dans des lieux autorisés;
- À moins de contraintes techniques (traversée de cours d'eau, d'une vallée ou d'une zone d'affleurement rocheux), enfouir les câbles électriques du réseau collecteur.

Réduction des risques archéologiques et paysagers :

- Advenant la découverte d'un bien ou d'un site archéologique lors des travaux, arrêter immédiatement les travaux à ce site, aviser le ministère de la Culture et des Communications (MCC) sans délai et attendre les instructions de ce ministère avant d'y poursuivre les travaux;
- Appliquer les mesures d'atténuation spécifiques au paysage.

Communication :

- Rendre l'information sur le projet disponible à la population via un site Internet ou des info-travaux.

6.2. Protection de la biodiversité

6.2.1. Peuplements forestiers

En phase construction, le projet prévoit l'utilisation d'une superficie maximale de 109,5 ha, répartie en aires de travail et en portions de chemins. Cette superficie sera moindre lorsque le modèle et le nombre d'éoliennes seront déterminés et que les tracés des chemins et du réseau collecteur seront confirmés. L'impact se traduira en un rajeunissement de la forêt ou en une perte de superficie productive. L'initiateur a priorisé l'utilisation des chemins existants afin de réduire l'impact du déboisement. Environ 90,5 % des chemins qui serviront pour le parc éolien sont des chemins existants. Plus du quart de la superficie requise pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 est occupée par des milieux anthropiques. La superficie à déboiser totalisera au maximum 82,0 ha, principalement dans des peuplements en régénération issus de coupes forestières et des jeunes sapinières. Ces types de peuplements sont parmi les plus abondants dans la zone d'étude (annexe A, carte 3).

La construction du parc éolien pourrait nécessiter un déboisement de 37,6 ha dans des aires d'intensification de la production ligneuse (AIPL). L'initiateur consultera les directions régionales du ministère des Ressources naturelles et des Forêts (MRNF) afin de réduire l'impact de l'intégration du parc éolien au territoire forestier, de proposer des mesures d'harmonisation et de maximiser la création de richesse dans le milieu.

En phase démantèlement, une aire de travail pourrait devoir être dégagée à nouveau autour de chaque éolienne afin de permettre leur démantèlement. Les emprises de chemins pourraient devoir être débroussaillées afin de faciliter la circulation des camions lourds transportant les grandes pièces d'éoliennes hors du site.

L'importance de l'impact anticipé sur les peuplements forestiers est jugée faible compte tenu de la nature des peuplements et du contexte d'exploitation forestière. Une fois les travaux de construction du parc éolien achevés, les aires de travail temporaires (roulettes de chantier et site de fabrication de béton) qui ne seront plus nécessaires en phase exploitation seront reboisées, conformément aux exigences du MRNF. Ce reboisement respectera les caractéristiques des peuplements récoltés et utilisera des espèces indigènes provenant des pépinières reconnues par le ministère. À titre de mesure d'atténuation, afin de favoriser la reprise rapide de la végétation et de protéger les sols, les aires de travail pourront être ensemencées, par exemple en cas de risques d'érosion, avec des semences adaptées, en priorisant des espèces indigènes.

6.2.2. Espèces floristiques à statut particulier

Selon une analyse basée sur le *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables – Bas-Saint-Laurent et Gaspésie* (Petitclerc *et al.*, 2007), une portion de 0,6 ha du déboisement préalable à l'implantation des infrastructures sera réalisée dans des sapinières potentiellement favorables au ptérospore à fleurs d'andromède. Ces habitats sont situés en bordure d'un tronçon de chemin existant à améliorer et en périphérie d'une aire de travail pour une éolienne. L'initiateur s'engage à éviter ces habitats en priorisant le micro-positionnement des infrastructures à la suite de la confirmation du choix du turbinier et du modèle d'éolienne retenu. S'il s'avère nécessaire de déboiser dans ces habitats, l'initiateur y effectuera un inventaire floristique. Si la présence du ptérospore à fleurs d'andromède est confirmée lors de cet inventaire, des mesures de protection ou d'atténuation seront mises en place en collaboration avec le MELCCFP. Aucune atteinte à une espèce floristique menacée ou vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée n'est anticipée. Compte tenu de l'application de ces mesures, l'impact résiduel sur les espèces floristiques à statut particulier en phase construction est jugé peu important.

6.2.3. Oiseaux

Les activités de construction et de démantèlement du parc éolien pourront déranger les oiseaux, principalement les oiseaux nicheurs, en raison du bruit engendré par la présence de travailleurs et de la machinerie (Allison *et al.*, 2019; Pearce-Higgins *et al.*, 2012; Strickland *et al.*, 2011). Chez certains oiseaux, le bruit peut occasionner un stress et un déplacement, influencer la nidification ou les activités pour lesquelles les signaux sonores naturels sont importants (ISRE, 2000; Radle, 1998; The Ornithological Council, 2007). L'utilisation par les oiseaux du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n a fait l'objet d'un suivi entre 2017 et 2019 qui montre que les oiseaux fréquentent les habitats à proximité des éoliennes durant l'exploitation (Activa Environnement, 2017, 2018, 2019). Étant donné que le dérangement des oiseaux par le bruit sera ponctuel et temporaire, l'importance de l'impact anticipé est jugée faible. À titre de mesure d'atténuation particulière, l'initiateur planifie autant que possible l'ensemble de ses activités de déboisement en dehors de la période de nidification des oiseaux migrateurs. De plus, l'initiateur tiendra compte des *Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrateurs* (Gouvernement du Canada, 2022a).

Le déboisement requis en phases construction et démantèlement contribuera à modifier l'habitat des oiseaux. Une modification de l'habitat peut entraîner un déplacement des oiseaux et diminuer localement la densité, le taux de reproduction ou la survie. Ces répercussions diffèrent selon l'espèce, l'habitat et l'ampleur des aires déboisées (Ball *et al.*, 2009; Drewitt & Langston, 2006; Kuvlesky Jr. *et al.*, 2007; Leddy *et al.*, 1999; Pearce-Higgins *et al.*, 2012; Shaffer & Buhl, 2016; Strickland *et al.*, 2011; Zimmerling *et al.*, 2013). Le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 est configuré de manière à réduire les surfaces à déboiser. L'initiateur entend prioriser l'utilisation des sites utilisés durant la construction du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n ainsi que des chemins

existants. Grâce à cette approche, plus du quart de la superficie requise pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 est occupée par des milieux anthropiques. Compte tenu des superficies à déboiser, de la nature des peuplements et de la disponibilité d'habitats de remplacement à proximité, l'importance de l'impact anticipé du déboisement sur l'habitat de la faune avienne est jugée faible.

En phase exploitation, les suivis réalisés dans les parcs éoliens au Québec révèlent de faibles taux de mortalité d'oiseaux. Les taux de mortalité les plus faibles sont obtenus dans les parcs éoliens en milieu forestier montagneux. Cette tendance a été confirmée dans le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n, qui a fait l'objet d'un suivi de la mortalité entre 2017 et 2019. D'une année à l'autre, les mortalités annuelles ont varié entre 0,28 et 0,86 individu/éolienne/an (Activa Environnement, 2017, 2018, 2019). Ni mortalité massive d'oiseaux, incluant les migrateurs nocturnes, ni mortalité d'espèce en péril n'ont été enregistrées lors des trois années du suivi dans le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n. Comparativement à d'autres structures anthropiques ou d'autres sources, les éoliennes demeurent une source peu importante de mortalité avienne au Canada (Calvert *et al.*, 2013). Les taux de passage des rapaces en migration sont faibles, et aucun corridor de migration ou halte migratoire n'a été détecté dans la zone d'étude du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 en 2022. L'absence de plans d'eau dans la zone d'étude limite également le potentiel pour la sauvagine. En conséquence, l'importance de l'impact anticipé sur les oiseaux en phase exploitation est jugée faible.

Un suivi de la mortalité des oiseaux sera effectué lors de l'exploitation du parc éolien, et ce, dans le respect des standards établis par les instances gouvernementales (MDDEFP, 2013). Ce programme sera déposé lors de la demande d'autorisation en vue de l'exploitation du parc éolien. L'initiateur s'engage à informer les autorités responsables (MELCCFP et Environnement et Changement climatique Canada), dans un délai de 24 heures, advenant la découverte durant les suivis fauniques d'espèces désignées en péril au Canada, d'espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec ou d'une mortalité massive d'oiseaux.

6.2.4. Chauves-souris

En phases construction et démantèlement, les activités et le bruit engendrés par la présence des travailleurs et de la machinerie pourront constituer une source de dérangement pour les chauves-souris qui utiliseraient des gîtes diurnes à proximité des aires de travail (Environnement et Changement climatique Canada, 2018; GAO, 2005). Les inventaires réalisés en 2022 confirment que la zone d'étude est peu fréquentée par les chauves-souris. L'initiateur planifie autant que possible l'ensemble de ses activités de déboisement en dehors de la période de reproduction des chauves-souris, qui s'étend du 1^{er} juin au 31 juillet. L'importance de l'impact anticipé du dérangement est donc jugée faible en phases construction et démantèlement.

Le déboisement nécessaire à la construction du parc éolien pourra entraîner la coupe d'arbres servant de gîtes diurnes aux chauves-souris. Les chauves-souris utilisent le feuillage, l'écorce et les cavités dans les arbres pour se reposer le jour durant l'été (Fabianek *et al.*, 2015a; Fabianek *et al.*, 2015b; Humphrey, 1982). D'un autre côté, le déboisement requis pour un parc éolien crée

de petites ouvertures qui peuvent s'avérer favorables aux insectes dont s'alimentent les chauves-souris (Kunz *et al.*, 2007). Les effets du déboisement sur l'activité des chauves-souris sont variables selon les espèces, les peuplements forestiers, les types de coupes et leurs dimensions (Gaultier *et al.*, 2023; Voigt & Kingston, 2016).

Le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 a été développé de manière à réduire au minimum le déboisement, à prioriser les jeunes peuplements issus de coupes et à éviter les milieux humides potentiels. L'importance de l'impact anticipé sur l'habitat des chauves-souris est jugée moyenne.

Les suivis réalisés dans les parcs éoliens en exploitation au Québec révèlent de faibles taux de mortalité de chauves-souris. Les taux de mortalité les plus faibles sont obtenus dans les parcs éoliens en milieu forestier montagneux. Cette tendance a été confirmée dans le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n, qui a fait l'objet d'un suivi de la mortalité entre 2017 et 2019. D'une année à l'autre, les mortalités annuelles ont varié entre 0,19 et 0,45 individu/éolienne/an (Activa Environnement, 2017, 2018, 2019). Les inventaires réalisés en 2022 confirment que la zone d'étude du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 est peu fréquentée par les chauves-souris, en particulier les milieux forestiers situés sur les hauteurs. Les sommets sont moins fréquentés par les chauves-souris que les vallées et les plaines, en raison des conditions météorologiques qui y prévalent, notamment le vent et la température, et de la faible quantité d'insectes disponibles (Grindal & Brigham, 1999; Grindal *et al.*, 1999). L'importance de l'impact anticipé sur la mortalité des chauves-souris en phase exploitation est jugée faible.

Un suivi de la mortalité des chauves-souris sera effectué lors de l'exploitation du parc éolien, conformément au protocole en vigueur (MDDEFP, 2013). Le programme de suivi respectera les standards établis par les instances gouvernementales et sera déposé lors de la demande d'autorisation ministérielle en vue de l'exploitation du parc éolien.

6.2.5. Mammifères terrestres

Lors de la construction et du démantèlement, la présence de travailleurs et de la machinerie ainsi que le bruit associé pourront déranger les mammifères terrestres (Kaseloo & Tyson, 2004; Radle, 1998; Shannon *et al.*, 2016). Par exemple, le bruit de la machinerie peut occasionner une modification du domaine vital de l'orignal (Anderson *et al.*, 1996). L'importance de l'impact anticipé du dérangement sur les mammifères terrestres en phases construction et démantèlement est jugée faible.

Le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 a été développé de manière à réduire au minimum le déboisement, en ciblant des jeunes peuplements abondants dans la zone d'étude, et à prioriser l'utilisation des chemins existants. Cette approche a permis de limiter les effets de la fragmentation ou de la modification du couvert forestier pour les mammifères terrestres. Compte tenu de la superficie nécessaire dans un territoire qui fait l'objet d'une exploitation forestière, et des impacts variés du déboisement selon l'espèce animale, l'importance de l'impact anticipé sur l'habitat des mammifères terrestres lors des phases construction et démantèlement est jugée faible.

En phase exploitation, le bruit et le mouvement des pales des éoliennes pourront déranger certains mammifères terrestres. Les réactions au bruit varient d'une espèce à l'autre selon les conditions environnementales et la nature du bruit (Kaseloo & Tyson, 2004). Les animaux peuvent s'habituer à différentes sources de bruit, particulièrement lorsqu'elles émettent faiblement et régulièrement (ISRE, 2000; Radle, 1998; Shannon *et al.*, 2016). Différents suivis réalisés dans des parcs éoliens montrent que les mammifères continuent de fréquenter le territoire lors de l'exploitation. Pour l'original, l'impact d'un parc éolien est généralement faible lorsqu'il est implanté sur un vaste territoire où la densité d'originaux est élevée. Le dérangement associé au bruit et au mouvement des pales des éoliennes sera négligeable pour les originaux, qui sont tolérants à ce type de perturbation. Compte tenu des éléments mentionnés précédemment, l'intensité de l'impact anticipé sur les mammifères terrestres est jugée faible.

6.2.6. Amphibiens et reptiles

Les activités des phases construction et démantèlement pourront modifier les habitats des amphibiens et des reptiles, qui vivent aux abords des plans d'eau et des milieux humides. Le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 a été développé de manière à éviter les milieux humides potentiels et à utiliser le plus possible les chemins existants. Ni éolienne ni chemin à construire ne sont situés dans un milieu humide potentiel. Le milieu hydrique a également été évité. L'initiateur s'est engagé à appliquer la séquence « éviter-minimiser-compenser » dans un objectif d'aucune perte nette de milieu humide ou hydrique. L'importance de l'impact anticipé sur l'habitat des amphibiens et des reptiles en phases construction et démantèlement est jugée faible.

Lors de la construction, la présence des travailleurs et de la machinerie engendrera du bruit qui pourra perturber la période de reproduction du groupe des anoures (grenouilles et crapauds). La réponse à des bruits de nature anthropique est différente selon l'espèce. Les travaux de construction sont principalement prévus en journée, alors que les séances de chant chez les anoures ont plutôt lieu en soirée. L'importance de l'impact anticipé sur les amphibiens et les reptiles en phases construction et démantèlement est jugée faible.

6.2.7. Espèces fauniques à statut particulier

Lors de la construction, le déboisement et le bruit associé à la présence des travailleurs et de la machinerie pourront avoir un impact sur des espèces fauniques à statut particulier. Ce dérangement sera ponctuel et temporaire. Comme il est mentionné dans les sections précédentes, l'importance de l'impact anticipé de ce dérangement est jugée faible en phases construction et démantèlement.

Le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 a été développé de manière à réduire au minimum le déboisement et à éviter les milieux humides et hydriques. L'initiateur entend prioriser l'utilisation des sites utilisés durant la construction du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n ainsi que les chemins

existants. Le déboisement totalisera au maximum 82,0 ha (soit 0,2 % du couvert forestier de la zone d'étude) et sera principalement réalisé dans de jeunes sapinières et des peuplements en régénération (issus de coupes forestières), soit les habitats les plus abondants dans la zone d'étude. Une attention particulière a été portée à limiter le déboisement dans les habitats potentiels d'espèces en péril au Canada. À titre de mesure d'atténuation particulière, l'initiateur planifie, autant que possible, ses activités de déboisement en dehors de la période de nidification. L'impact résiduel du projet sur les espèces fauniques à statut particulier en phase construction est jugé peu important.

En phase exploitation, les impacts anticipés sur les espèces fauniques à statut particulier sont associés aux risques de collision. Compte tenu des résultats des inventaires d'oiseaux et de chauves-souris, et des faibles taux de mortalité observés lors des suivis dans le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n, l'importance de l'impact anticipé en phase exploitation dans le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 est jugée faible. Aucun oiseau à statut particulier n'a été trouvé au cours des suivis de la mortalité effectués depuis 2017 dans le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n (Activa Environnement, 2017, 2018, 2019). Comme il est exigé dans les parcs éoliens au Québec, un suivi de mortalité des oiseaux et des chauves-souris est prévu en phase exploitation et une attention particulière sera portée à toute mortalité d'espèce à statut particulier.

6.3. Protection des milieux humides et hydriques

6.3.1. Milieux hydriques et habitat du poisson

La construction de chemins et l'installation de ponceaux pourront entraîner une modification de l'écoulement des eaux de surface et un apport de sédiments dans les cours d'eau et l'habitat du poisson. Les éoliennes et les tronçons de chemins à construire sont situés en dehors des milieux hydriques cartographiés. L'évitement de ces milieux hydriques et l'application des mesures d'atténuation courantes permettront de limiter l'impact du projet sur l'habitat du poisson.

Le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 a été développé de manière à éviter les milieux hydriques, en utilisant le plus possible des chemins existants. Les éoliennes et les nouveaux chemins à construire ont été planifiés de manière à éviter les pertes de milieux hydriques et d'habitat du poisson. Aucune perte de littoral ou d'habitat du poisson n'est anticipée pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2. L'amélioration de chemins existants, notamment leur élargissement, pourra entraîner des pertes temporaires ou permanentes de rives.

L'initiateur s'engage à réaliser sur le terrain une caractérisation des cours d'eau à écoulements permanent et intermittent traversés par des chemins à construire ou à améliorer. Cette étude visera à décrire le milieu hydrique (littoral et rive), à confirmer la présence des cours d'eau inclus dans les bases de données de la Géobase du réseau hydrographique du Québec (GRHQ), à

répertorier les éventuels cours d'eau non cartographiés et à caractériser l'habitat du poisson. De plus, l'étude permettra de vérifier la présence de frayères en aval des traverses de cours d'eau et de les protéger, le cas échéant. Les résultats de cette étude seront transmis lors de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2.

Les mesures citées au *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État* (RADF) seront appliquées lors de la construction des chemins et des traverses de cours d'eau afin de protéger le milieu aquatique. Les *Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec* (MPO, 2016) et les codes de pratique seront pris en considération, comme le recommande Pêches et Océans Canada, afin d'assurer le libre passage du poisson et de conserver son habitat (Gouvernement du Canada, 2022b).

L'initiateur s'engage 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 hydriques conformément à la réglementation applicable et en vigueur, notamment le *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques* (RCAMHH).

L'importance de l'impact anticipé sur les milieux hydriques et l'habitat du poisson en phase construction est jugée faible.

6.3.2. Milieux humides

Le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 a été développé de manière à utiliser des chemins existants et à éviter les milieux humides potentiels (annexe A, carte 1). Les milieux humides potentiels ont été identifiés à partir de la cartographie des milieux humides potentiels du Québec (MELCC, 2022b) et de la carte écoforestière avec perturbations (MFFP, 2022). Les éoliennes et les tronçons de chemins à construire sont situés en dehors de ces milieux humides potentiels.

Dans une approche conservatrice, l'initiateur a également tenu compte des indices d'humidité topographique, un outil cartographique issu du relevé LiDAR pour identifier d'autres milieux. Une superficie totale de 2,85 ha de sols présentant un indice d'humidité topographique moyen est incluse dans les superficies nécessaires à la réalisation du projet, principalement le long de chemins à améliorer. Aux fins de la présente étude d'impact, ces superficies sont considérées comme des milieux humides potentiels.

L'initiateur s'engage à réaliser une étude de caractérisation afin de délimiter les milieux humides dans les superficies nécessaires à la réalisation du projet. Cette caractérisation inclura la description écologique de ces milieux et la description de leurs fonctions écologiques, comme le suggère la méthode proposée par le MELCCFP (Lachance *et al.*, 2021). Si un milieu humide ne peut être évité en raison de contraintes techniques ou environnementales, l'initiateur évaluera l'impact du projet et proposera des mesures d'atténuation en vue de les réduire. Les résultats de

cette caractérisation écologique seront transmis lors de la première demande visant l'obtention d'une autorisation ministérielle en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE) pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2.

L'initiateur s'engage 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 conformément à la réglementation applicable et en vigueur, notamment le *Règlement sur la compensation pour l'atteinte aux milieux humides et hydriques* (RCAMHH).

Compte tenu des mesures précédemment citées, l'importance de l'impact anticipé sur les milieux humides est jugée moyenne advenant que de tels milieux soient présents aux sites des travaux. Considérant l'application des mesures d'atténuation particulières prévues dans un objectif d'aucune perte nette, l'impact résiduel est jugé peu important.

6.3.3. Sols

La protection des milieux humides et hydriques passe par une gestion appropriée des sols et un contrôle du transport de sédiments dans les eaux de ruissellement. En phases construction et démantèlement, des mesures seront mises en place afin de limiter la compaction du sol et la formation d'ornières. La stabilisation des talus aux abords des chemins sera assurée par les mesures recommandées au *Règlement sur l'aménagement durable des forêts du domaine de l'État* (RADF). Les validations au terrain avant construction permettront de planifier les chemins en conséquence. En fin de construction, lors de la restauration du site, la couche superficielle du sol sera replacée autour des éoliennes à l'exception de surfaces qui seront maintenues en vue de la phase exploitation. L'importance de l'impact anticipé sur les sols, en phases construction et démantèlement, est jugée faible.

6.4. Lutte aux changements climatiques

La contribution des énergies renouvelables dans la lutte aux changements climatiques est essentielle. L'utilisation de l'énergie éolienne s'intègre dans l'atteinte de ces cibles en raison du faible taux d'émission de GES associé à l'exploitation de cette ressource renouvelable.

L'estimation détaillée des émissions de GES liées au projet est de 31 842 tonnes métriques en équivalent CO₂ (ci-après « t éq. CO₂ ») pour l'ensemble de sa durée de vie : 30 145 t éq. CO₂ pendant la construction et 1 697 t éq. CO₂ en considérant 30 années d'exploitation (moyenne de 57 t éq. CO₂ par année). À cela s'ajoutent la perte de capacité de séquestration annuelle de CO₂ liée au déboisement évaluée à 547 t éq. CO₂ par année et les émissions de GES attribuables à la perte de milieux humides pour la phase construction, estimées à 4,1 t éq. CO₂.

À titre comparatif, les émissions totales de GES au Québec en 2018 se chiffraient à 80,6 millions de t éq. CO₂ (MELCC, 2020). Les émissions liées à la production, au transport et à la consommation d'énergie sont responsables de 72 % des émissions totales de GES du Québec (Whitmore & Pineau, 2021).

L'importance de l'impact anticipé des émissions de GES est jugée faible en phase construction. Différentes mesures d'atténuation sont prévues afin de réduire les émissions de GES liées au parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2. En phase exploitation, l'impact sur les émissions de GES est jugé positif et d'importance forte. L'impact résiduel est jugé important et positif compte tenu des émissions évitées grâce à l'utilisation d'une énergie renouvelable.

6.5. Optimisation des retombées économiques

En phase construction, jusqu'à 200 personnes de différents corps de métier pourront œuvrer sur le chantier. Les travailleurs et les entreprises de Gesgapegiag, de Listuguj et de la MRC Avignon seront favorisés, à compétence, formation et prix égaux. Fort du succès du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n, l'initiateur entend maximiser les retombées économiques locales ainsi que la formation et l'embauche de travailleurs Mi'gmaq, notamment ceux qui ont contribué à la construction du premier parc éolien. Considérant les nombreux parcs éoliens en exploitation au Québec et spécifiquement dans la région du projet, de nombreux fournisseurs ont déjà l'expertise requise et devraient être en mesure de fournir des offres compétitives. L'initiateur s'attend donc à ce qu'une part significative des fournisseurs soit issue du milieu d'accueil du projet. Des retombées directes sont attendues dans les communautés locales, tout comme des retombées indirectes reliées à l'achat de matériaux ainsi qu'à l'hébergement des travailleurs.

Un comité de liaison a été créé dans le contexte du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n et poursuivra ses activités dans le contexte du développement du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2. Il est composé d'intervenants représentatifs du milieu d'accueil du projet et de représentants de l'initiateur. Le Club Quad Avignon Ouest sera invité à s'impliquer dans ce comité, ainsi que l'Érablière Escuminac. L'impact en matière de création d'emplois et de retombées économiques pour la MRC Avignon sera de nature positive, et l'intensité est jugée moyenne. L'importance de l'impact anticipé sur le contexte socioéconomique est jugée forte et positive.

En phase exploitation, jusqu'à quatre personnes pourraient être responsables de l'entretien et de la maintenance des infrastructures. Tout comme en phase construction, le comité de liaison s'assurera de maximiser les retombées positives pour les citoyens, organismes et entreprises de la région d'accueil. L'impact du parc éolien en matière de création d'emplois et de retombées économiques est de nature positive. L'importance de l'impact économique et social en phase exploitation est jugée forte et positive.

Puisque le parc éolien se trouvera en territoire public, un loyer annuel indexé de 648 099 \$ sera versé au gouvernement du Québec. En tant que partenaire du projet, la MMBC touchera des bénéfices nets de l'exploitation du parc éolien, qui pourront être répartis entre les trois communautés Mi'gmaq. La MRC Avignon recevra également une redevance annuelle de 5 700 \$ par MW indexée durant la durée de vie du parc éolien, ainsi qu'un montant de 500 \$ par MW indexé à titre de fonds d'engagement social. Cette contribution volontaire sera redistribuée à des organismes de la région selon des termes définis par la MRC et Innergex.

En phase démantèlement, plus courte que la phase construction, un grand nombre de travailleurs pourraient occuper des emplois temporaires sur le chantier. Cette phase entraînera la perte des emplois liés à son exploitation. L'importance de l'impact anticipé sur le milieu et sur l'économie régionale est jugée moyenne.

6.6. Maintien des usages du territoire

La construction du parc éolien pourrait perturber temporairement et localement les activités pratiquées dans la zone d'étude. Les activités forestières, récrétouristiques, de randonnée motorisée, de villégiature et de chasse pourraient être limitées, en raison du dérangement causé par la circulation de la machinerie lourde et des travailleurs lors des travaux de construction. Durant les travaux de construction, les chemins forestiers demeureront accessibles à tous les usagers. Seules les aires de travail pour l'installation des éoliennes seront fermées aux usagers du territoire pour des raisons de sécurité. Différentes options d'accès au parc éolien sont à l'étude actuellement pour le transport des composantes, à partir de la route 132 ou de la route 299. Aucune résidence permanente ne se trouve à proximité du chantier.

L'initiateur mettra en place des mesures d'harmonisation afin d'atténuer les impacts de construction sur les usagers, notamment :

- En cas de travaux hivernaux à proximité des sentiers de quad et de motoneige, communiquer avec le club concerné et établir des mesures de sécurité et d'harmonisation des usages;
- Maintenir une qualité de chemins forestiers permettant l'accès des usagers;
- Installer une signalisation relative au chantier et aux aires de travail afin d'assurer la sécurité des utilisateurs du territoire et des employés;
- Rendre l'information sur l'avancement des travaux disponible à la population via un site Internet ou des info-travaux;
- Mettre en place un système de gestion de plaintes pour apporter des réponses rapides aux questions et commentaires soulevés par la population concernée;
- Communiquer avec les municipalités et les industriels forestiers afin d'harmoniser les travaux avec les activités pratiquées sur le territoire;
- Limiter les travaux, dans la mesure du possible, lors des périodes de chasse.

Grâce à ces mesures d'atténuation particulières, l'impact résiduel est jugé peu important pour les usagers en phase construction. Les activités de démantèlement pourront entraîner des impacts similaires, mais d'intensité moindre. Les mesures d'atténuation courantes et particulières de la phase construction seront appliquées lors du démantèlement, s'il y a lieu. L'importance de l'impact anticipé sur les infrastructures d'utilité publique lors de la construction est jugée faible.

Selon l'option d'accès choisie, la circulation des véhicules lourds et hors normes nécessaires au transport des équipements entraînera une augmentation de la circulation sur le réseau routier régional et local. Des convois de camions transportant les composantes des éoliennes pourront accéder quotidiennement aux aires de travail en empruntant les routes et des chemins forestiers. Ce transport sera réparti sur plusieurs mois et s'ajoutera aux véhicules qui circulent quotidiennement. À ce stade-ci, l'initiateur envisage de faire passer les transports hors normes des composantes par les chemins forestiers à partir de Sainte-Florence, et non par Escuminac ou L'Alverne. L'initiateur s'assurera d'obtenir tous les permis requis auprès du ministère des Transports et de la Mobilité durable (MTMD) en vertu de la réglementation encadrée par le Code de la sécurité routière et dans le respect de la *Loi sur la voirie*.

Le béton proviendra d'une installation temporaire installée sur le site. Les bétonnières circuleront sur les chemins forestiers et ne nuiront pas à la circulation locale dans les municipalités environnantes.

Considérant ce qui précède, l'importance de l'impact anticipé sur les infrastructures d'utilité publique lors de la construction est jugée faible.

6.7. Maintien de la qualité de vie et des paysages

6.7.1. Air (poussière)

Lors de la construction et du démantèlement, le transport et la circulation entraîneront un soulèvement de poussière sur les chemins forestiers. Aucune résidence permanente n'est située à proximité des infrastructures du projet et les sites prévus d'implantation des éoliennes sont situés à plus de 900 m des baux aux fins d'abris sommaires ou de villégiature.

Des mesures d'atténuation courantes seront appliquées afin de limiter le soulèvement de poussière, telles que la réduction de la vitesse de circulation et l'utilisation d'abat-poussières, particulièrement par temps sec pour assurer la sécurité des travailleurs et des usagers du territoire. Des discussions sont en cours entre l'initiateur et le propriétaire de l'érablière située le long du chemin d'Escuminac afin de prévoir des mesures qui permettront de réduire davantage les impacts du soulèvement de poussière à proximité de ses installations durant la phase construction. Le soulèvement de poussière sera d'intensité moyenne (l'intensité pourra être plus

forte dans certaines conditions, par exemple en période de sécheresse, lors des pointes d'activités de construction impliquant une circulation accrue), mais compte tenu des mesures d'atténuation courantes qui seront appliquées, l'importance de l'impact du soulèvement de poussière sur la qualité de l'air est jugée faible. Lors du démantèlement, l'intensité sera moindre que lors de la construction, vu le nombre réduit de camions (aucune construction de chemins).

6.7.2. Climat sonore

Les activités des phases construction et démantèlement, en raison du transport et de l'utilisation de la machinerie lourde, contribueront à augmenter les niveaux sonores ambiants. Selon les *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction* (MDDELCC, 2015), les limites à respecter pour le climat sonore de ce type de chantier sont de 55 dB_A le jour (7 h à 19 h; L_{Ar,12h}) et de 45 dB_A la nuit (19 h à 7 h; L_{Ar,1h}). La circulation sur le territoire et la réalisation des travaux seront planifiées de manière à limiter l'impact sonore et à respecter les exigences du ministère. Lors des principales activités de construction et de transport, une surveillance du climat sonore sera réalisée dans les secteurs sensibles. Le choix des sites de surveillance sera effectué en considérant la proximité avec les baux de villégiature.

Les travaux de construction seront effectués en territoire forestier. Les aires de travail pour l'installation des éoliennes seront à plus de 12 km du périmètre urbain de L'Alverne et à plus de 940 m du bail de villégiature le plus près.

Considérant que le parc éolien sera situé en territoire public sous affectation forestière et en milieu non habité, l'importance de l'impact anticipé sur le climat sonore en phases construction et démantèlement est jugée faible.

Lors de l'exploitation, la perception du niveau sonore émis par une éolienne variera en fonction des conditions météorologiques et de la localisation du récepteur sur le territoire. L'évaluation de l'impact de l'exploitation des éoliennes sur le climat sonore se base sur la note d'instructions sur le bruit (MELCCFP, 2022c). Cette note propose des niveaux de bruit maximaux acceptables en provenance de sources fixes, selon la période de la journée et la catégorie de zonage du milieu récepteur. La catégorie de zones réceptrices dont la définition correspond aux usages du parc éolien projeté est la zone réceptrice III selon ladite note. Dans cette zone, les niveaux sonores produits par les éoliennes et le poste de raccordement, à un point de réception donné, devront respecter le critère de 55 dB_A le jour et de 50 dB_A la nuit (MELCCFP, 2022c). Le niveau sonore variera selon la distance par rapport aux éoliennes. L'intensité de l'impact est jugée faible en raison du niveau sonore anticipé selon la simulation (annexe A, carte 8). L'importance de l'impact anticipé sur le climat sonore en phase exploitation est jugée faible. Un suivi sera effectué afin de vérifier les niveaux sonores du parc éolien en exploitation (section 8).

6.7.3. Paysage

L'étude paysagère porte sur l'impact visuel du parc éolien en phase exploitation. Les tours d'éoliennes seront visibles progressivement dès la construction. Le niveau de résistance que les unités de paysage offrent varie d'une unité de paysage à l'autre en fonction de sa qualité esthétique, de sa concentration d'observateurs potentiels et de leur accessibilité visuelle limitant les possibilités de dissimuler les équipements et infrastructures projetés. Les paysages au relief irrégulier, avec couvert boisé ou de friche dense, favorisent la dissimulation partielle ou complète des équipements et infrastructures projetés et offrent une résistance moindre. Pour chacune des unités de paysage, le degré de perception a été évalué selon l'exposition visuelle des observateurs potentiels, leur sensibilité et le rayonnement de la présence des éoliennes et des autres équipements.

Le tableau 7 synthétise le niveau de résistance, le degré de perception et l'importance de l'impact visuel anticipé pour chacune des unités de paysage. L'analyse de visibilité est illustrée à la carte 9 de l'annexe A. Les simulations visuelles sont regroupées à l'annexe B.

Tableau 7. Synthèse des impacts visuels du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 par unité de paysage

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

6.8. Protection du patrimoine bâti et archéologique

L'étude de potentiel archéologique mise à jour en 2022 a permis de recenser 12 zones de potentiel archéologique d'occupation autochtone (en bordure du ruisseau Butler et de la rivière Escuminac) ainsi que 11 zones de potentiel d'occupation eurocanadienne, principalement des camps (annexe A, carte 5).

Les infrastructures du projet sont prévues en dehors de ces zones de potentiel archéologique. Lors des travaux de construction, les responsables de chantier seront informés de l'obligation de signaler au contremaître toute découverte fortuite d'un bien ou site archéologique. Advenant une telle découverte, les responsables du chantier interrompront les travaux à cet endroit et en informeront l'initiateur.

Aucun impact sur le patrimoine bâti n'est anticipé. Le territoire est exempt de résidences permanentes. Outre le bâtiment des opérations du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n, les bâtiments situés à proximité du projet sont associés à des baux aux fins de villégiature ou d'abris sommaires. Aucune démolition ou modification majeure n'est requise pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2.

Considérant ce qui précède, l'intensité de l'impact est jugée faible. L'importance de l'impact anticipé en phase construction est jugée faible.

6.9. Importance des impacts résiduels

Tout impact qui persistera après l'application de mesures d'atténuation sera un impact résiduel. Les impacts résiduels attendus lors des phases construction, exploitation et démantèlement du parc éolien sont présentés au tableau 8.

Un impact de faible importance (considérant les mesures d'atténuation courantes) ne nécessitera habituellement pas de mesures d'atténuation particulières. On parle alors d'un impact résiduel peu important.

Un impact de moyenne ou forte importance, malgré les mesures d'atténuation courantes qui seront appliquées, nécessitera l'application de mesures d'atténuation particulières. Il en découlera un impact résiduel important ou peu important, selon l'efficacité des mesures mises en place.

Les impacts résiduels seront peu importants sur les composantes des milieux physique, biologique et humain à la suite de l'application des mesures d'atténuation courantes et particulières, à l'exception du contexte socioéconomique et des émissions de GES sur lesquelles des impacts résiduels positifs importants sont attendus (tableau 8). Dans le cas des oiseaux, des chauves-souris et du climat sonore, des suivis seront réalisés afin de documenter l'impact durant l'exploitation du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 (section 8).

Tableau 8. Impacts résiduels du parc éolien Mesgi'g Uguj's'n 2 sur les composantes du milieu

Phases et sources d'impact	Enjeux écologiques											Enjeux économiques			Enjeux sociaux		
	Protection de la biodiversité						Protection des milieux humides et hydriques			Lutte aux changements climatiques		Optimisation des retombées économiques		Maintien des usages du territoire		Maintien de la qualité de vie et des paysages	
	Peuplements forestiers	Espèces floristiques à statut particulier	Oiseaux	Chauves-souris	Mammifères terrestres	Amphibiens et reptiles	Espèces fauniques à statut particulier	Milieux hydriques et habitat du poisson	Milieux humides	Eaux souterraines	Sols	Utilisation du territoire	Infrastructures d' utilité publique	Systèmes de télécommunication	Air (poussière)	Climat sonore	Paysage
Construction												+	+				
Déboisement et activités connexes												+	+				
Construction et amélioration des chemins et aires de travail												+	+				
Transport et circulation												+	+				
Installation des équipements												+	+				
Restauration des aires de travail												+	+				
Exploitation												+	+				
Présence et fonctionnement des équipements												+	+				
Entretien des équipements et des chemins												+	+				
Démantèlement																	
Transport et circulation																	
Déboisement et activités connexes																	
Démantèlement des équipements																	
Restauration des aires de travail																	

 Impact résiduel peu important
  Impact positif
  Impact résiduel important
  Interrelation non significative ou aucune interrelation

6.10. Impacts cumulatifs

Les impacts cumulatifs sont évalués en combinant les impacts résiduels anticipés du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 et les impacts résiduels d'autres parcs éoliens ou d'autres réalisations ou activités actuelles ou projetées dans la région. À l'échelle locale, la construction du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 est susceptible de contribuer à un impact cumulatif avec les principales activités dans la région : exploitation forestière sur le territoire, construction des chemins associés et exploitation du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n.

L'initiateur, au cours du développement de son projet, s'est appliqué à réduire au minimum l'impact cumulatif sur les peuplements forestiers et les habitats fauniques. L'initiateur souhaite prioriser l'utilisation des sites utilisés durant la construction du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n. L'utilisation des chemins existants contribue également à réduire l'impact du déboisement. Environ 90,5 % des chemins qui serviront pour le parc éolien sont des chemins existants. Grâce à cette approche, plus du quart de la superficie requise pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 est occupée par des milieux anthropiques.

La présence de la ligne existante pour le transport d'énergie permettra également de réduire l'impact cumulatif en évitant un déboisement additionnel généralement requis pour la construction d'une ligne de raccordement. Le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 sera relié au poste de raccordement existant, qui devra être agrandi en maximisant l'utilisation des superficies déjà perturbées lors de son aménagement.

Une faible contribution à un impact cumulatif sur les oiseaux et les chauves-souris par l'exploitation du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 est attendue en raison des faibles taux de mortalité obtenus dans le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n en exploitation, qui a fait l'objet d'un suivi de la mortalité entre 2017 et 2019. Aucun corridor migratoire de rapaces n'a été observé et la présence d'espèces à statut particulier y est occasionnelle. Les chauves-souris fréquentent peu les sommets de la zone d'étude selon les inventaires réalisés en 2022.

La construction du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 et les activités forestières, intermittentes et temporaires, pourront s'additionner et entraîner, dans un même secteur, une augmentation du niveau de bruit ambiant lorsqu'elles seront effectuées simultanément, ou entraîner une prolongation de la durée de bruit lorsqu'elles seront non simultanées. La surveillance du climat sonore qui sera réalisée en phase construction permettra de documenter cet impact. Durant l'exploitation, le bruit généré par les éoliennes respectera les limites de niveau sonore établies. La contribution des nouvelles éoliennes à l'augmentation des niveaux de bruit ambiant sera peu importante sur le plan d'un impact cumulatif avec des activités forestières. Toutefois, l'impact sonore du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 s'additionnera à celui du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n dans le cas de quelques baux de villégiature. Le niveau sonore recommandé à la note d'instructions sur le bruit (MELCCFP, 2022c) sera également respecté à ces sites.

L'initiateur compte sur l'expérience acquise lors de la construction du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n afin de maximiser les retombées économiques et de favoriser l'emploi local. Cet apport économique important permettra de mettre à contribution les expertises développées lors de la construction de ce parc éolien. Pendant l'exploitation, des emplois permanents seront créés et viendront s'ajouter aux emplois créés pour l'exploitation du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n. Les parcs éoliens en activité, en construction ou en développement au Québec contribuent au développement de l'expertise en énergie renouvelable, à la demande en professionnels spécialisés et en main-d'œuvre et à la consolidation de la filière éolienne. En tant que partenaire du projet, la MMBC touchera des bénéfices nets de l'exploitation du parc éolien. Ces retombées s'ajouteront à celles du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n et seront réparties au bénéfice des trois communautés Mi'gmaq.

L'impact visuel cumulatif du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 tient compte de la présence du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n, des lignes de transport d'énergie existantes ainsi que des coupes forestières. L'impact cumulatif des parcs éoliens sur le paysage est considéré par rapport à deux phénomènes :

- Visibilité simultanée de plus d'un parc éolien à partir d'un même point de vue;
- Visibilité successive de différents parcs au cours d'un trajet donné.

Le parc éolien Mesgi'g Ugju's'n 2 ne contribuera pas au phénomène de visibilité successive puisque les deux parcs éoliens donneront l'impression d'en constituer un seul. Ainsi, l'impact visuel cumulatif est considéré comme peu important.

7. Surveillance environnementale

L'initiateur s'engage à mettre en œuvre un programme de surveillance environnementale afin de veiller à l'application des mesures de protection environnementales nécessaires lors de la construction du parc éolien, de son exploitation et de son démantèlement. L'initiateur s'engage à élaborer et à appliquer un plan des mesures d'urgence afin de protéger le personnel, les utilisateurs du territoire, la population et l'environnement.

La surveillance environnementale visera le respect :

- des mesures d'atténuation et de compensation, décrites dans l'étude d'impact;
- des conditions fixées dans le décret gouvernemental à venir;
- des engagements prévus aux autorisations ministérielles;
- des exigences relatives aux lois et règlements applicables.

L'initiateur désignera un surveillant environnemental lors de la réalisation du projet (construction et démantèlement). Ce dernier sera responsable d'assurer la mise en œuvre du programme de surveillance environnementale, de communiquer aux intervenants concernés leurs obligations et de juger de la conformité des travaux aux règlements, aux normes et aux engagements de l'initiateur. De plus, il devra : aviser l'initiateur et le directeur de chantier de toute non-conformité environnementale ou de toute activité nécessitant des modifications; participer à la recherche de solutions, le cas échéant, en communiquant et en collaborant au besoin avec les autorités ministérielles concernées; rédiger les rapports requis par l'initiateur et les autorités gouvernementales.

L'initiateur s'assurera que le personnel et les sous-traitants connaissent le plan des mesures d'urgence et puissent l'appliquer durant les trois phases du projet. Ce plan pourra relever de l'initiateur ou de l'entrepreneur général. Le plan des mesures d'urgence décrira :

- les divers types d'accidents et de défaillances possibles ou probables (analyse des risques);
- les mesures préventives;
- les procédures d'urgence à mettre en œuvre (personnes responsables, équipements disponibles, actions à entreprendre, trajets à privilégier);
- les processus de communication et d'alerte selon les ressources disponibles à l'interne et à l'externe;
- la formation des intervenants;
- les modalités de mise à jour ou d'évaluation du plan des mesures d'urgence.

Afin d'optimiser la coordination des différents plans des mesures d'urgence, dans une démarche d'harmonisation, l'initiateur transmettra à la MRC Avignon les détails de l'implantation du parc éolien et les mesures qu'il compte mettre en place.

8. Suivi environnemental

Conformément à la directive émise (MELCC, 2022c), un suivi environnemental sera réalisé lors de l'exploitation du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2. Le suivi portera sur les composantes suivantes : oiseaux, chauves-souris et climat sonore. Les programmes de suivi seront déposés aux représentants du MELCCFP au moment de la demande visant l'obtention de l'autorisation ministérielle pour l'exploitation du parc éolien.

8.1. Oiseaux et chauves-souris

L'objectif des suivis d'oiseaux et de chauves-souris est de mesurer l'impact réel du parc éolien en exploitation sur ces espèces, en ce qui concerne le taux de mortalité associé à la présence des éoliennes. Les suivis seront effectués par la recherche de carcasses d'oiseaux et de chauves-souris au pied des éoliennes selon des méthodes conformes aux protocoles de référence des ministères concernés (Environnement Canada, 2007; MDDEFP, 2013). Ce suivi sera effectué durant les trois premières années d'exploitation du parc et, par la suite, tous les dix ans. Un rapport sera produit et déposé au MELCCFP après chaque année de suivi.

8.2. Climat sonore

L'objectif du suivi du climat sonore est de vérifier les niveaux sonores du parc éolien en exploitation à partir de sites fréquentés, notamment les chalets de villégiature. Le niveau sonore ambiant, lorsque les éoliennes seront en exploitation, sera mesuré à plusieurs points d'évaluation. Les résultats seront comparés aux niveaux sonores obtenus lors de la caractérisation du climat sonore initial effectuée préalablement à la réalisation du projet, ainsi qu'aux critères de la note d'instructions sur le bruit du ministère. Ce suivi sera effectué dans l'année suivant la mise en service du parc et un rapport sera produit et déposé au MELCCFP.

9. Effet de l'environnement et changements climatiques

Certains phénomènes météorologiques ou environnementaux pourront influencer le fonctionnement du parc éolien. Les tendances observées pour certains phénomènes atmosphériques et hydrologiques évolueront au cours des prochaines années en raison des changements climatiques (MDDELCC, 2018). La fréquence et l'intensité de certains événements climatiques extrêmes pourraient entraîner des conséquences importantes pour les infrastructures de transport et de production d'électricité exposées aux aléas climatiques (Ouranos, 2015). L'initiateur a pris en considération les répercussions potentielles de ces aléas climatiques lors de l'élaboration de son projet afin de réduire les risques liés aux changements climatiques en suivant les étapes décrites par le MELCC (2021).

La conception du parc éolien de même que le choix et la fabrication des éoliennes permettent de contrer l'effet de ces phénomènes sur la production du parc éolien :

- Système de détection du glaçage sur les pales qui, au-delà d'un certain seuil, entraîne leur arrêt. Plusieurs modèles sont également équipés de systèmes de dégivrage;
- Sélection d'un modèle d'éolienne conçu pour résister et fonctionner par temps très froid ou très chaud;
- Système de mise à la terre pour dévier le courant vers le sol en cas de foudre;
- Déboisement autour des éoliennes contribuant à diminuer les risques de dommages matériels advenant un incendie. La nacelle de l'éolienne étant située à une centaine de mètres de hauteur, il est peu probable que le feu puisse l'atteindre. Le mât est composé de béton et d'acier, des matériaux résistants à de hautes températures;
- Conception de la fondation des éoliennes tenant compte de la zone sismique et des recommandations du Code national du bâtiment;
- Conception du réseau de chemins adaptée aux projections climatiques;
- Sélection d'un modèle d'éolienne possédant un dispositif d'arrêt en cas de vents extrêmes. Les composantes du modèle qui sera sélectionné par l'initiateur (pale, nacelle, tour et fondation) seront conçues de manière à résister à des vents plus forts.

10. Bibliographie

Activa Environnement (2017). *Parc éolien Mesgi'g Uguj's'n – Suivi environnemental en phase d'exploitation 2017 (an 1) – Faune avienne et chauves-souris*. Rapport préparé pour Innergex énergie renouvelable inc. Annexes + 23 p.

Activa Environnement (2018). *Parc éolien Mesgi'g Uguj's'n – Suivi environnemental en phase d'exploitation 2018 (an 2) – Faune avienne et chauves-souris*. Rapport préparé pour Innergex énergie renouvelable inc. Annexes + 25 p.

Activa Environnement (2019). *Parc éolien Mesgi'g Uguj's'n – Suivi environnemental en phase d'exploitation 2019 (an 3) – Faune avienne et chauves-souris*. Rapport préparé pour Innergex énergie renouvelable inc. Annexes + 23 p.

Allison, T., J. E. Diffendorfer, E. Baerwald, J. Beston, D. Drake, A. Hale, et al. (2019). Impacts to wildlife of wind energy siting and operation in the United States. *Issues in Ecology, Fall 2019 - Report No. 21*: 1-24.

Anderson, R., J. D. Linnell & R. Langvatn (1996). Short term behavioural and physiological response of moose Alces alces to military disturbance in Norway. Dans AMEC (2005) (dir.), *Mackenzie Gas project : Effects of noise on wildlife* (vol. 77 p. 179-176). Prepared for Imperial Oil Resources Ventures limited.

Ball, J. R., E. M. Bayne & C. S. Machtans (2009). Energy sector edge effects on songbird nest fate and productivity in the boreal forest of western Canada: a preliminary analysis. Dans Rich, T. D., C. Arizmendi, D. Demarest & C. Thompson (éds.), *Proceedings of the 4th International Partners in Flight Conference. Partners in Flight. Tundra to Tropics: Connecting Birds, Habitats and People* (p. 161-170).

Calvert, A. M., C. A. Bishop, R. D. Elliot, E. A. Krebs, T. M. Kydd, C. S. Machtans, et al. (2013). A Synthesis of Human-related Avian Mortality in Canada. *Avian Conservation and Ecology*, 8 (2): 11.

Drewitt, A. L. & R. H. W. Langston (2006). Assessing the impacts of wind farms on birds. *Ibis*, 148: 29-42.

Environnement Canada (2007). *Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux*. Environnement Canada, Service canadien de la faune. 41 p.

Environnement et Changement climatique Canada (2018). *Programme de rétablissement de la petite chauve-souris brune (Myotis lucifugus), de la chauve-souris nordique (Myotis septentrionalis) et de la pipistrelle de l'Est (Perimyotis subflavus) au Canada* (Série de Programmes de rétablissement de la Loi sur les espèces en péril). Ottawa. ix + 189 p.

Fabianek, F., M. A. Simard & A. Desrochers (2015a). Exploring Regional Variation in Roost Selection by Bats: Evidence from a Meta-Analysis. *PLoS ONE*, 10 (9): 1-21.

Fabianek, F., M. A. Simard, E. B. Racine & A. Desrochers (2015b). Selection of roosting habitat by male Myotis bats in a boreal forest. *Canadian Journal of Zoology*, 93: 539-546.

FCMQ ([s. d.]). La Fédération des clubs de motoneigistes du Québec. *Carte motoneige 2021-22*. Repéré à <http://fcmq.fcmqapi.ca/carte-motoneige/index.html#map> en avril 2022.

Fédération de l'UPA de la Gaspésie-Les Îles ([s. d.]). *Plan de développement de la zone agricole* (document produit pour la MRC Avignon).

FQCQ ([s.d.]). Fédération québécoise des Clubs Quads. *Carte interactive*. Repéré à <https://www.fqcq.qc.ca/carte-interactive/> en décembre 2022.

GAO (2005). *Wind power - Impacts on wildlife and government responsibilities for regulating development and protecting wildlife*. Government Accountability Office - United States. 60 p.

Gaultier, S. P., T. M. Lilley, E. J. Vesterinen & J. E. Brommer (2023). The presence of wind turbines repels bats in boreal forests. *Landscape and Urban Planning*, 231: 104636.

Génivar (2004). *Inventaire d'espèces floristiques à statut précaire - Parc éolien de Listuguj*. Joint Venture - Listuguj Wind Project. 11 p.

Gouvernement du Canada (2022a). *Lignes directrices pour éviter de nuire aux oiseaux migrateurs*. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/prevention-effets-nefastes-oiseaux-migrateurs/reduction-risque-oiseaux-migrateurs.html> en décembre 2022.

Gouvernement du Canada (2022b). *Codes de pratique*. Repéré à <https://www.dfo-mpo.gc.ca/pnw-ppe/practice-practique-fra.html> en novembre 2022.

Gouvernement du Canada (2023). *Registre public des espèces en péril*. Repéré à <https://www.canada.ca/fr/environnement-changement-climatique/services/registre-public-espèces-peril.html> en septembre 2023.

Gouvernement du Québec (2016). *Politique énergétique 2030*. 65 p.

Gouvernement du Québec (2020). *Politique-cadre d'électrification et de lutte contre les changements climatiques - Plan pour une économie verte 2030*. Ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. Gouvernement du Québec. 128 p.

Gouvernement du Québec (2022a). *Portrait de l'industrie touristique*. Repéré à <https://www.quebec.ca/tourisme-et-loisirs/services-industrie-touristique/etudes-statistiques/portrait-industrie-touristique#c155836> en décembre 2022.

Gouvernement du Québec (2022b). *Données sur les espèces en situation précaire*. Repéré à <https://www.quebec.ca/gouvernement/gouvernement-ouvert/transparence-performance/indicateurs-statistiques/donnees-espèces-situation-precaire> en octobre 2022.

Gouvernement du Québec (2022c). *Occurrences d'espèces en situation précaire*. Repéré à <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/occurrences-espèces-en-situation-precaire> en novembre 2022.

Gouvernement du Québec (2023). *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables*. Repéré à <https://www.quebec.ca/agriculture-environnement-et-ressources-naturelles/faune/gestion-faune-habitats-fauniques/espèces-fauniques-menacées-vulnérables/liste> en septembre 2023.

Grindal, S. D. & R. M. Brigham (1999). Impacts of forest harvesting on habitat use by foraging insectivorous bats at different spatial scales. *Écoscience*, 6 (1): 25-34.

- Grindal, S. D., J. L. Morissette & R. M. Brigham (1999). Concentration of bat activity in riparian habitats over an elevational gradient. *Canadian Journal of Zoology*, 77: 972-977.
- Humphrey, S. R. (1982). Bats, Vespertilionidae and Molossidae in wild mammals of North America *Biology, management and economics* (p. 52-70). Baltimore and London. The Johns Hopkins University Press.
- Hydro-Québec (2022). *Plan stratégique 2022-2026*. 45 p.
- Hydro-Québec Distribution (2022). *Plan d'approvisionnement 2023-2032. HQD-1, document 1*. Hydro-Québec Distribution. 12 p.
- Hydro-Québec TransÉnergie (2013). *Intégration de la production éolienne au réseau de transport - Ligne à 230 kV du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n - Information générale*. Hydro-Québec. 4 p.
- ISRE (2000). *Colloque sur les effets du bruit de la faune - Compte rendu du colloque Happy Valley-Goose Bay*. Happy Valley-Goose Bay, Labrador. Institut pour la surveillance et la recherche environnementales. 84 p.
- Kaseloo, P. A. & K. O. Tyson (2004). *Synthesis of noise effects on wildlife populations*. Petesburg. Virginia State University, Department of biology. 67 p.
- Kunz, T. H., E. B. Arnett, W. P. Erickson, A. R. Hoar, G. D. Johnson, R. P. Larkin, et al. (2007). Ecological impacts of wind energy development on bats: questions, research needs, and hypotheses. *Frontiers in Ecology Environment*, 5 (6): 315-324.
- Kuvlesky Jr., W. P., L. A. Brennan, M. L. Morrison, K. K. Boydston, B. M. Ballard & F. C. Bryant (2007). Wind Energy Development and Wildlife Conservation: Challenges and Opportunities. *The Journal of Wildlife Management*, 71 (8): 2487-2498.
- Lachance, D., G. Fortin & G. Dufour Tremblay (2021). *Identification et délimitation des milieux humides du Québec méridional – décembre 2021*. Québec. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction adjointe de la conservation des milieux humides. 70 p.
- Lazard (2021). *Lazard's Levelized Cost of Energy Analysis - Version 15.0*. 20 p.
- Leddy, K. L., K. F. Higgins & D. E. Naugle (1999). Effects of wind turbines on upland nesting birds in conservation reserve program grasslands. *Wilson Bulletin*, 111 (1): 100-104.
- MAMH (2010). Gouvernement du Québec, ministère des Affaires municipales et de l'Habitation. *Répertoire des municipalités*. Repéré à <https://www.mamh.gouv.qc.ca/repertoire-des-municipalites/> en novembre 2022.
- MAPAQ (2018). *Portrait de l'industrie des pêches et de l'aquaculture commerciales – Gaspésie – Bas-Saint-Laurent – Évolution de 1985 à 2016*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation, Direction régionale de la Gaspésie
- MCC (2013-2022). Gouvernement du Québec, ministère de la Culture et des Communications. *Répertoire du patrimoine culturel du Québec*. Repéré à <https://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/rpcq/accueil.do?methode=afficher> en décembre 2022.
- MDDEFP (2013). *Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec – Novembre 2013*. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Secteur faune. 20 p.

MDDELCC (2015). Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. *Lignes directrices relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction industriel* (version du 27 mars 2015).

MDDELCC (2018). *Document d'accompagnement de l'Atlas hydroclimatique du Québec méridional*. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, direction de l'expertise hydrique. 34 p.

MELCC (2020). *Inventaire québécois des émissions de gaz à effet de serre en 2018 et leur évolution depuis 1990*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, direction générale de la réglementation carbone et des données d'émission. 46 p.

MELCC (2021). *Les changements climatiques et l'évaluation environnementale : Guide à l'intention de l'initiateur de projet*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. 80 p.

MELCC (2022a). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques *Sentinelle - Espèces exotiques envahissantes – Carte interactive*. Repéré à <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/especes-exotiques-envahissantes> en août 2022.

MELCC (2022b). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques. *Milieux humides potentiels*. Repéré à <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/milieux-humides-potentiels> en octobre 2022.

MELCC (2022c). *Directive pour la réalisation d'une étude d'impacts sur l'environnement. Projet de parc éolien Mesgi'g Ugu's'n 2 sur le territoire non organisé Rivière-Nouvelle (Dossier 3211-12-250)*. Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, Direction générale de l'évaluation environnementale et stratégique. 1 annexe et 27 p.

MELCCFP (2022a). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. *Indice de la qualité de l'air (IQA) - Méthode de calcul*. Repéré à <https://www.iqa.environnement.gouv.qc.ca/contenu/calcul.htm> en octobre 2022.

MELCCFP (2022b). Gouvernement du Québec, ministère de l'Environnement, de la Lutte contre les changements climatiques, de la Faune et des Parcs. *Aires protégées - Vue d'ensemble*. Repéré à https://www.environnement.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/index.htm en novembre 2022.

MELCCFP (2022c). 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 novembre 2022.

- MFFP (2017). *Plan d'aménagement forestier intégré tactique 2018-2023 - Unité d'aménagement 111-61 - Région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine*. Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs, Direction de la gestion des forêts de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. 6 annexes et 156 p.
- MFFP (2022). Gouvernement du Québec, ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs. *Carte écoforestière originale et résultats d'inventaire*. Repéré à <https://www.donneesquebec.ca/recherche/dataset/resultats-d-inventaire-et-carte-ecoforestiere> en octobre 2022.
- MMS (2009-2022). Mi'gmawei Mawiomi Secretariat. *Notre territoire Nm'tginen - Nos communautés à travers les saisons*. Repéré à <http://www.aboutourland.ca/fr> en décembre 2022.
- MMS (2022). Mi'gmawei Mawiomi Secretariat. *Gespe'gewa'gi : notre district*. Repéré à <https://www.miqmawei.ca/fr/angotmeq-nmtginen/gespegewagi-district-territory/> en novembre 2022.
- MPO (2016). *Lignes directrices pour les traversées de cours d'eau au Québec*. Pêches et Océans Canada. 73 p., et ann.
- MRC Avignon (2020). *Schéma d'aménagement et de développement (adoption : 1987; mise à jour : 2020)*. Municipalité régionale de comté Avignon.
- MRC Avignon ([s. d.]). *Règlement de contrôle intérimaire (RCI) relatif à l'implantation d'éolienne sur le territoire de la MRC d'Avignon - Règlement numéro 2004-001 (tenant compte des modifications nos 2004-007, 2008-002, 2009-002, 2013-004 et 2014-006)*.
- MRNF (2007). *Plan régional de développement du territoire public - Volet éolien - Bas-Saint-Laurent*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction générale de la mission et de la coordination, Direction du soutien aux opérations Mines, Énergie et Territoire. Cartes et 102 p.
- MRNFP (2004). *Plan régional de développement du territoire public - Volet éolien - Gaspésie et MRC de Matane*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs. Cartes et 102 p.
- OBVMR (2017). *Portrait général du bassin versant de la rivière Ristigouche (incluant Matapédia)* (en consultation publique, mise à jour 2017, avec révisions ministrielles 2015). 243 p.
- OBVMR (2021). *Compte rendu 2021. Lutte contre la berce sphondyle* (rapport annuel 2021). Organisme de bassin versant Matapédia-Restigouche. 37 p.
- OBVMR ([s. d.]). *Organisme de bassin versant Matapédia-Restigouche*. Repéré à <https://www.matapediarestigouche.org/> en octobre 2022.
- Ouranos (2015). *Vers l'adaptation. Synthèse des connaissances sur les changements climatiques au Québec*. Ouranos, Montréal. 415 p.
- Parcs Canada ([s. d.]). Gouvernement du Canada, Parcs Canada. *Annuaire des désignations patrimoniales fédérales*. Repéré à https://www.pc.gc.ca/apps/DFHD/search-recherche_fra.aspx en décembre 2022.
- Pearce-Higgins, J. W., L. Stephen, A. Douse & R. H. W. Langston (2012). Greater impacts of wind farms on bird populations during construction than subsequent operation: results of a multi-site and multi-species analysis. *Journal of Applied Ecology*, 49: 386-394.

PESCA Environnement (2013a). *Parc éolien Mesgi'g Ugu's'n : Inventaire de chauves-souris* 2012. Étude réalisée pour Mi'gmawei Mawiomi et Innergex énergie renouvelable inc. 4 annexes et 19 p.

PESCA Environnement (2013b). *Parc éolien Mesgi'g Ugu's'n : Inventaire de la faune avienne* 2012. Étude réalisée pour Mi'gmawei Mawiomi et Innergex énergie renouvelable inc. 4 annexes et 37 p.

PESCA Environnement (2014). *Parc éolien Mesgi'g Ugu's'n - Rapport d'inventaire d'espèces floristiques à statut particulier* (destiné au ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, dossier 3211-12-194). Mesgi'g Ugu's'n Energies, Innergex. 7 p. 4 ann.

PESCA Environnement (2017). *Suivi du climat sonore – Phase exploitation – An 1 – 2017. Parc éolien Mesgi'g Ugu's'n*. 1 annexe et 21 p.

Petitclerc, P., N. Dignard, L. Couillard, G. Lavoie & J. Labrecque (2007). *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables - Bas-Saint-Laurent et Gaspésie*. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement forestier. 113 p.

Radle, A. L. (1998). *World Forum For Acoustic Ecology - WFAE contributing Authors - Radle, Autumn Lyn - The Effect Of Noise On Wildlife: A Literature Review*.

REN21 (2020). *Renewables 2020 Global Status Report*. Renewable Energy Policy Network for the 21st Century. 367 p.

Robitaille, A. & J.-P. Saucier (1998). *Paysages régionaux du Québec méridional*. Sainte-Foy. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles, Direction de la gestion des stocks forestiers, Direction des relations publiques. 213 p.

Shaffer, J. A. & D. A. Buhl (2016). Effects of wind-energy facilities on breeding grassland bird distributions. *Conservation Biology*, 30: 59-71.

Shannon, G., M. F. McKenna, L. M. Angeloni, K. R. Crooks, K. M. Fristrup, E. Brown, et al. (2016). A synthesis of two decades of research documenting the effects of noise on wildlife. *Biological Reviews*, 91 (4): 982-1005.

Statistique Canada (2021). Gouvernement du Canada. *Profil du recensement, Recensement de 2016. Listuguj, Réserve indienne (Subdivision de recensement), Québec et Terre-Neuve-et-Labrador (Province)*. Repéré à <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2406804&Geo2=PR&Code2=10&Data=Count&SearchText=Avignon&SearchType=Begins&SearchPR=01&B1>All> en novembre 2022.

Statistique Canada (2022). Gouvernement du Canada. *Profil du recensement, Recensement de la population de 2021*. Repéré à <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2021/dp-pd/prof/index.cfm?Lang=F> en novembre 2022.

Stevenson, M. G. (1996). Indigenous Knowledge in Environmental Assessment. *Arctic*, 49 (3): 278-291.

Strickland, M. D., E. B. Arnett, W. P. Erickson, D. H. Johnson, G. D. Johnson, M. L. Morrison, et al. (2011). *Comprehensive Guide to Studying Wind Energy/Wildlife Interactions*. Washington. National Wind Coordinating Collaborative.

The Ornithological Council (2007). *Impact of Wind Energy and Related Human Activities on Grassland and Shrub-Steppe Birds*. The National Wind Coordinating Collaborative. 183 p.

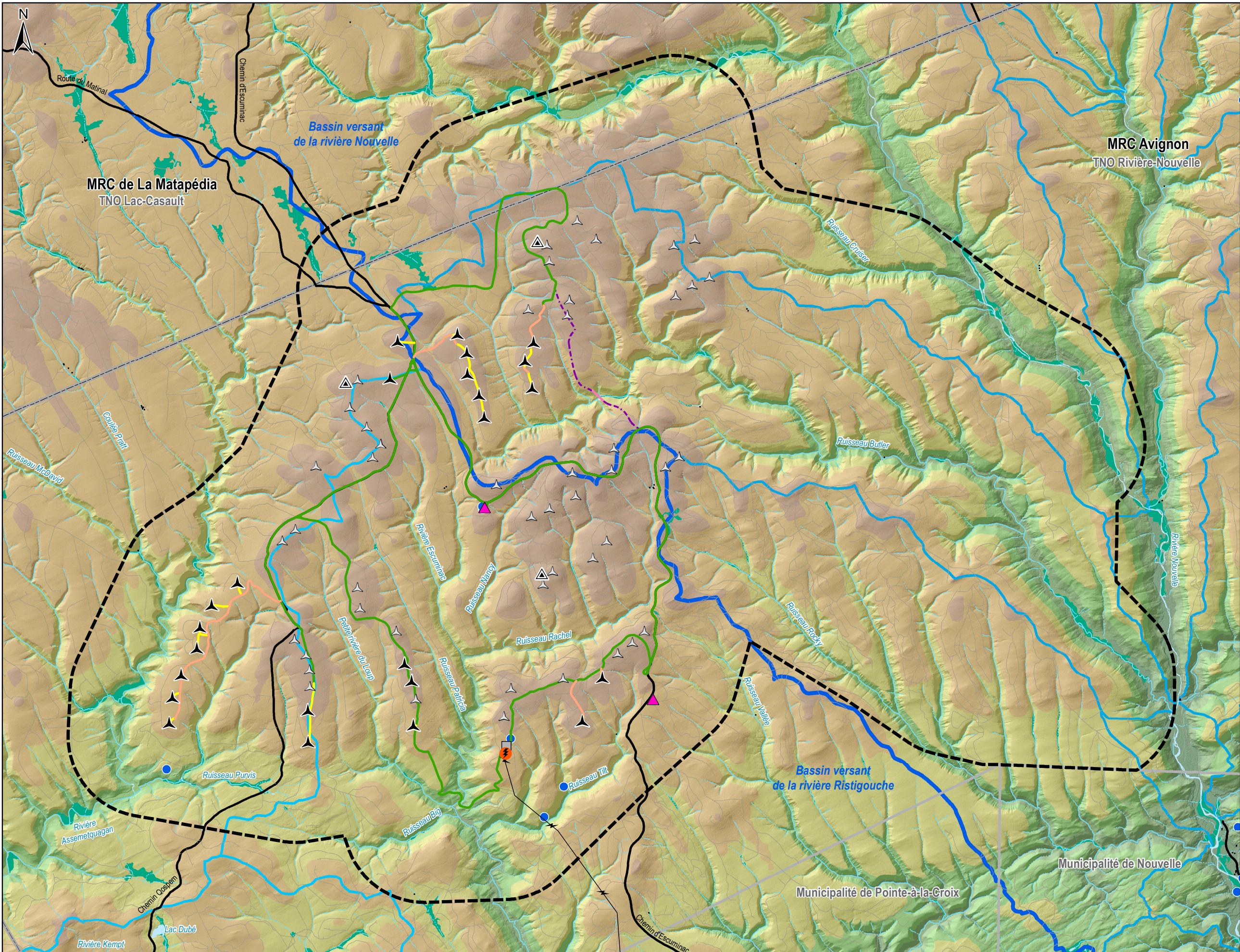
Tourisme Gaspésie (2022). *Communiqué de presse - Bilan annuel et nouveau conseil d'administration*. Mont-Joli. 31 mai 2022. 2 p.

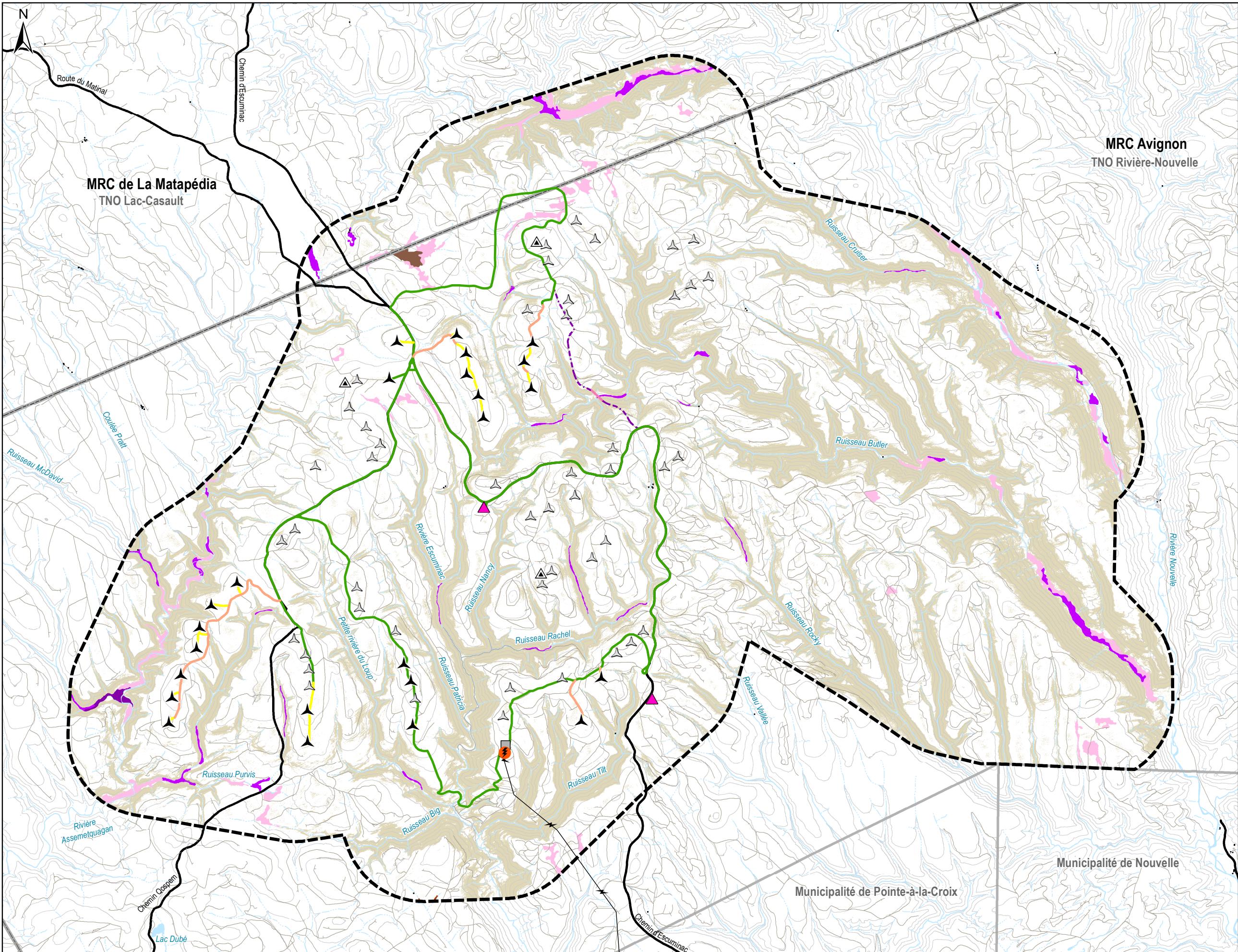
Voigt, C. C. & T. Kingston (2016). *Bats in the Anthropocene: Conservation of Bats in a Changing World*. Springer Cham Heidelberg New York Dordrecht London. 606 p.

Whitmore, J. & P.-O. Pineau (2021). *État de l'énergie au Québec 2021*. Chaire de gestion du secteur de l'énergie, HEC Montréal, préparé pour le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (Secteur de la Transition énergétique). 61 p.

Zimmerling, J. R., A. C. Pomeroy, M. V. d'Entremont & C. M. Francis (2013). Canadian Estimate of Bird Mortality Due to Collisions and Direct Habitat Loss Associated with Wind Turbine Developments. *Avian Conservation and Ecology*, 8 (2): 10.

Annexe A. Cartes





Parc éolien
Mesgi'g Ugju's'n 2

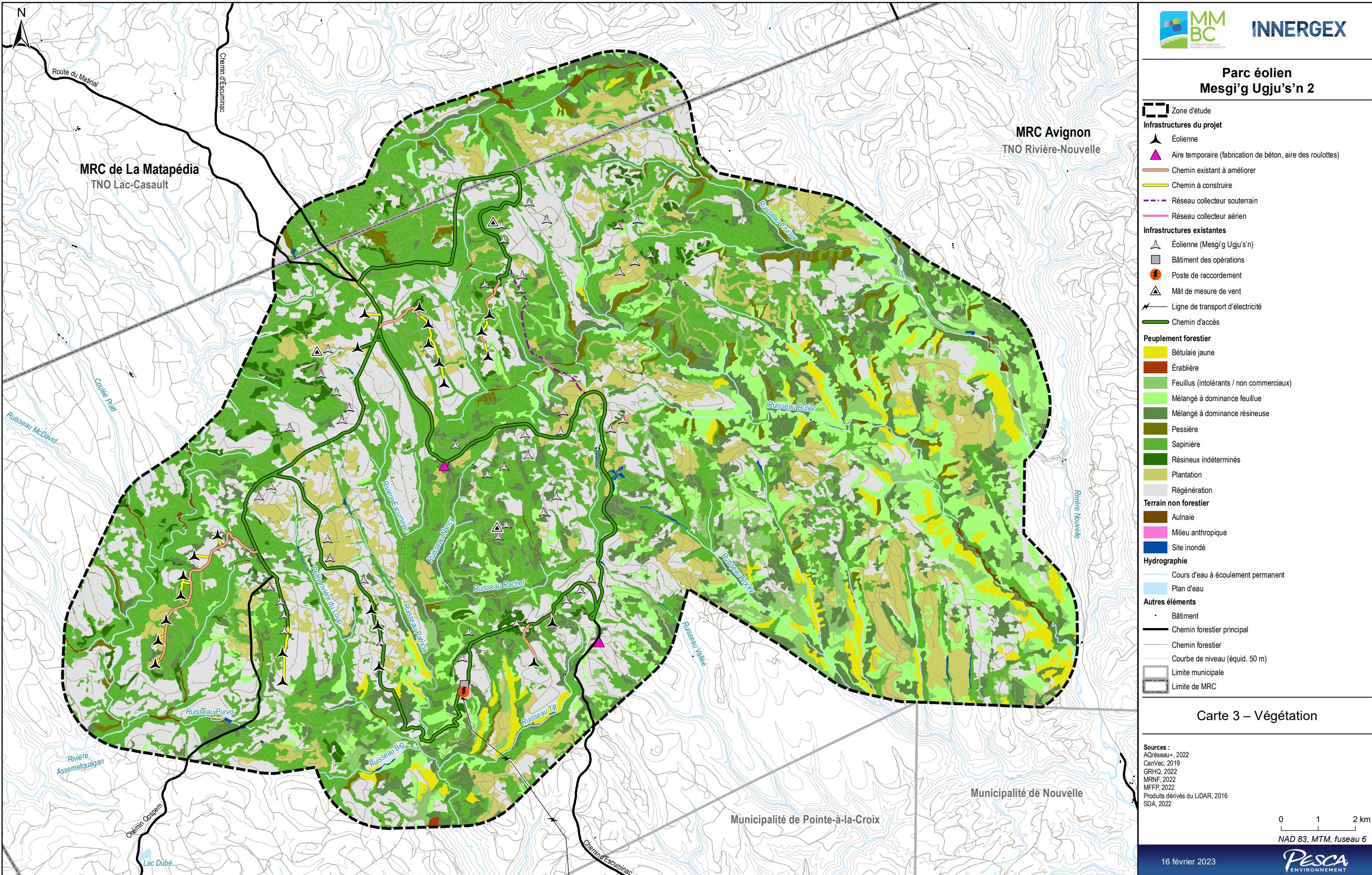
- Zone d'étude**
- Infrastructures du projet**
- Éolienne
 - Aire temporaire (fabrication de béton, aire des roulettes)
 - Chemin existant à améliorer
 - Chemin à construire
 - Réseau collecteur souterrain
 - Réseau collecteur aérien
- Infrastructures existantes**
- Éolienne (Mesgi'g Ugju's'n)
 - Bâtiment des opérations
 - Poste de raccordement
 - Mât de mesure de vent
 - Ligne de transport d'électricité
 - Chemin d'accès
- Drainage des sols et dépôts**
- Drainage impréfait
 - Mauvais drainage (autre dépôt)
 - Mauvais drainage (dépôt organique)
 - Très mauvais drainage (autre dépôt)
 - Très mauvais drainage (dépôt organique)
- Hydrographie**
- Cours d'eau à écoulement permanent
 - Cours d'eau à écoulement intermittent
 - Plan d'eau
- Autres éléments**
- Bâtiment
 - Chemin forestier principal
 - Chemin forestier
 - Courbe de niveau (équid. 50 m)
 - Limite municipale
 - Limite de MRC
 - Pente forte (30 % et plus)

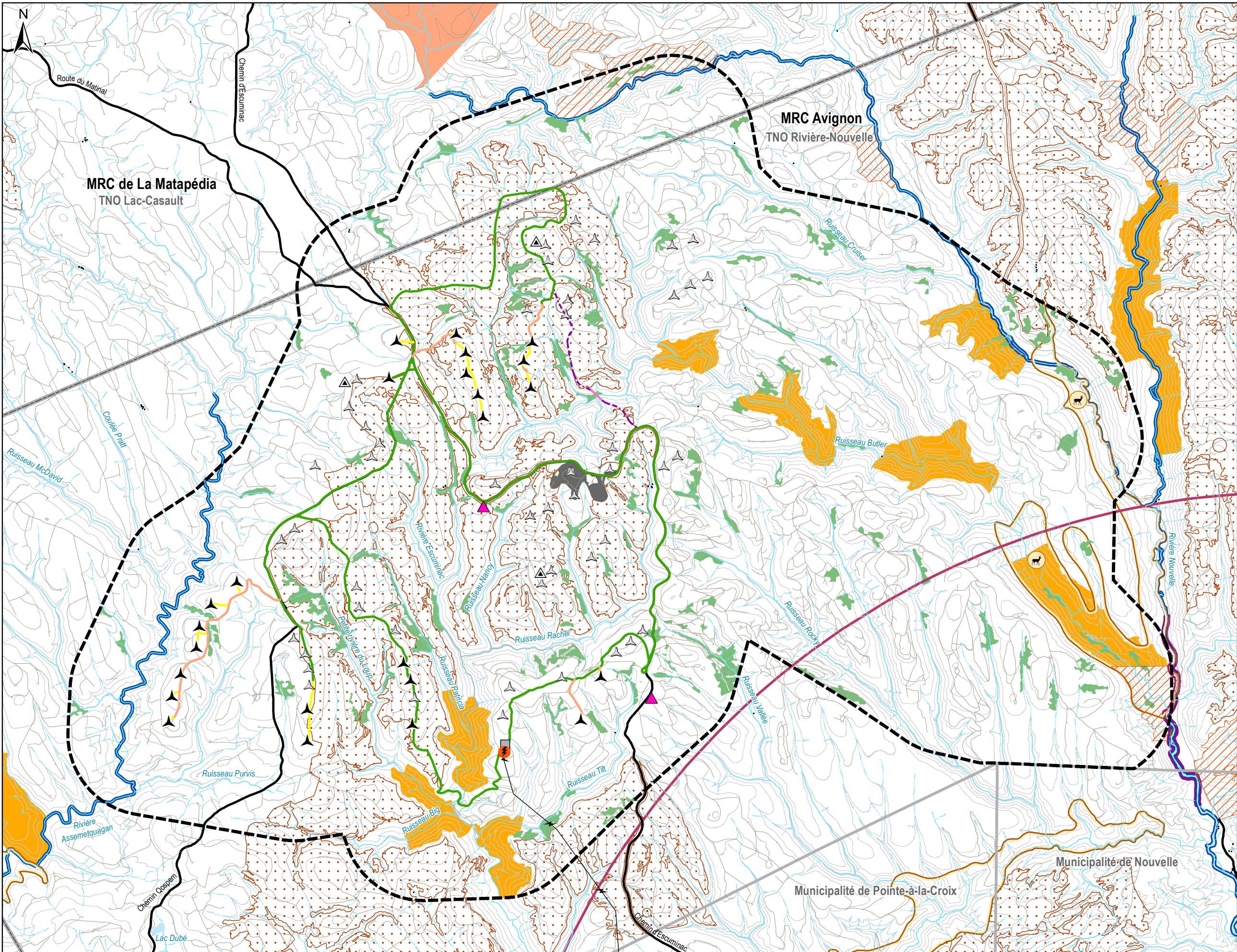
Carte 2 – Milieu physique

Sources :
AICréau+, 2022
CanVec, 2019
GRHQ, 2022
MRNF, 2022
Produits dérivés du LiDAR, 2016
SDA, 2022

0 1 2 km
NAD 83, MTM, fuseau 6

16 février 2023





Parc éolien
Mesgi'g Ugju's'n 2

- Zone d'étude**
- Infrastructures du projet**
- Éolienne
 - Aire temporaire (fabrication de béton, aire des roulettes)
 - Chemin existant à améliorer
 - Chemin à construire
 - Réseau collecteur souterrain
 - Réseau collecteur aérien
- Infrastructures existantes**
- Éolienne (Mesgi'g Ugju's'n)
 - Bâtiment des opérations
 - Poste de raccordement
 - Mât de mesure de vent
 - Ligne de transport d'électricité
 - Chemin d'accès
- Composantes des milieux faunique et floristique**
- Aire de confinement du cerf de Virginie
 - Rayon de 20 km autour d'un nid de pygargue à tête blanche
 - Site de reproduction de l'arlequin plongeur
 - Rivière à saumon
 - Refuge biologique
 - Habitat potentiel pour la grive de Bicknell (MFFP, DGFa-11, 2022)
 - Projet de refuge biologique
 - Habitat forestier potentiel pour des plantes rares - Sapinière
 - Réserve faunique de Dunière
 - Aire d'intensification de la production ligneuse
- Hydrographie**
- Cours d'eau à écoulement permanent
 - Cours d'eau à écoulement intermittent
 - Plan d'eau
- Autres éléments**
- Bâtiment
 - Chemin forestier principal
 - Chemin forestier
 - Courbe de niveau (équid. 50 m)
 - Limite municipale
 - Limite de MRC

Carte 4 – Faune et flore

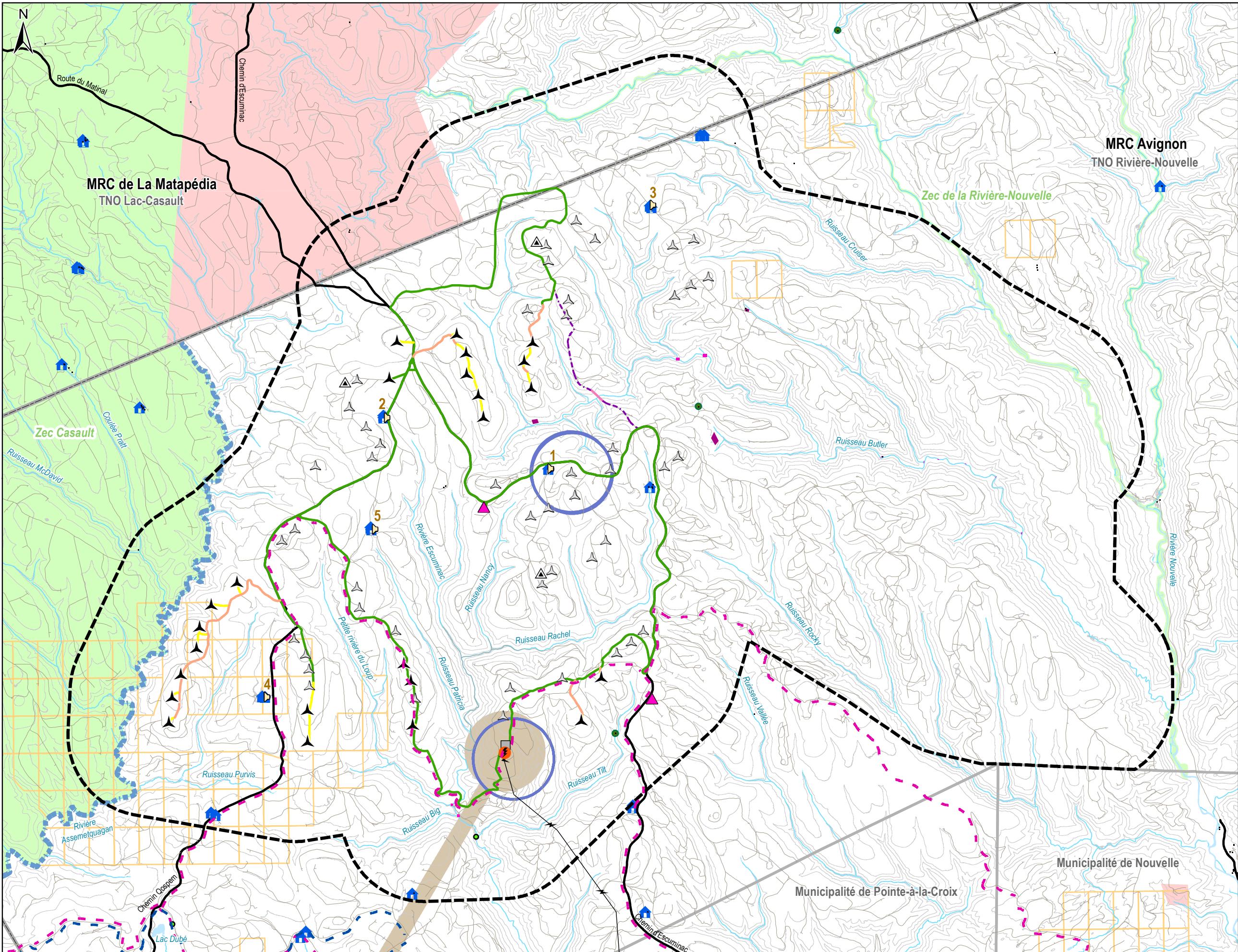
Sources :

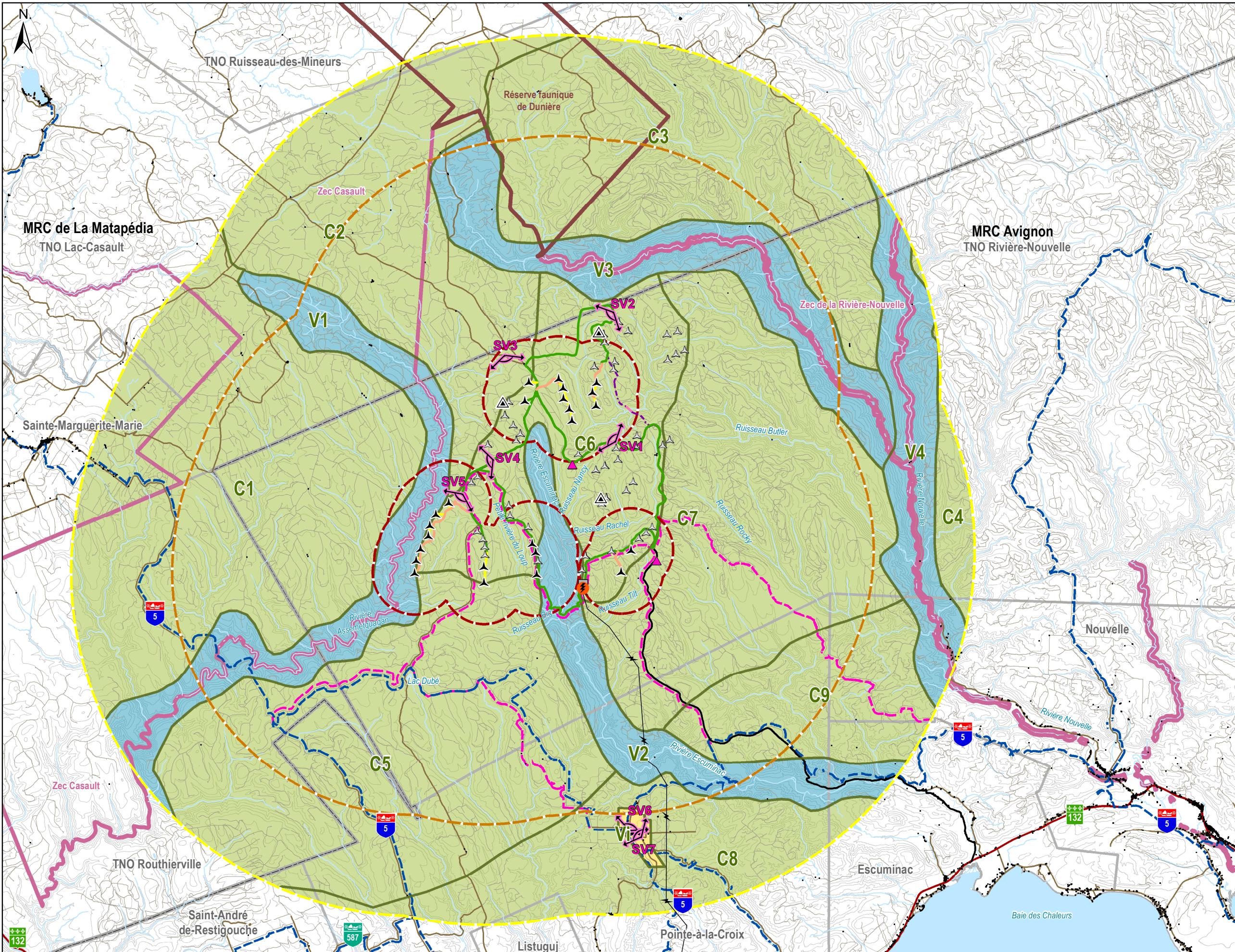
- AQRéseau+, 2022
- CanVec, 2019
- CDPNQ, 2022
- GRHQ, 2022
- MRNF, 2022
- Produits dérivés du LiDAR, 2016
- RDE, 2022
- Saumon Québec, 2021
- SDA, 2022
- STF, 2021

0 1 2 km

NAD 83, MTM, fuseau 6

16 février 2023

**Parc éolien
Mesgi'g Ugju's'n 2**


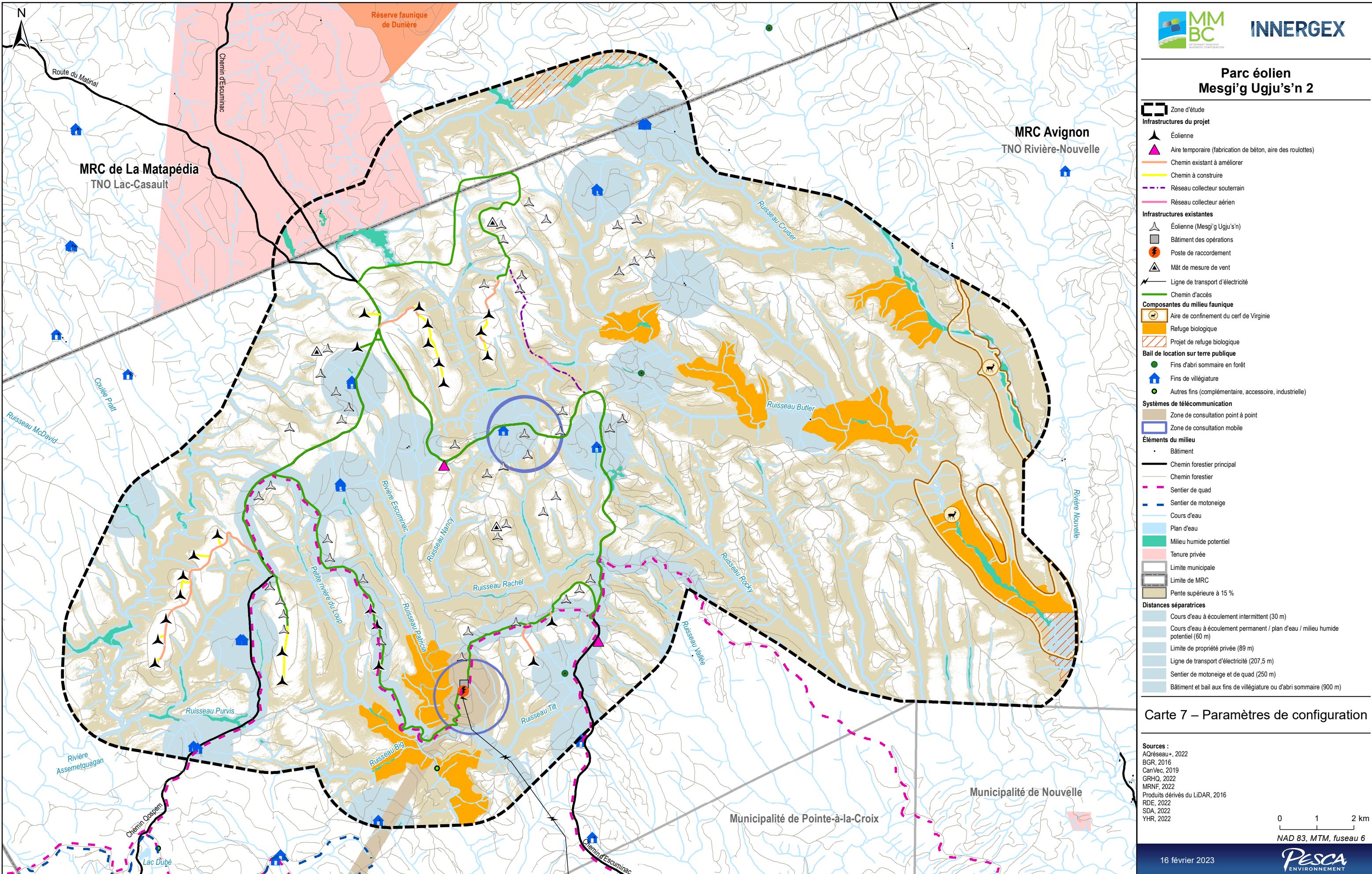
**Parc éolien
Mesgi'g Ugju's'n 2**

Carte 6 – Unités de paysage

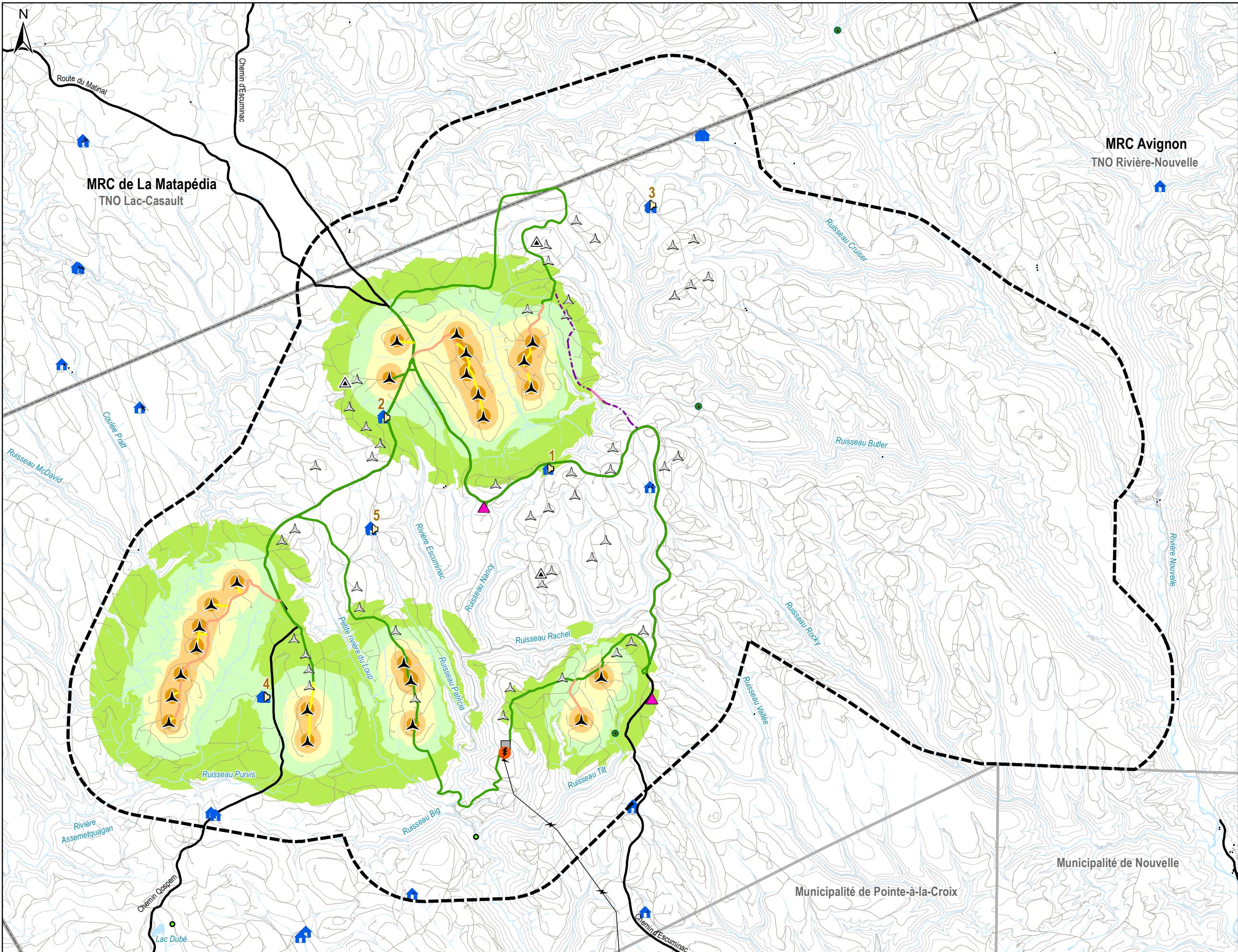
Sources :
 ACRéseau+, 2022
 CanVec, 2019
 GRHQ, 2022
 MRNF, 2022
 Produits dérivés du LIDAR, 2016
 RDE, 2022
 SDA, 2022

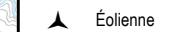
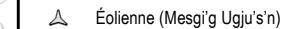
0 2 4 km

NAD 83, MTM, fuseau 6

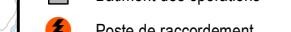
16 février 2023



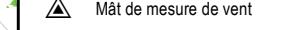


**Parc éolien
Mesgi'g Ugju's'n 2**
Infrastructures du projet

Infrastructures existantes


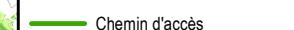
Bâtiment des opérations



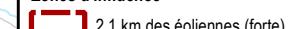
Poste de raccordement



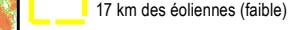
Mât de mesure de vent



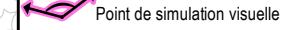
Ligne de transport d'électricité



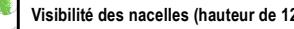
Chemin d'accès

Zones d'influence


2,1 km des éoliennes (forte)



12 km des éoliennes (moyenne)



17 km des éoliennes (faible)



Point de simulation visuelle

Visibilité des nacelles (hauteur de 120 m)

1 à 5

6 à 10

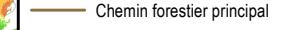
11 à 15

16 à 20

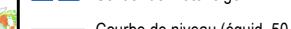
21 à 24

Hydrographie

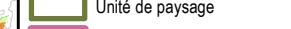

Cours d'eau à écoulement permanent



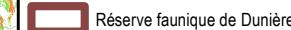
Plan d'eau

Autres éléments


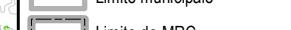
Bâtiment



Route nationale



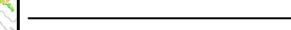
Chemin forestier principal



Sentier de quad



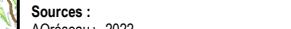
Sentier de motoneige



Courbe de niveau (équid. 50 m)



Unité de paysage



Zone d'exploitation contrôlée (ZEC)



Réserve faunique de Dunière



Limite municipale



Limite de MRC

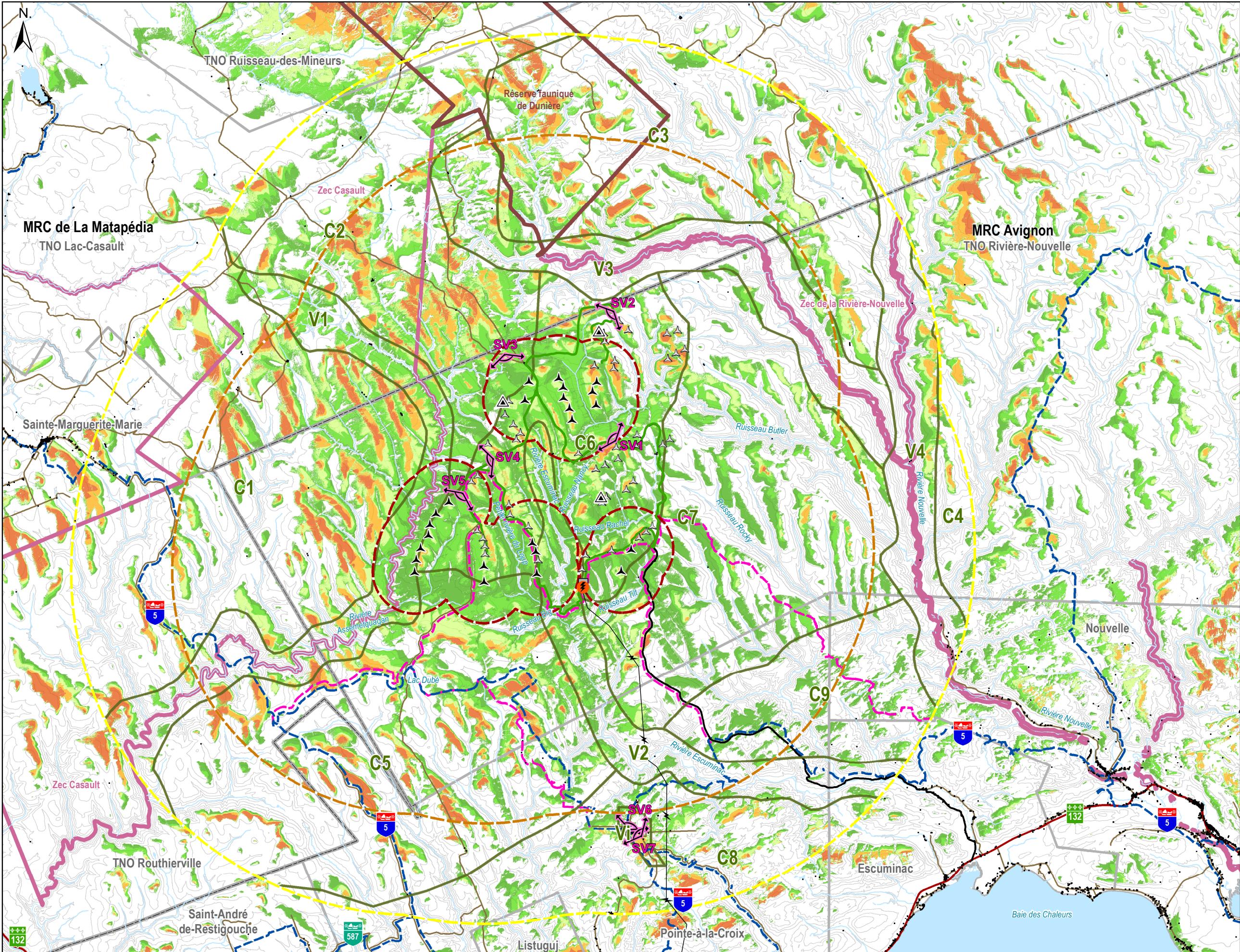
Carte 9 – Analyse de visibilité

 Sources :
 ACRéseau+, 2022
 CanVec, 2019
 GRHQ, 2022
 MRNF, 2022
 RDE, 2022
 SDA, 2022

0 2 4 km

NAD 83, MTM, fuseau 6

16 février 2023



Annexe B. Simulations visuelles



Panorama original



Parc éolien Mesgi'g Ugujus'n 2

Photographie

Coordonnée X, Y 363 757, 5 353 124 m
MTM, zone 6
Direction de la photographie 316°
Hauteur de la prise de photo 1,80 m
Date de la prise de photo 2022/09/07

Simulation

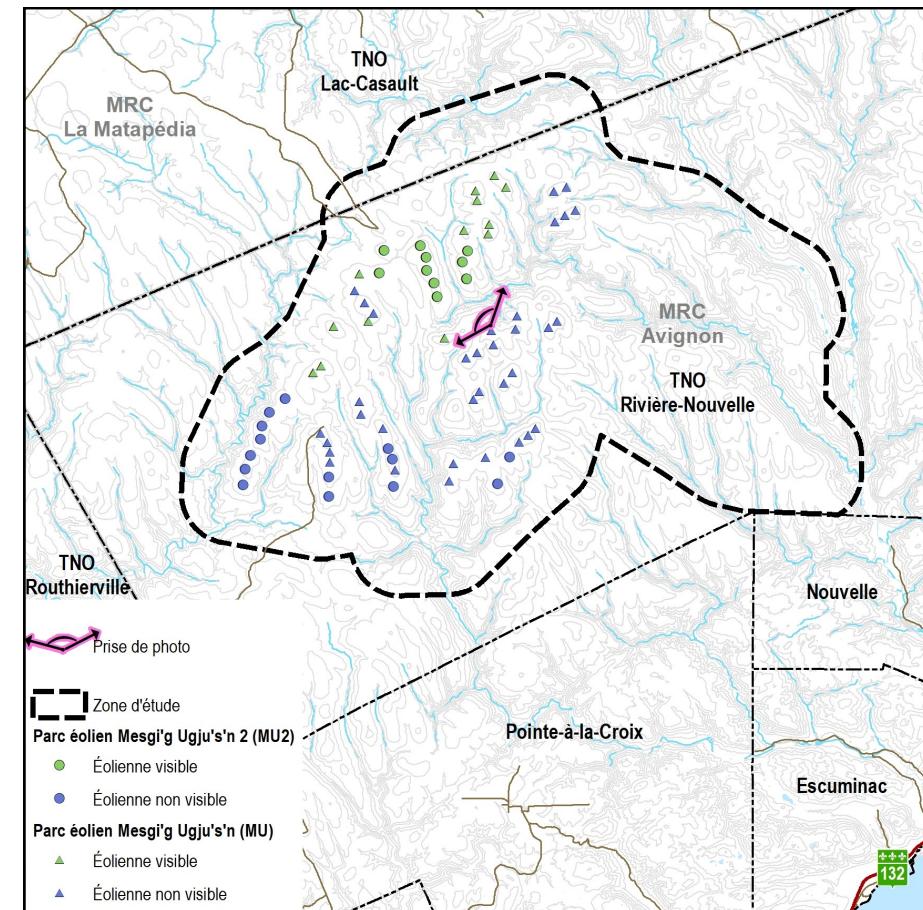
Configuration des éoliennes MU2 21 juin 2022
Hauteur totale des éoliennes 207,5 m
Nombre total d'éoliennes 24
Nombre d'éoliennes du projet MU2 visibles 10
Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée 2,1 km
Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée 5,3 km



N/Réf. :2936

Date : Février 2023

Localisation





Panorama original



Parc éolien Mesgi'g Ugujus'n 2

Photographie

Coordonnée X, Y 363 678, 5 359 534 m
 MTM, zone 6
 Direction de la photographie 237°
 Hauteur de la prise de photo 1,80 m
 Date de la prise de photo 2022/09/07

Simulation

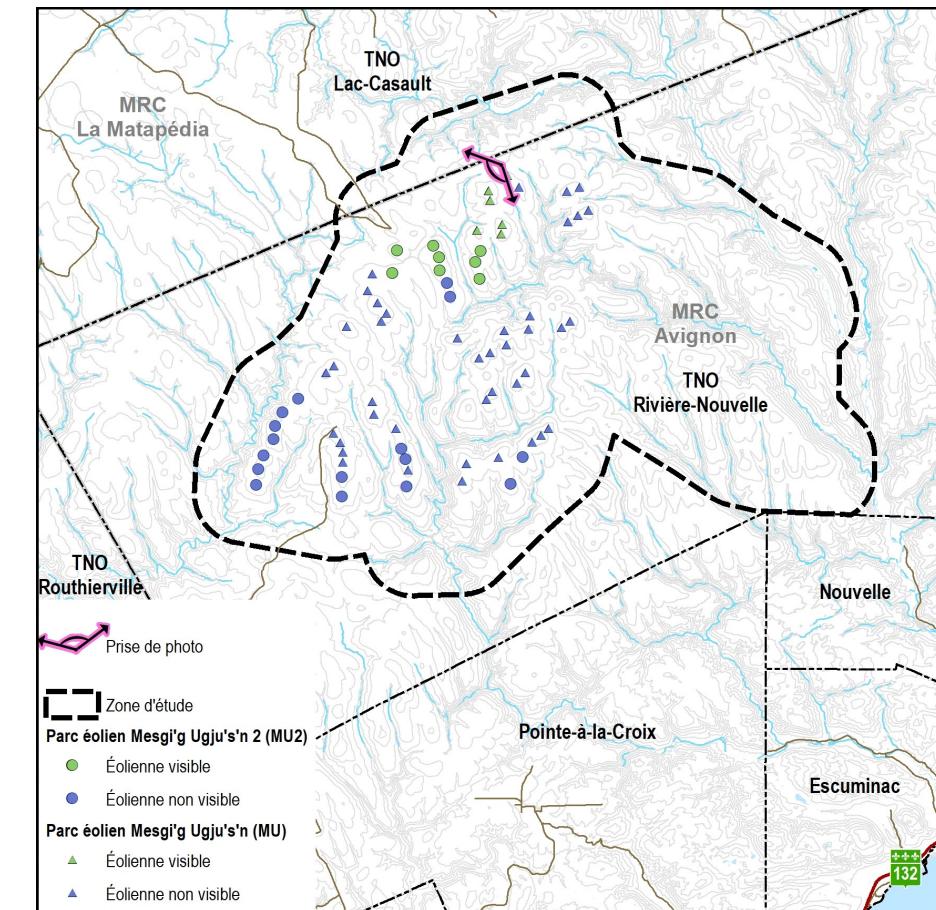
Configuration des éoliennes MU2 21 juin 2022
 Hauteur totale des éoliennes 207,5 m
 Nombre total d'éoliennes 24
 Nombre d'éoliennes du projet MU2 visibles 8
 Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée 3,6 km
 Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée 6,2 km

PESCA

N/Réf. :2936

Date : Février 2023

Localisation





Panorama original

Parc éolien
Mesgi'g Ugujus'n 2

Photographie

Coordonnée X, Y 358 298, 5 357 408 m
 MTM, zone 6
 Direction de la photographie 198°
 Hauteur de la prise de photo 1,80 m
 Date de la prise de photo 2022/09/07

Simulation

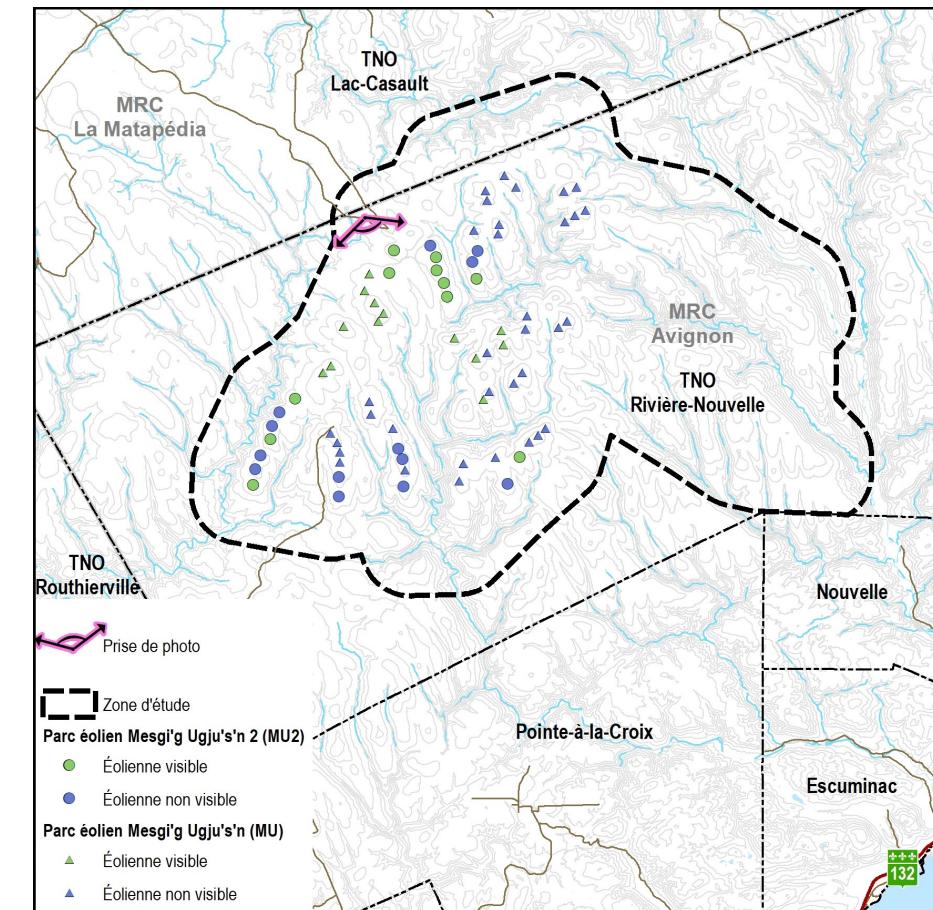
Configuration des éoliennes MU2 21 juin 2022
 Hauteur totale des éoliennes 207,5 m
 Nombre total d'éoliennes 24
 Nombre d'éoliennes du projet MU2 visibles 11
 Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée 1,8 km
 Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée 11,7 km



N/Réf. :2936

Date : Février 2023

Localisation





Panorama original


**Parc éolien
Mesgi'g Uguju's'n 2**
Photographie

Coordonnée X, Y 357 719, 5 352 221 m
 MTM, zone 6
 Direction de la photographie 261°
 Hauteur de la prise de photo 1,80 m
 Date de la prise de photo 2022/09/07

Simulation

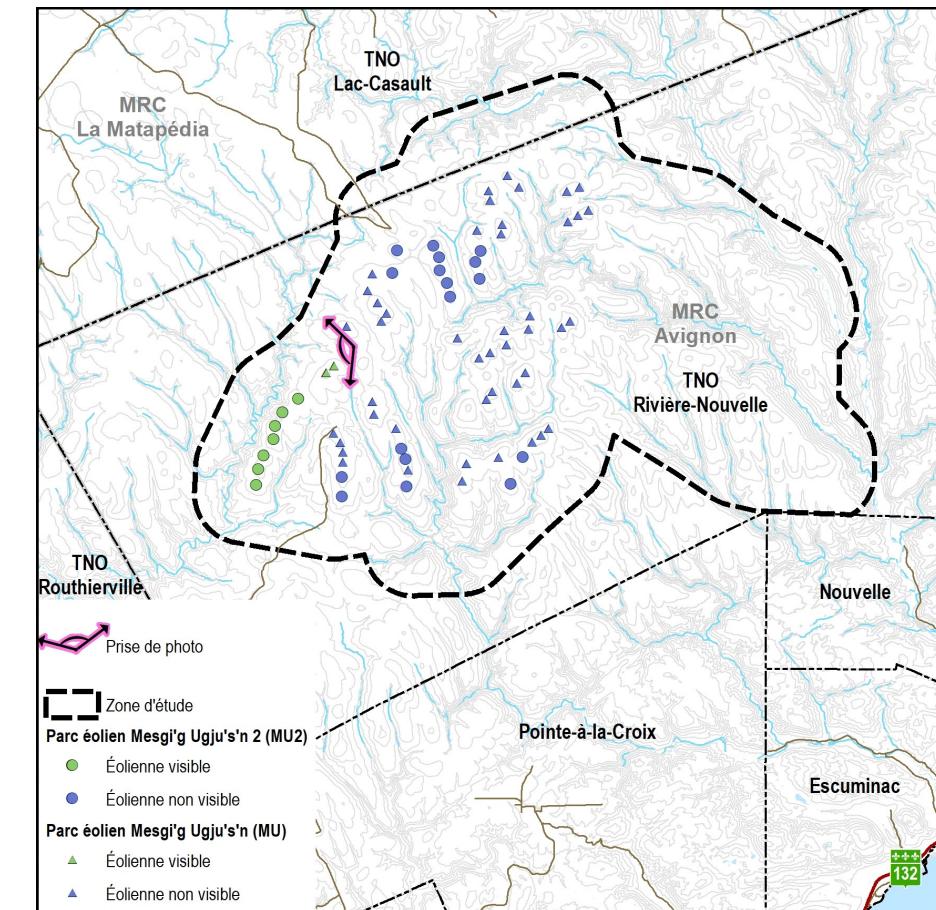
Configuration des éoliennes MU2 21 juin 2022
 Hauteur totale des éoliennes 207,5 m
 Nombre total d'éoliennes 24
 Nombre d'éoliennes du projet MU2 visibles 7
 Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée 3,0 km
 Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée 6,8 km

PESCA

N/Réf. :2936

Date : Février 2023

Localisation





Panorama original


**Parc éolien
Mesgi'g Ugujus'n 2**
Photographie

Coordonnée X, Y 356 205, 5 350 524 m
MTM, zone 6
Direction de la photographie 227°
Hauteur de la prise de photo 1,80 m
Date de la prise de photo 2022/09/07

Simulation

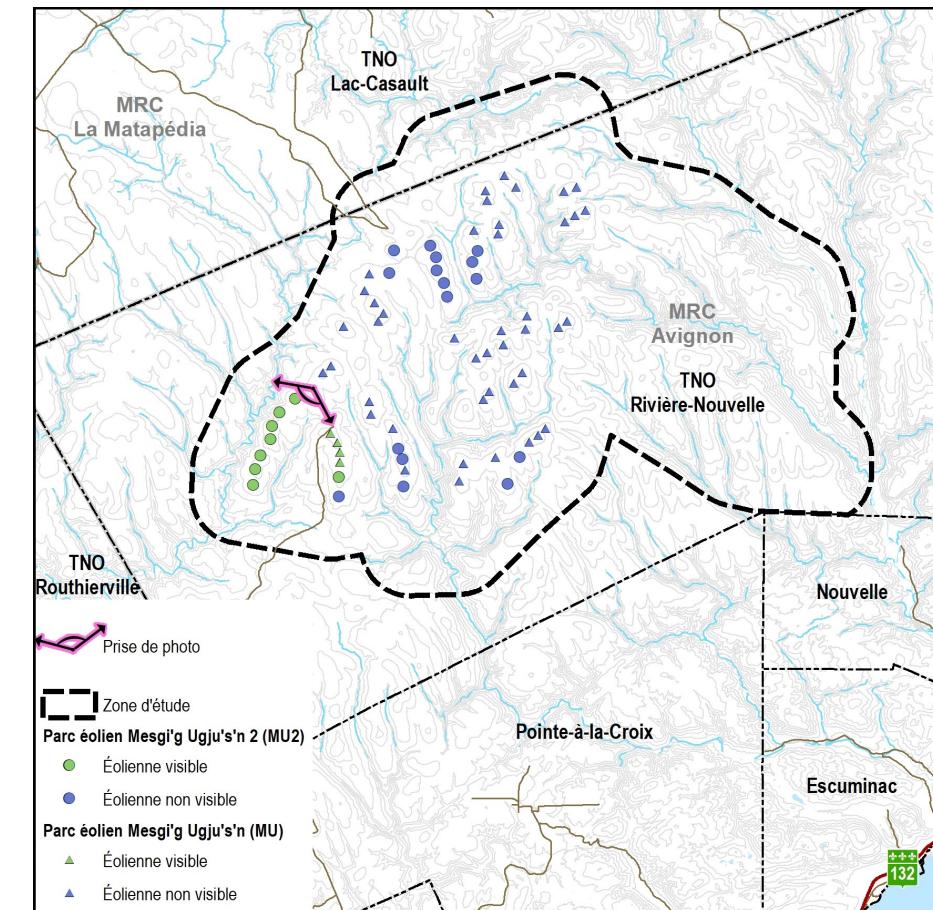
Configuration des éoliennes MU2 21 juin 2022
Hauteur totale des éoliennes 207,5 m
Nombre total d'éoliennes 24
Nombre d'éoliennes du projet MU2 visibles 8
Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée 0,8 km
Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée 4,6 km

PESCA

N/Réf. :2936

Date : Février 2023

Localisation





Panorama original



Parc éolien Mesgi'g Ugujus'n 2

Photographie

Coordonnée X, Y 364 463, 5 333 873 m
MTM, zone 6
Direction de la photographie 33°
Hauteur de la prise de photo 1,80 m
Date de la prise de photo 2022/09/07

Simulation

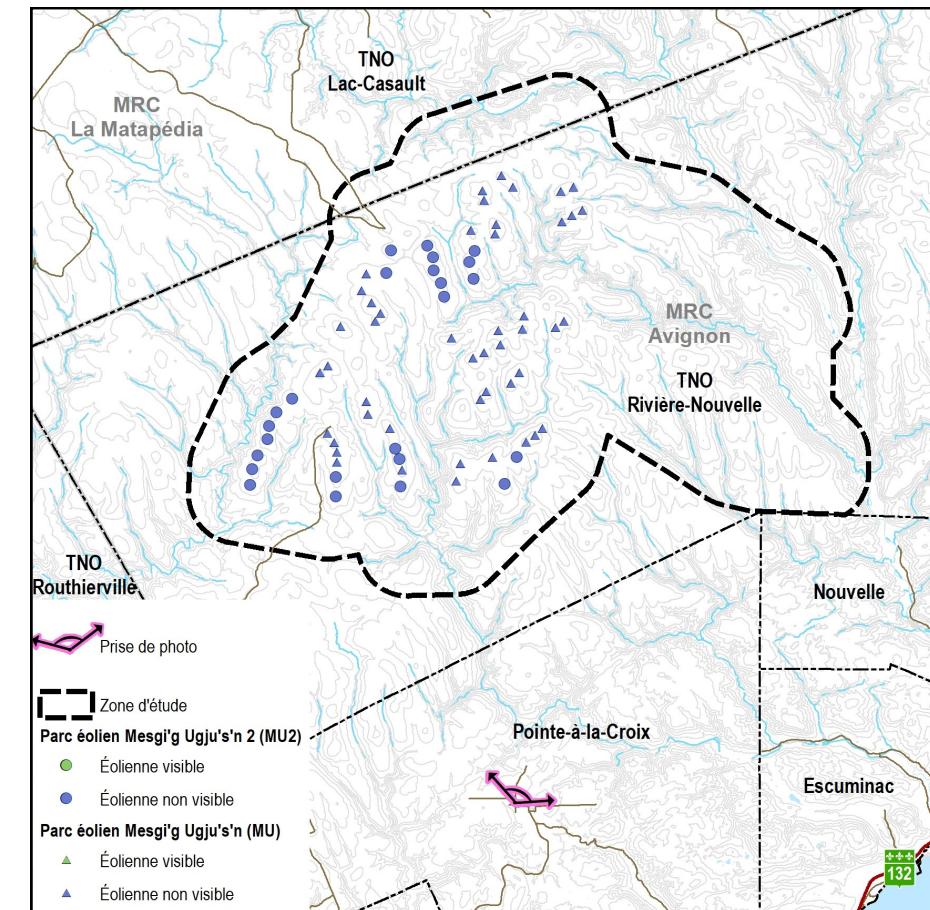
Configuration des éoliennes MU2 21 juin 2022
Hauteur totale des éoliennes 207,5 m
Nombre total d'éoliennes 24
Nombre d'éoliennes du projet MU2 visibles 0
Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée -
Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée -

PESCA

N/Réf.: 2936

Date : Février 2023

Localisation





Panorama original


**Parc éolien
Mesgi'g Ugujus'n 2**
Photographie

Coordonnée X, Y 365 036, 5 333 534 m

MTM, zone 6

Direction de la photographie 321°

Hauteur de la prise de photo 1,80 m

Date de la prise de photo 2022/09/07

Simulation

Configuration des éoliennes MU2 21 juin 2022

Hauteur totale des éoliennes 207,5 m

Nombre total d'éoliennes 24

Nombre d'éoliennes du projet MU2 visibles 7

Distance de l'éolienne simulée la plus rapprochée 14,2 km

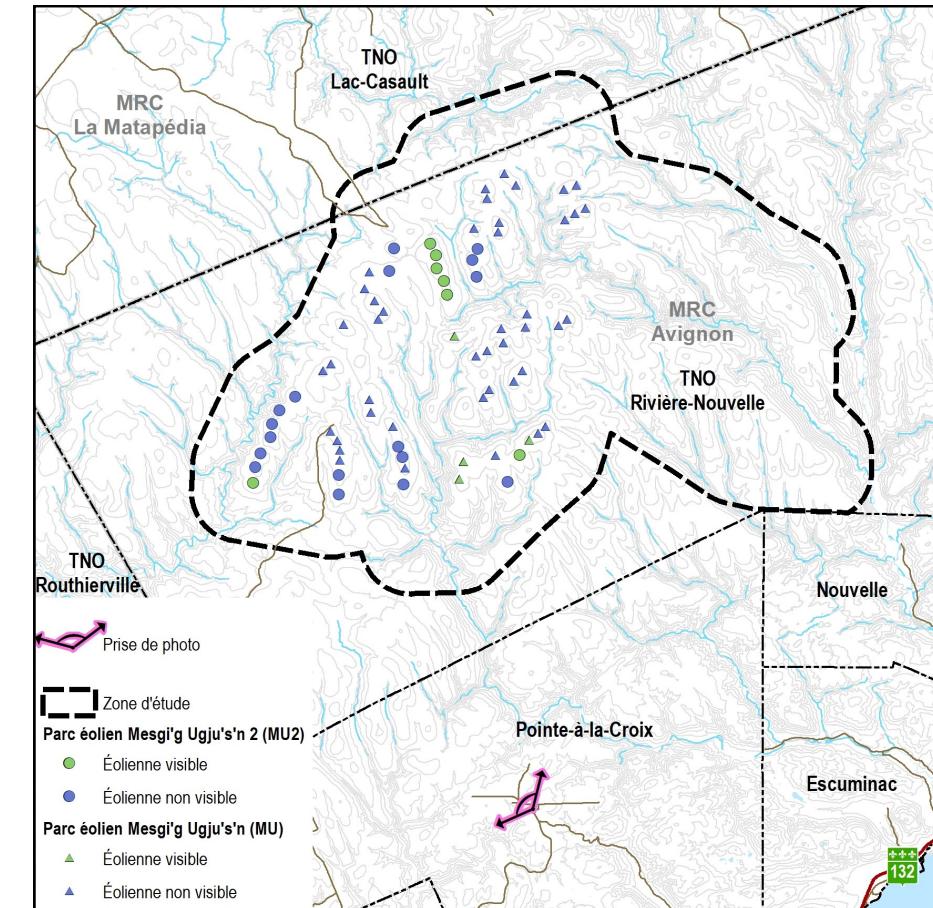
Distance de l'éolienne simulée la plus éloignée 23,2 km

PESCA

N/Réf. :2936

Date : Février 2023

Localisation





INNERGEX