

Étude d'impact sur l'environnement

Volume 1 Rapport principal



INNERGEX



**MESGI'G
UGJU'S'N**
ENERGIES INC.

Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n



*Déposée au ministère
du Développement durable,
de l'Environnement,
de la Faune et des Parcs*

*Dossier n° 3211-12-194
3 juillet 2013*

PESCA
ENVIRONNEMENT

MUEI ET INNERGEX
PARC ÉOLIEN MESGI'G UGJU'S'N

Étude d'impact sur l'environnement : Volume 1

PESCA Environnement
3 juillet 2013

□ ÉQUIPE DE RÉALISATION

Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Directrice de projets
Environnement

Jeanne Gaudreault, Innergex énergie renouvelable inc.

Responsables du projet

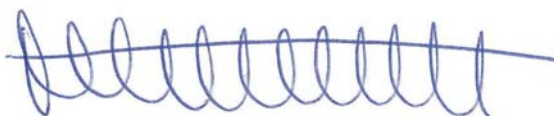
Troy Jerome, Mi'gmawei Mawiomi
Terri Lynn Morrison, Mi'gmawei Mawiomi

Responsable du processus de
Communication

Julie Boudreau, Innergex énergie renouvelable inc.

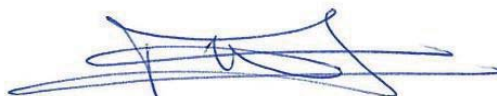
PESCA Environnement

Directrice de projet



Marjolaine Castonguay, biologiste, M. Sc.

Chargé de projet



Matthieu Féret, biologiste, M. Sc.

Recherche et rédaction

Matthieu Féret, biologiste, M. Sc.
Nathalie Leblanc, biologiste, M. Sc.
Marjolaine Castonguay, biologiste, M. Sc.
Francis Caron, B.A.A., M. Env.
Josée-Anne Beauchesne, biologiste
François Boulianne, biologiste
François Allard, ingénieur forestier
Geneviève Leblanc, géologue, M. Sc.
Renauld Quilbé, hydrologue, Ph. D.
Suzie Gough, rédactrice, B.A.

Cartographie

Charles-Olivier Bienvenue, géographe
Emmanuel Gendron, technicien en géomatique et technicien forestier

Révision linguistique
et mise en pages

Suzie Gough, réviseuse linguistique, B.A.
Mélissa Leboeuf, réviseuse linguistique, B.A.

Collaboration aux études de référence

Jean Sébastien Bourque, ing., PESCA Environnement
Francis Pelletier, M. ing., consultant en énergie éolienne
Régis d'Astous, Yves R. Hamel et associés inc.
Élaine Bougie, architecte paysagiste
Jean-Yves Pintal, M. Sc., archéologue consultant

□ TABLE DES MATIÈRES - VOLUME 1 : RAPPORT PRINCIPAL

1	MISE EN CONTEXTE	1-1
1.1	Initiateur.....	1-1
1.2	Consultant	1-2
1.3	Contexte de développement de l'énergie éolienne.....	1-3
1.4	Description sommaire du projet	1-5
1.5	Raison d'être du projet	1-7
1.6	Solutions de rechange au projet	1-7
1.7	Aménagements et projets connexes.....	1-7
1.8	Perspective micmaque	1-7
1.8.1	La vision du monde.....	1-7
1.8.2	Les valeurs.....	1-8
1.8.3	L'incorporation de la vision du monde et des valeurs Mi'gmaq à l'évaluation des impacts sur l'environnement	1-9
1.8.4	Les composantes valorisées de l'écosystème	1-10
2	DESCRIPTION DU MILIEU.....	2-1
2.1	Description de la zone d'étude.....	2-1
2.1.1	Délimitation	2-1
2.1.2	Géologie et relief.....	2-1
2.1.3	Conditions climatiques	2-2
2.2	Milieu physique.....	2-2
2.2.1	Air.....	2-2
2.2.2	Sols	2-3
2.2.2.1	Nature des sols et des dépôts de surface.....	2-3
2.2.2.2	Pentes abruptes et fortes.....	2-3
2.2.2.3	Zones potentiellement contaminées	2-3
2.2.3	Hydrographie	2-4
2.2.3.1	Eaux de surface.....	2-4
2.2.3.2	Eaux souterraines	2-5
2.2.4	Milieus humides	2-5
2.3	Milieu biologique.....	2-5
2.3.1	Végétation.....	2-5
2.3.1.1	Peuplements forestiers	2-6
2.3.1.2	Peuplements particuliers.....	2-6
2.3.1.3	Espèces floristiques à statut particulier.....	2-8

2.3.2	Faune.....	2-10
2.3.2.1	Oiseaux.....	2-10
2.3.2.2	Chauves-souris.....	2-15
2.3.2.3	Mammifères terrestres.....	2-17
2.3.2.4	Poissons.....	2-21
2.3.2.5	Amphibiens et reptiles.....	2-22
2.3.2.6	Habitats fauniques reconnus.....	2-23
2.3.2.7	Espèces fauniques à statut particulier.....	2-24
2.4	Description des composantes du milieu humain.....	2-29
2.4.1	Contexte socioéconomique régional.....	2-29
2.4.1.1	Population et tendances démographiques.....	2-29
2.4.1.2	Activités économiques.....	2-30
2.4.1.3	Services communautaires et institutionnels.....	2-34
2.4.2	Utilisation du territoire.....	2-35
2.4.2.1	Activités forestières.....	2-39
2.4.2.2	Activités de chasse et de piégeage.....	2-41
2.4.2.3	Activités de pêche.....	2-42
2.4.2.4	Activités récréatives.....	2-42
2.4.2.5	Activités éoliennes.....	2-43
2.4.2.6	Activités d'exploitation des ressources minérales.....	2-44
2.4.2.7	Activités de recherche de pétrole et gaz naturel.....	2-44
2.4.2.8	Activités de protection des forêts contre le feu.....	2-44
2.4.3	Infrastructures d'utilité publique.....	2-45
2.4.3.1	Réseau routier.....	2-45
2.4.3.2	Réseau ferroviaire.....	2-45
2.4.3.3	Infrastructures de transport aérien.....	2-45
2.4.3.4	Lignes de transport d'énergie.....	2-46
2.4.3.5	Sites de gestion des matières résiduelles.....	2-46
2.4.4	Systèmes de télécommunications.....	2-46
2.4.4.1	Systèmes de télédiffusion.....	2-46
2.4.4.2	Liaison micro-ondes.....	2-46
2.4.4.3	Autres systèmes de télécommunications.....	2-47
2.4.5	Climat sonore.....	2-47
2.4.5.1	Méthodologie.....	2-47
2.4.5.2	Niveaux de bruit initial.....	2-48
2.4.6	Patrimoines archéologique et culturel.....	2-49
2.4.6.1	Patrimoine archéologique.....	2-49
2.4.6.2	Patrimoine culturel.....	2-50
2.4.7	Paysage.....	2-50
2.4.7.1	Contexte régional et local.....	2-51
2.4.7.2	Unité de paysage villageois.....	2-52
2.4.7.3	Unités de paysage de vallée.....	2-53
2.4.7.4	Unités de paysage de collines boisées.....	2-57
2.4.7.5	Points de vue d'intérêt.....	2-61
2.5	Réglementations fédérale, provinciale et municipale relatives au projet.....	2-62

3	DESCRIPTION DU PROJET	3-1
3.1	Variantes	3-1
3.2	Paramètres de configuration	3-2
3.3	Phases de réalisation	3-3
3.3.1	Phase développement	3-3
3.3.2	Phase construction	3-3
3.3.2.1	Déboisement et activités connexes	3-3
3.3.2.2	Construction et amélioration des chemins et des aires de travail	3-4
3.3.2.3	Transport et circulation	3-6
3.3.2.4	Installation des équipements	3-9
3.3.2.5	Restauration des aires de travail	3-13
3.3.3	Phase exploitation.....	3-13
3.3.3.1	Présence et fonctionnement des équipements	3-13
3.3.3.2	Transport et circulation	3-14
3.3.3.3	Entretien des équipements	3-14
3.3.4	Phase démantèlement.....	3-14
3.3.4.1	Transport et circulation	3-14
3.3.4.2	Déboisement et activités connexes	3-14
3.3.4.3	Démantèlement des équipements	3-15
3.3.4.4	Restauration des aires de travail	3-15
3.4	Échéancier	3-15
3.5	Main-d'œuvre	3-15
3.6	Coût de réalisation du parc éolien.....	3-15
4	PROCESSUS DE COMMUNICATION	4-1
4.1	Approche	4-1
4.2	Démarches auprès des communautés autochtones.....	4-1
4.2.1	Bulletin d'information.....	4-2
4.2.2	Séances d'information et d'échange avec les membres des communautés micmaques	4-2
4.2.3	Enjeux et éléments de préoccupation.....	4-3
4.3	Démarches auprès de la MRC d'Avignon et des municipalités	4-4
4.3.1	Rencontres avec les représentants municipaux.....	4-4
4.3.2	Enjeux et éléments de préoccupation.....	4-5
4.4	Démarches auprès des citoyens des municipalités voisines du projet.....	4-5
4.4.1	Bulletins d'information, communiqués et couverture médiatique	4-5
4.4.2	Séance d'information et d'échange avec le public	4-6
4.4.3	Enjeux et éléments de préoccupation.....	4-7

4.5	Démarches auprès d'organisations et de groupes d'intérêt.....	4-7
4.5.1	Rencontres avec les représentants d'organisations et de groupes d'intérêt	4-7
4.5.2	Enjeux et éléments de préoccupations.....	4-8
4.6	Comité de suivi et de concertation	4-8
5	MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS.....	5-1
5.1	Étapes d'analyse	5-1
5.1.1	Étape i : Évaluation des interrelations potentielles	5-3
5.1.2	Étape ii : Évaluation de l'importance de l'impact	5-3
5.1.2.1	Valeur de la composante	5-3
5.1.2.2	Intensité de l'impact	5-4
5.1.2.3	Ampleur de l'impact	5-4
5.1.2.4	Étendue de l'impact	5-5
5.1.2.5	Durée de l'impact.....	5-5
5.1.2.6	Fréquence de l'impact.....	5-5
5.1.2.7	Importance de l'impact.....	5-5
5.1.3	Étape iii : Évaluation de l'importance des impacts résiduels.....	5-7
5.2	Méthode d'évaluation des impacts sur le paysage	5-7
5.2.1	Délimitation et description des unités de paysage	5-8
5.2.2	Évaluation de la résistance des unités de paysage.....	5-8
5.2.2.1	Impact appréhendé.....	5-8
5.2.2.2	Valeur de l'unité de paysage.....	5-9
5.2.2.3	Résistance des unités de paysage	5-9
5.2.3	Évaluation du degré de perception des infrastructures du parc éolien	5-9
5.2.4	Importance de l'impact visuel par unité de paysage.....	5-10
6	ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION	6-1
6.1	Évaluation des interrelations potentielles.....	6-1
6.1.1	Activités prévues et composantes du milieu.....	6-1
6.1.2	Interrelations potentielles	6-1
6.1.2.1	Interrelations significatives.....	6-1
6.1.2.2	Interrelations non significatives.....	6-1
6.2	Évaluation de l'importance des impacts.....	6-10
6.2.1	Valeur des composantes du milieu.....	6-10
6.2.2	Mesures d'atténuation courantes.....	6-12
6.2.2.1	Milieu physique	6-12
6.2.2.2	Milieu biologique	6-13
6.2.2.3	Milieu humain.....	6-13

6.3	Impact sur le milieu physique	6-14
6.3.1	Air	6-14
6.3.1.1	Phases construction et démantèlement	6-14
6.3.2	Sols	6-14
6.3.2.1	Phases construction et démantèlement	6-14
6.3.3	Eaux de surface	6-15
6.3.3.1	Phase construction	6-15
6.4	Impact sur le milieu biologique	6-16
6.4.1	Peuplements forestiers	6-16
6.4.1.1	Phases construction et démantèlement	6-16
6.4.2	Espèces floristiques à statut particulier	6-18
6.4.2.1	Phase construction	6-18
6.4.3	Oiseaux	6-19
6.4.3.1	Phases construction et démantèlement	6-19
6.4.3.2	Phase exploitation	6-22
6.4.4	Chauves-souris	6-24
6.4.4.1	Phases construction et démantèlement	6-24
6.4.4.2	Phase exploitation	6-25
6.4.5	Mammifères terrestres	6-28
6.4.5.1	Phases construction et démantèlement	6-28
6.4.5.2	Phase exploitation	6-30
6.4.6	Poissons	6-31
6.4.6.1	Phase construction	6-31
6.4.7	Amphibiens et reptiles	6-32
6.4.7.1	Phases construction et démantèlement	6-32
6.4.8	Espèces fauniques à statut particulier	6-34
6.4.8.1	Phase construction	6-34
6.4.8.2	Phase exploitation	6-37
6.5	Impact sur le milieu humain	6-38
6.5.1	Contexte socioéconomique régional	6-38
6.5.1.1	Phase construction	6-38
6.5.1.2	Phase exploitation	6-39
6.5.1.3	Phase démantèlement	6-40
6.5.2	Utilisation du territoire	6-41
6.5.2.1	Phase construction	6-41
6.5.2.2	Phase démantèlement	6-44
6.5.3	Infrastructures d'utilité publique	6-45
6.5.3.1	Phases construction et démantèlement	6-45
6.5.4	Climat sonore	6-46
6.5.4.1	Phases construction et démantèlement	6-46
6.5.4.2	Phase exploitation	6-47
6.5.5	Patrimoines archéologique et culturel	6-50
6.5.5.1	Phase construction	6-50

6.5.6	Paysages	6-51
6.5.6.1	Évaluation de la résistance des unités de paysage	6-51
6.5.6.2	Évaluation des degrés de perception	6-53
6.5.6.3	Évaluation de l'impact visuel par unité de paysage	6-55
6.5.6.4	Impact visuel en période hivernale	6-57
6.5.6.5	Impact visuel des balises lumineuses	6-57
6.5.6.6	Impact visuel du poste de raccordement et des chemins d'accès	6-57
6.5.6.7	Mesures d'atténuation sur le paysage	6-57
6.5.6.8	Appréciation globale de l'impact visuel du parc éolien	6-58
6.6	Mesures d'atténuation particulières	6-59
6.7	Importance des impacts résiduels	6-59
6.7.1	Milieu physique	6-59
6.7.2	Milieu biologique	6-60
6.7.3	Milieu humain	6-61
6.8	Impacts cumulatifs	6-63
6.8.1	Milieu physique	6-64
6.8.2	Milieu biologique	6-64
6.8.2.1	Peuplements forestiers et habitats fauniques terrestres	6-64
6.8.2.2	Oiseaux et chauves-souris	6-65
6.8.3	Milieu humain	6-65
6.8.3.1	Contexte socioéconomique régional	6-65
6.8.3.2	Climat sonore	6-66
6.8.3.3	Paysages	6-66
7	SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE	7-1
7.1	Programme de surveillance environnementale	7-1
7.1.1	Phase construction	7-2
7.1.2	Phase exploitation	7-2
7.1.3	Phase démantèlement	7-3
7.2	Plan des mesures d'urgence en cas d'accident et de défaillance	7-3
7.2.1	Mesures préventives et procédures d'urgence selon le type d'accidents et de défaillances	7-3
7.2.2	Responsabilités	7-7
7.2.3	Système de communication	7-7
7.2.3.1	Communication interne	7-7
7.2.3.2	Communication externe	7-7
7.2.3.3	Communication avec les médias	7-8
7.2.4	Formation	7-8
7.2.5	Évaluation après accident	7-9
8	SUIVI ENVIRONNEMENTAL	8-1

9	EFFET DE L'ENVIRONNEMENT	9-1
9.1	Conditions météorologiques.....	9-1
9.1.1	Vents extrêmes.....	9-1
9.1.2	Verglas ou frimas.....	9-1
9.1.3	Températures extrêmes.....	9-1
9.1.4	Foudre.....	9-2
9.2	Changements climatiques.....	9-2
9.3	Autres phénomènes naturels	9-2
9.3.1	Inondation	9-2
9.3.2	Incendie de forêt	9-2
9.3.3	Activités sismiques.....	9-3
10	SYNTHÈSE DU PROJET	10-1
11	BIBLIOGRAPHIE.....	11-1

□ LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1	Émissions de gaz à effet de serre par unité d'électricité.....	1-4
Tableau 2.1	Normales climatiques mesurées entre 1971 et 2000 aux stations météorologiques de Causapscal et de L'Alverne.....	2-2
Tableau 2.2	Dépôts de surface dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	2-3
Tableau 2.3	Bassins versants dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	2-4
Tableau 2.4	Composition de la végétation dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n.....	2-7
Tableau 2.5	Espèces floristiques à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n.....	2-9
Tableau 2.6	Méthodes utilisées pour les inventaires d'oiseaux en 2012 - projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	2-10
Tableau 2.7	Abondance, diversité et effort d'échantillonnage lors des inventaires d'oiseaux effectués en 2012 dans le contexte du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	2-11
Tableau 2.8	Proportion d'oiseaux observés par famille lors des inventaires effectués en 2012 dans le contexte du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n.....	2-13
Tableau 2.9	Espèces d'oiseaux à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	2-15
Tableau 2.10	Nombre de vocalises de chauves-souris enregistrées dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n en 2012	2-16
Tableau 2.11	Grande faune potentiellement présente dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	2-19

Tableau 2.12	Mammifères terrestres de petite et de moyenne tailles potentiellement présents dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	2-19
Tableau 2.13	Micromammifères potentiellement présents dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	2-20
Tableau 2.14	Espèces de poissons potentiellement présentes dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	2-22
Tableau 2.15	Espèces d'amphibiens et de reptiles potentiellement présentes dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n.....	2-23
Tableau 2.16	Espèces fauniques à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n.....	2-24
Tableau 2.17	Principaux indicateurs du revenu et du marché du travail - Pointe-à-la-Croix, Listuguj, Escuminac, MRC d'Avignon et province de Québec – 2006.....	2-31
Tableau 2.18	Principaux sites et attraits récréotouristiques de la MRC d'Avignon	2-32
Tableau 2.19	Principaux organismes socioéconomiques de la MRC d'Avignon.....	2-35
Tableau 2.20	Répartition du volume de bois par bénéficiaire du droit forestier au Bas-Saint-Laurent et en Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	2-40
Tableau 2.21	Périodes de chasse des principales espèces dans la zone 1.....	2-41
Tableau 2.22	Baux de location dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	2-42
Tableau 2.23	Débit de circulation journalier moyen annuel sur les principales routes dans le secteur de Pointe-à-la-Croix, Listuguj et Escuminac en 2010	2-45
Tableau 2.24	Stations de télédiffusion couvrant la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n.....	2-46
Tableau 2.25	Sommaire des résultats de mesure du bruit initial – Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	2-49
Tableau 2.26	Points de vue d'intérêt et vues ponctuelles dans le contexte du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	2-62
Tableau 2.27	Principales législations, réglementations, permis et autorisations à considérer lors du développement du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n.....	2-63
Tableau 2.28	Principales politiques, initiatives, stratégies et principaux plans à considérer lors de l'implantation d'un parc éolien	2-65
Tableau 3.1	Description technique du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n.....	3-1
Tableau 3.2	Paramètres de configuration du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	3-3
Tableau 3.3	Déboisement requis pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n.....	3-4
Tableau 3.4	Nombre estimé de traverses de cours d'eau sur les chemins du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n.....	3-6
Tableau 3.5	Transport des éoliennes et du béton prévu pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n.....	3-7
Tableau 3.6	Caractéristiques minimum et maximum des éoliennes potentielles	3-9
Tableau 4.1	Rencontres avec les instances municipales concernées dans le contexte du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	4-4
Tableau 4.2	Rencontres avec des organisations et groupes d'intérêt dans le contexte du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	4-7

Tableau 5.1	Évaluation de l'ampleur de l'impact.....	5-4
Tableau 5.2	Évaluation de l'importance de l'impact.....	5-6
Tableau 5.3	Matrice de l'importance de l'impact appréhendé	5-9
Tableau 5.4	Matrice de la valeur accordée à l'unité de paysage.....	5-9
Tableau 5.5	Matrice de la résistance de l'unité de paysage	5-9
Tableau 5.6	Matrice de l'importance de l'impact visuel.....	5-10
Tableau 6.1	Activités des phases construction, exploitation et démantèlement du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	6-2
Tableau 6.2	Composantes du milieu dans la zone d'étude du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	6-3
Tableau 6.3	Matrice des interrelations entre les activités et les composantes du milieu lors de la réalisation du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n.....	6-4
Tableau 6.4	Évaluation des interrelations non significatives entre les activités et les composantes du milieu lors de la réalisation du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	6-5
Tableau 6.5	Valeur des composantes du milieu	6-10
Tableau 6.6	Types et classes d'âge des peuplements forestiers associés aux superficies requises pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n.....	6-17
Tableau 6.7	Nombre de couples nicheurs estimé dans les superficies à déboiser pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n.....	6-20
Tableau 6.8	Mortalité avienne dans différents parcs éoliens – Nord-est de l'Amérique du Nord.....	6-22
Tableau 6.9	Mortalité annuelle de chauves-souris reliée à l'exploitation éolienne – Nord-est de l'Amérique du Nord.....	6-26
Tableau 6.10	Intensité de l'impact lié au déboisement sur l'habitat des espèces fauniques à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	6-35
Tableau 6.11	Distance approximative entre le site d'implantation d'éoliennes du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n le plus proche et différentes composantes du milieu humain	6-41
Tableau 6.12	Niveau sonore à respecter selon la zone – Note d'instructions sur le bruit.....	6-48
Tableau 6.13	Résistance des unités de paysage dans la zone d'étude paysagère du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	6-52
Tableau 6.14	Synthèse des degrés de perception du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	6-54
Tableau 6.15	Synthèse des impacts visuels par unité de paysage de la zone d'étude paysagère du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	6-56
Tableau 6.16	Matrice des impacts résiduels de la réalisation du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	6-62
Tableau 6.17	Parcs éoliens installés et projetés dans un rayon de 50 km du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n	6-63
Tableau 7.1	Mesures de prévention et procédures d'urgence selon le type d'accidents et de défaillances	7-4

Tableau 10.1 Synthèse des impacts liés aux trois phases de réalisation du projet de parc éolien Mesgi'g Ugu's'n	10-4
---	------

□ LISTE DES FIGURES

Figure 1.1 Capacité de production éolienne installée au Canada en avril 2013.....	1-3
Figure 1.2 Territoire prévu pour l'implantation du parc éolien.....	1-6
Figure 2.1 Évolution de la population, MRC d'Avignon – 1996-2011.....	2-30
Figure 2.2 Évolution de la population, Pointe-à-la-Croix, Listuguj et Escuminac – 1996-2011	2-30
Figure 2.3 Structure de l'emploi en 2006 dans les différents secteurs d'activités	2-31
Figure 2.4 Cycle de vie des Micmacs pour la nourriture	2-36
Figure 2.5 Cycle de vie des Micmacs pour la cueillette non alimentaire.....	2-37
Figure 2.6 Cycle de vie des Micmacs pour leurs activités	2-38
Figure 2.7 Paysage villageois de L'Alverne	2-52
Figure 2.8 Paysages de vallée	2-55
Figure 2.9 Paysages de collines boisées	2-61
Figure 3.1 Profil type d'un chemin de parc éolien	3-5
Figure 3.2 Installation d'une traverse de cours d'eau	3-6
Figure 3.3 Chemin d'accès au parc éolien	3-8
Figure 3.4 Fondation d'éolienne en construction	3-10
Figure 3.5 Assemblage d'une éolienne	3-11
Figure 3.6 Installation de lignes électriques souterraines	3-12
Figure 5.1 Méthode d'évaluation des impacts.....	5-2

□ LISTE DES ANNEXES

Annexe A	Description de la végétation de la zone d'étude
Annexe B	Documents relatifs au processus de communication

TABLE DES MATIÈRES - VOLUME 2 : DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES

CARTES

- 1 Relief et hydrographie
- 2 Milieux physiques sensibles
- 3 Végétation
- 4 Peuplements particuliers
- 5 Faune
- 6 Milieu humain
- 7 Unité de paysage
- 8 Paramètres de configuration
- 9 Analyse de visibilité
- 10 Modélisation du climat sonore

SIMULATIONS VISUELLES

- 1 Chemin de la Petite-Rivière-du-Loup - L'Alverne
- 2 Parvis de l'église - L'Alverne
- 3 Chemin forestier - TNO Rivière-Nouvelle
- 4 Chemin Qospem - TNO Rivière-Nouvelle
- 5 Chemin Escuminac - TNO Rivière-Nouvelle
- 6 Zec Casault - TNO Lac-Casault

TABLE DES MATIÈRES - VOLUME 3 : ÉTUDES DE RÉFÉRENCE

- 1 Inventaire de la faune avienne 2012
- 2 Inventaire de chauves-souris 2012
- 3 Identification des systèmes de télécommunications
- 4 Description du climat sonore initial
- 5 Étude de potentiel archéologique

1 Mise en contexte

1.1 Initiateur

Le projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n est une initiative de deux partenaires : Mesgi'g Ugju's'n Energies inc. (MUEI) et Innergex énergie renouvelable inc., qui ont procédé à la création d'une société en commandite, légalement constituée en vertu des lois du Québec, aux fins dudit projet soit : Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n, S.E.C. Cette Société a comme commanditaires les deux partenaires et le commandité est Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n (MU) inc.

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

M^{me} Jeanne Gaudreault, directrice de projets - Environnement
Innergex énergie renouvelable inc.
1111, rue Saint-Charles Ouest, tour Est, bureau 1255
Longueuil (Québec) J4K 5G4
Téléphone : 450 928-2550
Courrier électronique : JGaudreault@innergex.com

Mesgi'g Ugju's'n Energies inc. (MUEI)

Mesgi'g Ugju's'n Energies inc. est représenté par le Secrétariat Mi'gmawei Mawiomi (SMM).

Le Mi'gmawei Mawiomi est un organisme qui représente trois communautés micmaques situées sur le territoire du Gespe'gewa'gi : Gespeg, Gesgapegiag et Listuguj. Le *Gespe'gewa'gi* est défini par le SMM (2013a) comme étant le septième et dernier district micmac, qui correspond aujourd'hui au nord et au centre-nord du Nouveau-Brunswick, à la péninsule gaspésienne, au bas Saint-Laurent jusqu'à la ville de Québec, ainsi qu'aux îles et eaux environnant ces territoires. Le mandat de l'organisme est, entre autres, d'assurer aux Micmacs l'accès à leurs ressources, afin d'appuyer les objectifs politiques et sociaux des gouvernements micmacs. L'organisme a établi un secrétariat, le SMM, pour exercer les fonctions administratives qui lui permettent de mener des consultations et de négocier des ententes avec des parties souhaitant accéder aux ressources naturelles situées sur le territoire du Gespe'gewa'gi. Le partenariat avec Innergex énergie renouvelable inc. constitue une première entente conclue avec une entreprise dans le but de permettre au Mi'gmawei Mawiomi de participer au développement éolien sur son territoire.

Personne ressource : M. Troy Jerome

Secrétariat Mi'gmawei Mawiomi
2, chemin Riverside Ouest, c. p. 135
Listuguj (Québec) G0C 2R0
Téléphone : 418 788-1760
Courrier électronique : TJerome@migmawei.ca
www.migmawei.ca

Innergex énergie renouvelable inc.

Fondée en 1990, Innergex énergie renouvelable inc. est une entreprise québécoise qui est promoteur, propriétaire et exploitant de centrales hydroélectriques, de parcs éoliens et d'installations d'énergie solaire photovoltaïque en Amérique du Nord. L'entreprise possède et exploite 22 centrales hydroélectriques au fil de l'eau, un parc solaire photovoltaïque ainsi que 5 parcs éoliens en Gaspésie et au Bas-Saint-Laurent : Baie-des-Sables, L'Anse-à-Valleau, Carleton, Montagne Sèche et Gros-Morne. Innergex énergie renouvelable inc. est également partenaire, avec la MRC de Rivière-du-Loup, dans le projet de parc éolien communautaire Viger-Denonville dont la mise en service est prévue en décembre 2013.

www.innergex.com

1.2 Consultant

Pour réaliser l'étude d'impact sur l'environnement, l'initiateur a retenu les services de PESCA Environnement.

PESCA Environnement offre des services-conseils en environnement depuis plus de 20 ans. Elle a réalisé de nombreuses études environnementales dans les secteurs industriel et commercial au Québec principalement, ainsi qu'au Nouveau-Brunswick et en Ontario. Son équipe multidisciplinaire de plus de 40 professionnels expérimentés réalise, entre autres, des études de potentiel de développement de sites, des inventaires fauniques et floristiques, des mandats de communications et de consultations publiques ainsi que des études de climat sonore, des analyses de paysages et des simulations visuelles. Ces activités sont réalisées, par exemple, dans le cadre de projets comme le développement de parcs éoliens ou l'implantation et la réfection de lignes électriques.

Possédant une expertise qui couvre toutes les étapes de réalisation de projets d'envergure, l'équipe de PESCA Environnement prépare et rédige les demandes de certificats d'autorisation et de permis préalables à la construction, effectue la surveillance environnementale en phase construction et réalise les suivis environnementaux dans les parcs éoliens en exploitation.

Pour la réalisation des études de référence complémentaires, PESCA Environnement s'est adjoint les services d'Yves R. Hamel et associés inc., expert-conseil en télécommunication, de Jean-Yves Pintal, M. Sc., archéologue consultant, et d'Élaine Bougie, architecte du paysage.

Personne-ressource : M. Matthieu Féret, biologiste, M. Sc., chargé de projet

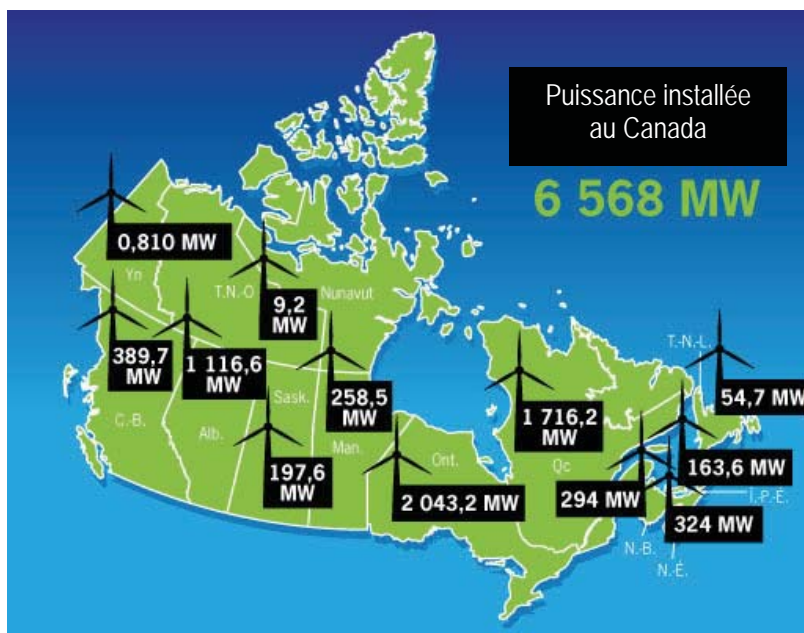
PESCA Environnement
895, boulevard Perron Est,
Carleton-sur-Mer (Québec) G0C 1J0
Téléphone : 418 364-3139
www.pescaenvironnement.com

1.3 Contexte de développement de l'énergie éolienne

L'industrie éolienne est en croissance dans plusieurs pays depuis plus de 15 ans. Les installations éoliennes dans le monde, qui représentaient une puissance totale de 6 100 MW en 1996, atteignaient 197 637 MW en 2010, puis 238 351 MW à la fin de 2011 (GWEC, 2012). L'augmentation annuelle de la puissance totale varie entre 20 et 37 % selon les années depuis 1996. Entre 2010 et 2011, une augmentation de 20 % de la puissance des installations éoliennes a été observée.

La puissance totale des parcs éoliens au Canada a atteint 6 568 MW en avril 2013, dont 1 716 MW sont installés au Québec, soit 26 % de la production totale canadienne (figure 1.1).

Plusieurs pays ont la volonté de favoriser des sources de production d'énergie non polluante en réponse notamment aux enjeux environnementaux liés aux changements climatiques. De plus, l'intérêt des promoteurs envers l'industrie éolienne ces dernières années s'explique par les nouvelles technologies qui induisent une diminution du coût de production de ce type d'énergie et une diminution de l'espace occupé par des équipements de plus en plus performants (CanWEA, [s. d.]).



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

Figure 1.1 Capacité de production éolienne installée au Canada en avril 2013

L'utilisation de l'énergie éolienne représente un moyen efficace et compétitif de réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) provenant de la production d'énergie. Les émissions générées par la filière éolienne sont parmi les plus faibles des différentes formes de production électrique adoptées par Hydro-Québec en tenant compte de toutes les émissions d'un système énergétique (tableau 1.1). Le CO₂ constitue un des principaux GES.

Tableau 1.1 Émissions de gaz à effet de serre par unité d'électricité

Production énergétique	Tonnes CO ₂ / GWh ^a
Charbon ^b	957
Gaz naturel à cycle combiné ^c	422
Charbon avec captage du carbone	250
Solaire photovoltaïque	38
Hydraulique avec réservoir	10
Éolien ^d	9
Nucléaire	6

a Données de cycle de vie, incluant les activités de construction et la fourniture des combustibles, pour des technologies modernes, au nord-est de l'Amérique.

b Charbon acheminé sur 800 km.

c Gaz acheminé sur 4 000 km.

d Facteur d'utilisation de 35 % de la capacité de production.

Source : (Hydro-Québec, 2008)

Le développement de la filière éolienne au Québec remonte au début des années 2000, alors que la région Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine a misé sur le développement de la filière éolienne dans le contexte de la Stratégie ACCORD. Cette stratégie, adoptée en 2002 et relevant alors du ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation, visait à construire un système productif régional compétitif sur les plans nord-américain et mondial, par l'identification et le développement, dans chacune des régions du Québec, de créneaux d'excellence appelés à devenir les images de marque de chaque région.

La stratégie énergétique 2006-2015 du gouvernement du Québec mise sur le développement du potentiel d'énergie éolienne existant pouvant être intégré au réseau d'Hydro-Québec dans plusieurs régions du Québec, avec un objectif de 4 000 MW pour 2015 (MRN, 2006-2012a). Cette stratégie propose également le développement de 100 MW d'énergie éolienne supplémentaire pour chaque nouvelle tranche de 1 000 MW d'énergie hydroélectrique.

L'attribution de 1 000 MW d'énergie éolienne lors d'un premier appel d'offres d'Hydro-Québec en 2004 a contribué significativement à l'essor de l'industrie éolienne québécoise en Gaspésie. La majorité des parcs retenus dans cet appel d'offres sont en exploitation en Gaspésie et dans la MRC de Matane.

Par la suite, un décret du gouvernement du Québec exigeait en 2005 d'Hydro-Québec Distribution (HQ-D) l'achat par appel d'offres de 2 000 MW d'énergie éolienne avant décembre 2015. En mai 2008, HQ-D annonçait la sélection de 15 projets éoliens situés dans 8 régions du Québec. Les retombées économiques attendues sont de 5,5 milliards de dollars. Aujourd'hui, ces projets sont en processus d'évaluation environnementale et d'autorisation, en phase construction ou en phase exploitation.

Afin de poursuivre le développement de la filière éolienne, HQ-D a procédé, en octobre 2008, à un troisième appel d'offres pour 2 blocs de 250 MW d'énergie éolienne. En décembre 2010, 12 projets ont été retenus : 11 issus d'une communauté locale ou régionale et 1 issu d'une communauté autochtone, pour un total de 291,4 MW.

Le 10 mai 2013, le gouvernement du Québec a annoncé l'attribution de 800 MW pour de nouveaux projets d'énergie éolienne. Ce bloc de 800 MW se répartit en 4 volets : 150 MW destinés à la communauté micmaque, 300 MW octroyés par appel d'offres pour des projets en Gaspésie et au Bas-Saint-Laurent, 150 MW octroyés par appel d'offres pour des projets dans l'ensemble du Québec et 200 MW à développer par Hydro-Québec Production. Le parc éolien Mesgi'g Ugju's'n correspond au premier volet et fera l'objet d'une entente de gré à gré avec Hydro-Québec.

1.4 Description sommaire du projet

Le projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n est entièrement situé en milieu forestier et en terres publiques faisant partie du Gespe'gewa'gi. Il se trouve sur le territoire non organisé (TNO) Rivière-Nouvelle compris dans la municipalité régionale de comté (MRC) d'Avignon et la région administrative Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (figure 1.2). Le territoire prévu pour l'implantation du parc éolien couvre une superficie de 25 863 ha.

Le projet prévoit l'implantation d'un maximum de 89 éoliennes pour une puissance totale de 150 MW. Il comprend également des chemins d'accès, un réseau collecteur reliant chaque éolienne à un poste de raccordement et un bâtiment des opérations. La configuration proposée représente le scénario d'exploitation optimal du potentiel éolien de ce secteur en considérant la qualité du gisement éolien et les divers paramètres de configuration techniques, réglementaires et environnementaux (physiques, biologiques et humains).

La construction du parc éolien devrait commencer à l'automne 2014 pour une livraison d'énergie débutant en décembre 2016.

Ce projet représente un coût total d'environ 330 millions de dollars. Le SMM retirera des revenus de son investissement dans le parc éolien. Il est prévu que la construction du parc éolien générera environ 300 emplois et qu'une quinzaine d'emplois seront créés durant l'exploitation du parc éolien. Une partie de ces emplois seront attribués à des travailleurs micmacs.

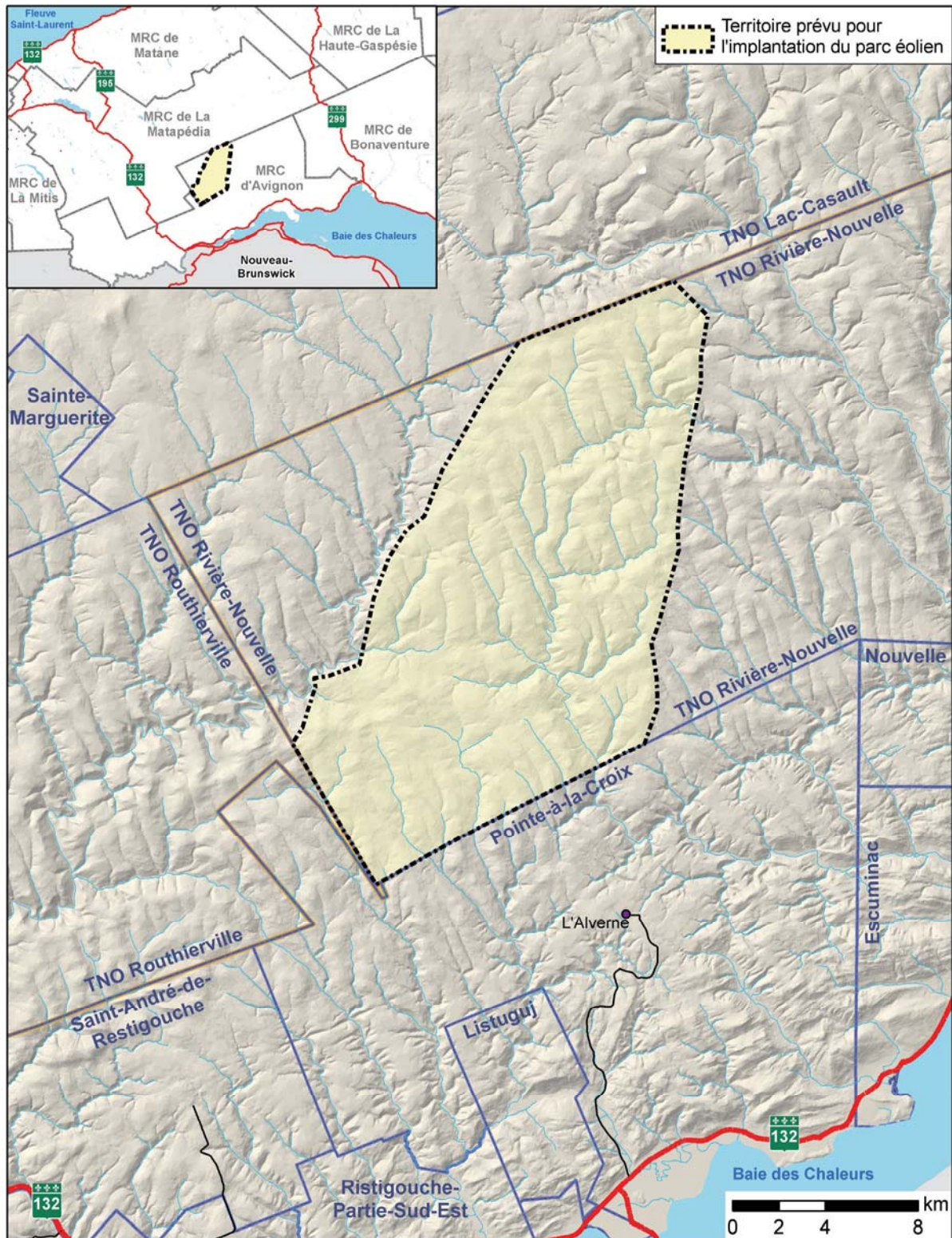


Figure 1.2 Territoire prévu pour l'implantation du parc éolien

1.5 Raison d'être du projet

Le projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n s'inscrit dans le contexte de l'octroi de 150 MW d'énergie éolienne à la communauté micmaque par le gouvernement du Québec. Le parc éolien Mesgi'g Ugju's'n fera l'objet d'une entente de gré à gré avec Hydro-Québec.

La qualité du gisement éolien et le partenariat entre MUEI et Innergex permettent d'envisager la réussite du projet tant sur le plan économique, par ses importantes retombées pour les communautés, que sur le plan technique, et ce, tout en respectant les composantes environnementales du milieu, les préoccupations des communautés environnantes et celles des Micmacs.

Le parc éolien exploitera une source d'énergie renouvelable, tout en participant à la consolidation de l'industrie éolienne dans la région Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et dans la MRC de Matane.

1.6 Solutions de rechange au projet

Le parc éolien fera l'objet d'un contrat d'achat d'électricité avec HQ-D. Le projet a été développé en tenant compte des contextes environnementaux et sociaux.

Il n'existe aucune solution de rechange quant au mode de production d'énergie, à la puissance totale du parc éolien ou à son emplacement. Le choix du turbinier sera déterminé ultérieurement. Le parc éolien Mesgi'g Ugju's'n comptera au maximum 89 éoliennes pour une puissance totale de 150 MW.

La configuration retenue dans la présente étude d'impact sur l'environnement repose sur 89 sites d'implantation permettant d'évaluer l'impact maximal du parc éolien sur le milieu. Ces sites sont répartis dans le parc éolien afin de maximiser le facteur d'utilisation pouvant être obtenu selon le potentiel éolien.

1.7 Aménagements et projets connexes

L'initiateur continue d'analyser le potentiel de développement éolien du territoire prévu pour l'implantation du parc éolien. Il est possible que le parc éolien soit pourvu d'aménagements subséquents. Toutefois, de tels aménagements sont à un stade exploratoire. C'est pourquoi la présente étude d'impact sur l'environnement porte uniquement sur le projet en développement, c'est-à-dire le parc éolien .

1.8 Perspective micmaque

1.8.1 La vision du monde

Le peuple Mi'gmaq (ou micmac) croit que Gji-Nisgam (un Grand Esprit) a créé tous les éléments de la nature avec une importance égale. Par conséquent, toutes les créations devraient être traitées avec

dignité et respect. Afin d'assurer un équilibre avec l'environnement, le peuple Mi'gmaq pratiquait plusieurs traditions et coutumes. Historien, Leslie Upton (1979) a interprété cette croyance se fondant sur des rapports d'archives des dix-huitième et dix-neuvième siècles :

« ...les Micmacs [sic] valorisaient les animaux de la même façon qu'ils se valorisaient entre eux. Ils en parlaient comme si les animaux vivaient comme eux, chaque espèce étant une tribu différente vivant en deux villages sous la direction de ses propres chefs... Il s'agissait d'un seul monde indivisible.

« Les Mi'gmaq croient que cet aspect d'égalité s'applique à eux en tant que personnes, car "l'homme n'était qu'une partie d'un système totalement interdépendant qui voyait toutes les choses, animées et inanimées, à leur juste place". »

La relation du peuple Mi'gmaq avec l'environnement et toutes ses composantes était guidée par ces croyances. Diverses cérémonies étaient pratiquées pour rendre grâce aux esprits qui, selon les croyances des Mi'gmaq, étaient responsables de leur bien-être général.

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. La vision du monde Mi'gmaq est basée sur une compréhension holistique de la terre : les saisons, les cycles, l'eau, le vent et le ciel; les alliances et les traités affirment ces relations sur le territoire (SMM, 2007).

1.8.2 Les valeurs

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 de 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 posent une menace déraisonnable pour l'intégrité de l'environnement sont des éléments clés pour les Mi'gmaq. Dans le passé et trop souvent encore de nos jours, le développement économique et l'exploitation des ressources ont été choisis au détriment de la protection de l'environnement à travers Gespe'gewa'gi. Les déclin des stocks de poisson, de la faune et son habitat, de la qualité de l'air ainsi que les changements climatiques sont des preuves irréfutables que l'exploitation des ressources est effectuée de manière non soutenable. Pour être acceptable, le développement doit être durable pour les personnes ainsi que pour toutes les choses vivantes et non vivantes.

Le développement de l'énergie éolienne génère potentiellement des impacts sur l'environnement. Le déboisement pour la création de routes, pour les fondations des tours et des lignes de transmissions, le transport et autres activités de construction peuvent modifier les habitats et les populations fauniques, des 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'opération du projet est aussi primordiale que la protection de l'environnement. Les Mi'gmaq de Gespe'gewa'gi considèrent le projet *Mesgi'g Ugu's'n* comme une opportunité de développer une expertise dans tous les domaines; ce qui

permettra la protection de l'environnement à long terme et des possibilités d'emploi pour ses citoyens et citoyennes.

1.8.3 L'incorporation de la vision du monde et des valeurs Mi'gmaq à l'évaluation des impacts sur l'environnement

Comme Stevenson (1996) le soulignait : « Comment peuvent être mieux intégrés le savoir indigène [Mi'gmaq] et ses diverses composantes à l'ÉIE [évaluation des impacts sur l'environnement] afin de satisfaire à la fois les besoins des développeurs et les intérêts des peuples autochtones [Mi'gmaq] ? ».

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)¹, des impacts sur ces CVE ou des lacunes dans les connaissances liées à ces CVE. Tel que l'explique Stevenson (1996), « le savoir écologique des peuples autochtones ne doit pas servir les besoins et les intérêts de la culture dominante, mais devrait plutôt jouer un rôle prépondérant dans l'identification des impacts et l'élaboration des stratégies pour les atténuer. Comment cette information est perçue, interprétée et appliquée, et par qui, doit rester sous le contrôle exclusif des groupes autochtones qui sont les mieux placés pour documenter ce savoir et le partager avec des groupes d'intérêts extérieurs, si tel est leur choix... À quelques exceptions près, des chercheurs et des gestionnaires ayant peu de compréhension des cultures, des réalités ou des systèmes de connaissances autochtones ont employé le savoir des peuples autochtones hors contexte ».

L'objectif ici était 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, adapté au contexte spécifique du projet éolien Mesgi'g Ugju's'n.

¹ L'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) définit une composante valorisée de l'écosystème (CVE) comme étant *un élément environnemental d'un écosystème considéré ayant une importance scientifique, sociale, culturelle, économique, historique, archéologique ou esthétique. La valeur d'un élément d'un écosystème peut être déterminée selon des idéaux culturels ou des préoccupations scientifiques.* Les CVE peuvent prendre en compte les environnements naturels ou humains. Des exemples de CVE naturelles : une espèce particulière, un ensemble de plantes ou d'animaux, un habitat, une caractéristique environnementale ou indicateur utile de la santé de l'environnement. Des exemples de CVE humaines : des activités ou des sites d'importance sociale et culturelle ou de valeur commerciale et économique, une infrastructure, des éléments récréatifs ou esthétiques, ou des indicateurs de bien-être de communauté et de qualité de vie.

Ce processus est le suivant :

- i. 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;
- ii. Atténuer ces préoccupations à la satisfaction des Mi'gmaq habitant la région et à celle des règlements gouvernementaux;
- iii. Concevoir des programmes spécifiques pour impliquer pleinement les Mi'gmaq et 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'identification des composantes valorisées de l'écosystème (CVE) dans une perspective Mi'gmaq.

1.8.4 Les composantes valorisées de l'écosystème

À l'est, la terre de l'aigle et du soleil levant. À cet endroit il y a les médecines du foin d'odeur, la racine du rat musqué, le tabac et les tisanes qui proviennent de différentes plantes. Il y a aussi les crustacés, la baleine, le phoque et d'autres espèces.

Au sud, la terre de la tortue et de la mi-journée. À cet endroit il y a une baie qui est chaude et salée que les Mi'gmaq ont utilisé pour préserver la nourriture pendant les mois d'hiver. Fréquemment, le sel de baie était utilisé à des fins médicales. C'est de cet endroit qu'arrive le saumon, la perche, l'anguille et autres espèces de la mer. D'autres espèces comme l'outarde, le malard, la tortue et la loutre pouvaient s'y retrouver à la fin de l'été.

À l'ouest, la terre du tonnerre et du coucher du soleil nous apporte beaucoup. À cet endroit, les marais nous fournissent des plantes médicinales et des plantes pour se nourrir et se couvrir. La médecine des zones humides est constituée du foin d'odeur, de la canneberge, de l'aulne et des autres espèces. La nourriture que l'ouest apporte est : les patates, le maïs, le blé et les autres grains, le chevreuil, le wapiti et le porc-épic qui servaient de nourriture et aussi pour les vêtements et l'artisanat. Le cèdre, l'épinette, le genévrier et le peuplier étaient en abondance et utilisés par les Mi'gmaq.

Au nord, la terre de l'ours, le caribou, le castor, l'orignal et autres animaux à fourrure étaient aussi disponibles pour les Mi'gmaq.

[Cet enseignement oral traite de] la rivière Gesgapegiag (qui) était là pour nous transporter dans le but de chasser, pêcher et cueillir. Cet endroit nous approvisionnait également en érable pour le sirop d'érable au printemps, le frêne noir pour la construction de paniers et de châssis de raquette. Le bouleau donnait de l'écorce servant à la construction de canots ainsi que du bois pour la fabrication d'ustensiles et d'articles de cuisine. Le toboggan était également de lanières de bouleau. Le long des rives de la rivière de Gesgapegiag, les Mi'gmaq cueillaient des aliments tels que les têtes de violon, la menthe, les noisettes et les pimbinas.

Source : (Mi'gmawei Mawiomi Secretariat, 2007)

Une étude préliminaire sur les utilisations traditionnelles (ÉUT) menée par le SMM 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 qu'elle a quant

aux impacts potentiels du 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 suivantes sont aussi primordiales pour les Mi'gmaq et seront examinées dans la présente étude d'impact sur l'environnement de ce projet de développement d'énergie éolienne :

Environnement physique

- les cours d'eau : lacs, rivières, ruisseaux, zones humides;
- le paysage (aussi lié à la toponymie);
- la qualité de l'air et de l'eau;
- l'environnement sonore;

Faune et habitats

- l'orignal et les autres gros gibiers tels que l'ours et le cerf et leur habitat;
- les oiseaux, notamment les aigles ainsi que les canards et les oies et leur habitat;
- les petits gibiers tels que le lièvre et la perdrix et leur habitat;
- les animaux à fourrure tels que le castor, le renard, la loutre, le vison et leur habitat;

Ressources aquatiques

- le saumon et son habitat, notamment les sites de reproduction;
- la truite et son habitat, notamment les sites de reproduction;

Société et santé

- les plantes alimentaires telles que les crosses de fougère, les baies sauvages, les noisettes et leur habitat;
- la santé des personnes;

Économie

- l'emploi et les retombées économiques;
- le renforcement des capacités et le développement d'expertises;
- la participation significative des Mi'gmaq dans le projet;

Culture

- les sites de campement et les lieux de repos journalier;
- la chasse, la pêche et le piégeage;
- les plantes médicinales, cérémoniales et décoratives et leur habitat, notamment les milieux humides;
- les peuplements forestiers particuliers, comme les groupements à frêne noir et à bouleau blanc;
- les sites sacrés qui comprennent les sites d'inhumation, de cérémonie et les sites spirituels;

- la toponymie;
- la langue et les enseignements oraux;
- les traditions et les coutumes;
- la compréhension holistique de la terre : les saisons, les cycles, l'eau, le vent et le ciel;
- prendre soin de Gespe'gewa'gi, de ses ressources et de toutes choses vivantes et non vivantes.

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 composantes valorisées de l'écosystème pour les Mi'gmaq.

2 Description du milieu

Le présent chapitre décrit le contexte régional et les caractéristiques physiques, biologiques et humaines du milieu où est prévu le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n. La description du milieu est basée sur les informations et les données recueillies lors d'inventaires sur le terrain, tirées de la littérature ou obtenues des ministères et des intervenants concernés.

Le volume 2 *Documents cartographiques* contient les cartes de description du milieu. Certaines données proviennent d'études et d'inventaires réalisés par l'initiateur, qui sont regroupés au volume 3 *Études de référence*.

2.1 Description de la zone d'étude

2.1.1 Délimitation

La zone d'étude couvre une superficie de 25 863 ha (258,6 km²). Ce territoire fait partie du *Gespe'gewa'gi*, défini par le SMM (2013a) comme étant le septième et dernier district micmac, qui correspond aujourd'hui au nord et au centre-nord du Nouveau-Brunswick, à la péninsule gaspésienne, au bas Saint-Laurent jusqu'à la ville de Québec, ainsi qu'aux îles et eaux environnant ces territoires. La zone d'étude correspond au territoire prévu pour l'implantation du parc éolien, c'est-à-dire une partie du TNO Rivière-Nouvelle dans la MRC d'Avignon (volume 2, carte 1).

Les composantes environnementales du milieu sont décrites en fonction de cette zone d'étude, à l'exception du contexte socioéconomique, décrit à l'échelle de la MRC d'Avignon, et des systèmes de télécommunications et du paysage, étudiés sur des zones propres à ces composantes.

Trois communautés micmaques sont situées sur le territoire du *Gespe'gewa'gi* : Gespeg, Gesgapegiag et Listuguj. Une attention particulière a été portée à la communauté de Listuguj dans la description du contexte socioéconomique pour des raisons géographiques. Cette communauté est voisine de la zone d'étude, tout comme les municipalités de Pointe-à-la-Croix et d'Escuminac.

2.1.2 Géologie et relief

Le projet se situe dans la province géologique des Appalaches. Cette chaîne de montagnes s'étend sur plus de 2 500 km, de l'Alabama jusqu'à Terre-Neuve. Elle s'est développée sur une période d'environ 200 millions d'années, principalement au Paléozoïque. La province géologique des Appalaches comprend surtout des roches sédimentaires et, dans une moindre mesure, métamorphiques et magmatiques (MRN, 1994). Le substrat rocheux de la zone d'étude se caractérise par des mudrock, grès, calcaire et

conglomérat (Groupes de Saint-Francis et de Fortin; Formation de Témiscouata), datant de la période du Silurien et du Dévonien (MRN, 2012a).

La zone d'étude se situe 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). Dans la zone d'étude, l'altitude varie entre 160 m et 640 m, pour une moyenne de 426 m (volume 2, carte 1).

2.1.3 Conditions climatiques

Les stations météorologiques de Causapscal et de L'Alverne sont localisées de part et d'autre de la zone d'étude : celle de Causapscal à l'ouest dans la vallée de la Matapédia et celle de L'Alverne au sud sur le plateau. Les normales climatiques mesurées à ces stations entre 1971 et 2000 sont présentées au tableau 2.1. Les conditions climatiques enregistrées à ces stations s'apparentent à celles de la zone d'étude.

Tableau 2.1 Normales climatiques mesurées entre 1971 et 2000 aux stations météorologiques de Causapscal et de L'Alverne

Condition	Causapscal	L'Alverne
Altitude de la station (m)	168,0	290,0
Température moyenne (°C)		
Annuelle	2,3	1,9
En juillet	17,1	16,2
En janvier	-14,5	-14,0
Précipitations		
Moyenne annuelle (mm)	1 026,5	1 208,1
Chutes de neige annuelles (cm)	294,2	354,5
Chutes de pluie annuelles (mm)	732,3	853,6

Source : (Environnement Canada, 2012)

2.2 Milieu physique

2.2.1 Air

Peu de sources d'émissions de contaminants atmosphériques sont présentes dans la zone d'étude en raison du faible taux d'activité industrielle nécessitant des combustibles fossiles et l'utilisation de solvants. Les combustions pour le transport (combustion de carburant par les véhicules automobiles, camions, véhicules hors route) constituent les principales sources de pollution atmosphérique (MDDEFP, 2002d).

2.2.2 Sols

2.2.2.1 Nature des sols et des dépôts de surface

Les dépôts de surface constituent l'assise sur laquelle sont établies les composantes des écosystèmes. Ils conditionnent la distribution et la croissance de la végétation de même que la nature des activités humaines. Les dépôts de surface ont été créés lors des dernières glaciations, sous l'action de l'érosion des glaciers et de la sédimentation générée par le vent, l'eau et la gravité.

Les dépôts de surface se trouvant dans la zone d'étude sont principalement des dépôts de pentes et d'altération, sur 99 % de la superficie (tableau 2.2). Les dépôts de pentes et d'altération sont constitués de sédiments anguleux à granulométrie variée qui résultent de l'altération de l'assise rocheuse (MRNF, 2011a).

Tableau 2.2 *Dépôts de surface dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n*

Type de dépôts	Superficie (ha)	Proportion (%)
De pentes et d'altération	25 603,7	99,0
Minces	103,3	0,4
Organiques	75,5	0,3
Fluvio-glaciaires	41,5	0,2
Fluviatiles	23,5	0,1
Autres (eau, île, site inondé, gravière et milieu anthropique)	15,4	< 0,1
Total	25 862,9	100,0

Source : (Gouvernement du Québec, 2012)

Dans la zone d'étude, les dépôts minces ayant une épaisseur inférieure à 25 cm, ou à 50 cm s'il y a présence d'affleurements rocheux, occupent une superficie de 103,3 ha (volume 2, carte 2).

Les dépôts organiques représentent 0,3 % de la superficie de la zone d'étude. Ils proviennent de l'accumulation, dans un lac, une dépression humide ou une surface plane mal drainée, de matière organique qui se décompose plus lentement qu'elle ne s'accumule (MRNF, 2011a).

2.2.2.2 Pentes abruptes et fortes

La zone d'étude comprend des vallées encaissées avec des pentes importantes qui peuvent présenter des risques d'érosion : 1 694,7 ha sont constitués de pentes fortes (30 à 40 %) et 2 960,9 ha, de pentes abruptes (40 % et plus), pour un total de 4 655,6 ha (volume 2, carte 2).

2.2.2.3 Zones potentiellement contaminées

Le *Répertoire des terrains contaminés* du MDDEFP (2002a) ne comprend aucun site sur le territoire correspondant à la zone d'étude. Le *Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels* ne fait mention d'aucun site dans la zone d'étude (MDDEFP, 2002b).

2.2.3 Hydrographie

2.2.3.1 Eaux de surface

Le réseau hydrographique de surface est de type dendritique ramifié comprenant de multiples embranchements de cours d'eau (volume 2, carte 1). La portion nord de la zone d'étude (19,4 %) se draine vers la rivière Nouvelle. La portion sud est divisée en deux bassins versants principaux, celui de la rivière Escuminac au sud-est (46,0 % de la zone d'étude) et celui de la rivière Kempt à l'extrémité sud-ouest (18,2 % de la zone d'étude). Ces trois bassins versants se jettent directement dans la baie des Chaleurs. La portion ouest de la zone d'étude se draine vers la rivière Assemetquagan (16,4 % de la zone d'étude) qui se jette elle-même dans la rivière Matapédia avant d'atteindre la baie des Chaleurs. Ces quatre bassins versants primaires sont composés de plusieurs sous bassins versants secondaires (tableau 2.3).

Le lac Dubé (6,7 ha) est le seul lac présent dans la zone d'étude. Les Micmacs valorisent ce lac et ses environs, en particulier pour la récolte faunique.

Tableau 2.3 Bassins versants dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'gUgju's'n

Bassin versant primaire	Bassin versant secondaire	Superficie (ha) ^a	Proportion (%)
Rivière Assemetquagan	-	1 578,7	6,1
	Ruisseau Dubé	727,7	2,8
	Ruisseau Purvis	1 934,3	7,5
Total partiel		4 240,7	16,4
Rivière Escuminac	-	2 248,1	8,7
	Petite rivière du Loup	1 647,1	6,4
	Rivière Escuminac Nord	454,2	1,7
	Ruisseau Big	1 011,3	3,9
	Ruisseau Nancy	587,1	2,3
	Ruisseau Patricia	701,2	2,7
	Ruisseau Rachel	1 811,1	7,0
	Ruisseau Tilt	1 216,4	4,7
	Ruisseau Falls	715,8	2,8
	Sans nom	1 490,5	5,8
Total partiel		11 882,8	46,0
Rivière Kempt	-	1 061,3	4,1
	Rivière Kempt Est	1 712,9	6,6
	Rivière Kempt Nord	1 944,8	7,5
Total partiel		4 719,0	18,2
Rivière Nouvelle	Ruisseau Butler	4 113,7	15,9
	Ruisseau Cruiser	582,3	2,3
	Ruisseau Rocky	212,9	0,8
	Sans nom	111,5	0,4
Total partiel		5 020,4	19,4
Somme globale		25 862,9	100,0

2.2.3.2 Eaux souterraines

La base de données du Système d'information hydrogéologique du MDDEFP (2002c) répertorie un puits ou forage dans la zone d'étude. Puisque cette base de données constitue un inventaire sommaire et non exhaustif des puits et forages ayant été réalisés sur le territoire québécois depuis 1967, le nombre actuel de puits pourrait être différent. De plus, les puits de surface ne sont pas inventoriés dans cette base de données.

Le puits ou forage répertorié a été creusé en 1985 et il est situé dans la partie ouest de la zone d'étude sur le TNO Rivière-Nouvelle aux abords du ruisseau Purvis (volume 2, carte 2). L'eau souterraine y est localisée à 17 m de profondeur dans un dépôt meuble sableux, sous une couche d'argile de 9 m d'épaisseur.

2.2.4 Milieux humides

Les milieux humides occupent une superficie de 90,9 ha, soit 0,4 % de la zone d'étude (volume 2, carte 2). Ces milieux humides ont été identifiés à partir des appellations de la Diffusion de données écoforestières, des données du *Plan régional de conservation des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes* et de la *Classification des milieux humides et modélisation de la sauvagine dans le Québec forestier* (Canards Illimités Canada, 2008, 2010; Gouvernement du Québec, 2012). Les milieux humides sont principalement situés le long de cours d'eau et correspondent souvent à des aulnaies.

La majorité de ces milieux humides correspondent à des sites de mauvais drainage (48,3 ha) ou de très mauvais drainage (30,6 ha), qui sont principalement associés à des dépôts organiques (volume 2, carte 2). Un *mauvais drainage* fait référence à un site où l'humidité du sol provient de la mauvaise évacuation des précipitations qui s'ajoutent à l'eau de la nappe phréatique. Un *très mauvais drainage* qualifie un site où l'eau de la nappe phréatique recouvre la surface du sol presque toute l'année, entraînant un sol continuellement mouillé (MRNF, 2011a).

2.3 Milieu biologique

2.3.1 Végétation

La zone d'étude est située dans le domaine de la sapinière à bouleau blanc, sous domaine de l'est (MRN, 2003-2012a). Ce domaine bioclimatique occupe le sud de la zone boréale, notamment au centre de la péninsule gaspésienne. Le paysage forestier de la sapinière à bouleau blanc est généralement dominé par des peuplements de sapins baumiers et d'épinettes blanches, mélangés à des bouleaux blancs (MRN, 2003-2012a). Dans une moindre mesure, l'épinette noire, le pin gris et le mélèze y sont accompagnés de bouleaux blancs ou de peupliers faux-trembles. La tordeuse des bourgeons de l'épinette influence le renouvellement de la forêt dans ce domaine, tout comme le feu.

2.3.1.1 **Peuplements forestiers**

Le portrait forestier de la zone d'étude a été dressé à partir des données du quatrième programme décennal d'inventaire forestier (Gouvernement du Québec, 2012). La zone d'étude est essentiellement constituée de peuplements forestiers (volume 2, carte 3). Les plus abondants sont les sapinières et les peuplements en régénération avec respectivement 42,2 et 32,9 % de la zone d'étude; les peuplements mélangés à dominances feuillue et résineuse représentent respectivement 6,2 et 11,4 % de la zone d'étude (tableau 2.4).

L'exploitation forestière s'est développée du sud vers le nord (annexe A). En conséquence, le sud de la zone d'étude est généralement constitué de peuplements de 20 à 30 ans issus de plantations, dont plusieurs ont fait l'objet de sylviculture telle que l'éclaircie précommerciale. Dans le nord de la zone d'étude, l'exploitation forestière est plus récente, voire en cours. Les peuplements forestiers au stade de régénération naturelle sont, le plus souvent, constitués de sapin baumier de bonne densité, éclaircis ou en voie de l'être (annexe A).

La flore dans la zone d'étude a été décrite sommairement par Yvan Gagnon, ingénieur forestier, à la suite d'une visite effectuée en septembre 2012 (annexe A). Les plantes forestières présentes dans les peuplements matures sont typiques de la sapinière à bouleau blanc : cornouiller du Canada, clintonie boréale, trientale boréale, coptide du Groenland, l'oxalide de montagne et *goodyera sp.* Sur les sites récoltés récemment, se trouvent les espèces de compétition telles que les framboisiers, l'épilobe à feuilles étroites, l'aulne crispé, le cerisier de Pennsylvanie, le sorbier d'Amérique et le bouleau blanc.

Dans les peuplements en régénération, le cornouiller du Canada est plus dense et souvent accompagné de clintonie boréale, d'aralie à tige nue et de grande fougère. En bordure des chemins, plusieurs espèces ubiquistes, qui se trouvent dans des milieux différents, telles que l'anaphale marguerite et les verges d'or sont présentes (annexe A).

La présence de la renouée japonaise a été confirmée en bordure de la rivière Escuminac et en bordure de la route 132 lors de la visite effectuée en septembre 2012. Cette espèce exotique envahissante (EEE), originaire de l'Asie, est répandue au Québec. Elle colonise les milieux riverains et les remblais notamment en milieux urbains et agricoles. En plus de produire des graines, la renouée japonaise peut se reproduire de façon végétative, à partir de fragments de tige ou de racine (Godmaire & Côté, 2006).

2.3.1.2 **Peuplements particuliers**

Refuges biologiques

La mise en place des refuges biologiques aide au maintien de forêts mûres et surannées en territoire forestier sous aménagement, un des objectifs de protection et de mise en valeur des ressources du milieu forestier. Les refuges biologiques sont de vieilles forêts de petite superficie qui favorisent la protection des espèces et des habitats qui y sont associés (MRN, 2003-2012b). La zone d'étude comporte 5 refuges biologiques totalisant 721,0 ha (volume 2, carte 4). Ces refuges biologiques représentent 0,03 % de la zone d'étude.

Tableau 2.4 Composition de la végétation dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Uguj's'n

Peuplement forestier et autre couvert	Superficie par classe d'âge de peuplement (ha) ^{a, b}										Superficie totale (ha)	Proportion de la zone d'étude (%)	
	s. o.	10	30	50	70	90	120	JIN ^c	JIR ^d	VIN ^e			VIR ^f
Bétulaie blanche	-	-	26,4	8,4	2,6	-	-	0,2	-	-	-	37,6	0,1
Bétulaie jaune	-	-	-	-	-	-	-	6,0	-	-	13,8	19,8	0,1
Érablière	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,6	6,6	< 0,1
Feuillus intolérants	-	-	8,8	-	-	-	-	-	-	-	-	8,8	< 0,1
Mélangés à dominance feuillue	-	-	612,7	135,2	70,8	-	-	208,0	-	-	495,7	1 598,1	6,2
Mélangés à dominance résineuse	-	-	674,3	866,7	412,7	76,6	-	226,4	24,2	-	503,7	2 936,8	11,4
Cédrifère	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40,8	40,8	0,2
Pessière	-	-	-	70,1	65,7	148,6	18,5	-	-	-	69,3	405,5	1,6
Résineux variés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,4	14,4	0,1
Sapinière	-	-	388,7	4 344,4	3 887,5	1 077,2	-	144,3	94,3	-	348,9	10 912,0	42,2
Régénération	1 182,3	7 308,3	30,2	-	-	-	-	-	-	-	-	8 520,8	32,9
Plantation	21,5	1 082,5	218,0	-	-	-	-	-	-	-	-	1 322,0	5,1
Superficie forestière totale (ha)	1 203,8	8 390,8	1 959,1	5 424,7	4 439,3	1 302,5	18,5	584,9	118,5	1 493,1	887,9	25 823,2	99,8
Aulnaie	24,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24,2	0,1
Eau	7,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,4	< 0,1
Site inondé	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,0	< 0,1
Somme globale	1 243,4	8 390,8	1 959,1	5 424,7	4 439,3	1 302,5	18,5	584,9	118,5	1 493,1	887,9	25 862,9	100,0

a La classe d'âge inclut 10 ans de moins et 9 ans de plus que le nombre indiqué et correspond à la classe d'âge du peuplement dominant. La classe s. o. (sans objet) regroupe les milieux non forestiers et les peuplements pour lesquels aucune classe d'âge n'est déterminée en raison de traitements sylvicoles récents.

b Données du tableau arrondies à une décimale.

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

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

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

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

Source : (Gouvernement du Québec, 2012)

Peuplements d'intérêt

Certaines essences présentent un intérêt culturel et artisanal pour la communauté micmaque, notamment le frêne noir et le bouleau blanc. Les données du quatrième programme décennal d'inventaire forestier ne comprennent aucune mention du frêne noir dans les groupes d'essences identifiés dans la zone d'étude (Gouvernement du Québec, 2012). Le frêne noir est peu abondant en Gaspésie et sa distribution est éparse (Côté & Fortin, 2003). Se trouvant parfois en peuplement pur, il est plus souvent présent en association avec différentes essences dans les milieux riverains ou inondés (Côté *et al.*, 2007).

Le bouleau blanc est répandu dans la zone d'étude. Les bétulaies blanches représentent une superficie de 37,6 ha (tableau 2.4). À cela s'ajoutent 3 781,0 ha de peuplements comportant du bouleau blanc en codominance, principalement dans les peuplements mélangés à dominance résineuse ou feuillue (Gouvernement du Québec, 2012).

Comme mentionné précédemment, les vieilles forêts favorisent la protection de certaines espèces et offrent des habitats d'intérêt pour la faune par la présence de chicots ou de gros arbres matures. La zone d'étude comprend notamment des vieilles cédrières inéquiennes totalisant 40,8 ha (tableau 2.4). Ces dernières sont localisées aux abords de la rivière Kempt Est, dans le sud de la zone d'étude. Une vieille érablière inéquienne, d'une superficie de 6,6 ha, est également présente dans le sud de la zone d'étude à l'ouest de la rivière Escuminac (tableau 2.4 et volume 2, carte 4).

Écosystème forestier exceptionnel

La zone d'étude ne comprend aucun écosystème forestier exceptionnel (EFE) ni aucune autre aire protégée en vertu de la *Loi sur la conservation du patrimoine naturel* (L.R.Q., c. C-61.01).

2.3.1.3 Espèces floristiques à statut particulier

La *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* (L.R.Q., c. E-12.01) vise la protection des espèces dont la situation est précaire. Cette Loi reconnaît deux statuts d'espèce : menacée ou vulnérable. L'article 9 de cette Loi permet également au gouvernement du Québec d'établir une liste, à titre préventif, d'espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Toutes ces espèces sont répertoriées par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ).

Selon la banque de données du CDPNQ (2012a), aucune espèce floristique à statut particulier n'est répertoriée dans la zone d'étude. Aucune espèce floristique en péril au niveau fédéral n'a été répertoriée dans la zone d'étude (Gouvernement du Canada, 2012).

Chaque peuplement forestier de la zone d'étude a fait l'objet d'une évaluation de son potentiel à offrir un habitat pour les plantes à statut particulier, conformément au *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables – Bas-Saint-Laurent et Gaspésie* (Petitclerc *et al.*, 2007). Cette analyse a permis d'identifier, dans la zone d'étude, des cédrières de type 1 (67,8 ha), des pessières noires (42,2 ha) et des sapinières (1 059,8 ha) qui pourraient fournir des conditions favorables à certaines espèces à statut particulier (volume 2, carte 4).

Au total, 9 espèces floristiques à statut particulier peuvent être présentes dans la zone d'étude selon l'information dans la littérature (tableau 2.5). Un inventaire spécifique a été réalisé en 2004 dans des habitats potentiels ciblés de la zone d'étude à savoir les rives de certains cours d'eau et des milieux humides. Aucune de ces espèces n'y a été observée (Génivar, 2004b).

Tableau 2.5 Espèces floristiques à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Nom français	Nom latin	Famille	Statut provincial ^a	Habitat
Adiante des Aléoutiennes	<i>Adiantum aleuticum</i>	Ptéridacées	SDMV	Pessière noire et sapinière
Calypso bulbeux	<i>Calypso bulbosa, var. americana</i>	Orchidacées	SDMV	Cédrière de type 1
Cypripède royal	<i>Cypripedium reginae</i>	Orchidacées	SDMV	Cédrière de type 1
Dryoptère de Britton	<i>Dryopteris filix-mas subsp. brittonii</i>	Dryoptéridacées	SDMV	Sapinière
Galéaris à feuille ronde	<i>Galearis rotundifolia</i>	Orchidacées	SDMV	Cédrière de type 1
Polystic faux-lonchitis	<i>Polystichum lonchitis</i>	Dryoptéridacées	SMDV	Sapinière
Sabline à grandes feuilles	<i>Moehringia macrophylla</i>	Caryophyllacées	SDMV	Pessière noire et sapinière
Trichophore de Clinton	<i>Trichophorum clintonii</i>	Cyperacées	SDMV	Rives de cours d'eau
Valériane des tourbières	<i>Valeriana uliginosa</i>	Valérienacées	Vulnérable	Cédrière de type 1

a SDMV : Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

Sources : (CDPNQ, 2008a, 2012a; Génivar, 2004b; Petitclerc et al., 2007)

Adiante des Aléoutiennes	L'adiante des Aléoutiennes est une fougère croissant en colonies sur les escarpements et les pentes de montagnes, éboulis et débris graveleux serpentiniques perturbés et ouverts (CDPNQ, 2008a). Dans la zone d'étude, certaines pessières noires et sapinières ouvertes peuvent offrir des habitats propices à cette espèce.
Calypso bulbeux	Le calypso bulbeux est une espèce calcicole qui croît souvent dans les lisières et les milieux partiellement ouverts, ainsi que sur les monticules moussus et le pied des arbres, en sous-bois dégagé (CDPNQ, 2008a). Dans la zone d'étude, certaines cédrières peuvent offrir des habitats propices à cette espèce.
Cypripède royal	Le cypripède royal croît dans les habitats suivants : marais, tourbières minérotrophes, bois humides, rivages rocheux et graveleux. Espèce de mi-ombre et calcicole, elle est favorisée par l'ouverture partielle du couvert forestier (CDPNQ, 2008a). Dans la zone d'étude, certaines cédrières peuvent offrir des habitats propices à cette espèce.
Dryoptère de Britton	La dryoptère de Britton est une fougère calcicole présente principalement en Gaspésie et plus sporadiquement ailleurs dans l'est du Québec. Cette espèce pousse dans plusieurs types d'habitats (forêts résineuses, mixtes et feuillues), souvent en pente forte et près de talus d'éboulis (CDPNQ, 2008a; Petitclerc et al., 2007). Dans la zone d'étude, certaines sapinières peuvent offrir des habitats propices à cette espèce.
Galéaris à feuille ronde	Le galéaris à feuille ronde est également connu sous le nom d'orchis à feuille ronde. Cette plante herbacée vivace s'établit dans des tourbières minérotrophes arbustives ou boisées et dans des cédrières et des cédrières à mélèze (CDPNQ, 2008a; Petitclerc et al., 2007).

Polystic faux-lonchitis	Le polystic faux-lonchitis est une fougère calcicole présente principalement en Gaspésie et au Bas-Saint-Laurent. Le polystic faux-lonchitis pousse en milieu calcaire plutôt humide et frais, dans des ravins subalpins, sur des mi-pentes escarpées et dans des prairies alpines rocheuses (CDPNQ, 2008a; Petitclerc <i>et al.</i> , 2007). Dans la zone d'étude, certaines sapinières peuvent offrir des habitats propices à cette espèce.
Sabline à grandes feuilles	La sabline à grandes feuilles est une espèce étroitement associée aux sols riches en magnésium comme la serpentinite. Elle croît sous des couverts ouverts et semi-ouverts, sur humus mince en pente forte (CDPNQ, 2008a; Petitclerc <i>et al.</i> , 2007). Dans la zone d'étude, certaines pessières noires et sapinières peuvent offrir des habitats propices à cette espèce.
Trichophore de Clinton	De la famille des cypéracées, le trichophore de Clinton occupe habituellement les fissures des affleurements rocheux en bordure des rivières. Il s'agit d'une plante herbacée vivace de pleine lumière qui tolère mal un excès de sécheresse (CDPNQ, 2008a).
Valériane des tourbières	La valériane des tourbières, espèce calcicole de pleine lumière, pousse dans les tourbières minérotrophes et les ouvertures de cédrières ou de mélézins à sphaignes (CDPNQ, 2008b, 2008a; MDDEFP, 2013). Cette espèce désignée vulnérable au Québec est susceptible de croître dans certaines cédrières présentes dans la zone d'étude.

2.3.2 Faune

2.3.2.1 Oiseaux

Des inventaires ornithologiques ont été réalisés afin de documenter la présence des oiseaux dans la zone d'étude lors des périodes de nidification et de migration, du 24 mars au 7 novembre 2012. La méthodologie et les résultats détaillés sont présentés au volume 3, étude 1. Différentes méthodes d'inventaire ont été utilisées selon les groupes d'oiseaux concernés en fonction des périodes d'inventaire (tableau 2.6). Ces méthodes sont conformes aux protocoles de référence provincial et fédéral (Environnement Canada, 2007; MRNF, 2008b). Les protocoles d'inventaire relatifs aux rapaces ont été approuvés par le représentant de la Direction de l'expertise de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine du MRNF (C. Pelletier, MRNF, 22 mars 2012 et 4 mai 2012).

Tableau 2.6 Méthodes utilisées pour les inventaires d'oiseaux en 2012 - projet de parc éolien Mesgi'g Ujgu's'n

Type d'oiseaux	Migration printanière 2012	Nidification 2012	Migration automnale 2012
Rapaces	Points d'observation	Vol hélicopté (recherche de nids)	Point d'observation
Oiseaux terrestres	Transects	Points d'écoute	Transects
Sauvagine ^a	-	Visite de plans d'eau et de cours d'eau	-

a La sauvagine observée au cours des inventaires d'oiseaux terrestres et de rapaces a été notée ponctuellement en période de migration.

Les inventaires d'oiseaux ont été effectués à l'intérieur de la zone d'étude, à l'exception du vol hélicopté réalisé dans un rayon de 20 km autour de celle-ci.

Les inventaires effectués en 2012 ont permis de recenser 70 espèces d'oiseaux (tableau 2.7). De plus, neuf autres espèces ont été observées en dehors des inventaires ou au cours des déplacements dans la zone d'étude. Par conséquent, la présence de 79 espèces a été confirmée dans la zone d'étude (volume 3, étude 1).

Tableau 2.7 Abondance, diversité et effort d'échantillonnage lors des inventaires d'oiseaux effectués en 2012 dans le contexte du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

	Migration printanière ^a	Nidification ^a	Migration automnale ^a	Total ^a
Rapaces				
Nombre d'observations de rapaces	83	4	89	176
Nombre d'espèces	9	1	11	12
Effort d'inventaire (h)	175,0	4,8	210,0	389,8
Indice d'abondance (nombre de rapaces/h)	0,5	s. o.	0,4	s. o.
Oiseaux terrestres				
Nombre d'observations d'oiseaux terrestres	1 830	1 759	2 160	5 749
Nombre d'espèces	43	45	41	57
Effort d'inventaire (h)	16,9	20,0	24,1	61,0
Densité (nombre d'oiseaux terrestres/km ²) ^b	288	s. o.	258	s. o.
Densité (nombre de couples nicheurs/km ²) ^c	s. o.	415	s. o.	s. o.
Sauvagine				
Nombre d'observations	s.o.	5	s.o.	5
Nombre d'espèces	s.o.	1	s.o.	1
Effort d'inventaire (h)	s.o.	2,8	s.o.	2,8
Total				
Nombre d'observations	1 913	1 768	2 249	5 930
Nombre d'espèces	52	47	52	70
Effort d'inventaire (h)	191,9	27,6	234,1	453,6

a Les données incluent les oiseaux observés lors des inventaires spécifiques à chacun des groupes d'espèces, à savoir tous les rapaces observés aux points d'observation et lors du vol hélicopté, tous les oiseaux terrestres observés aux points d'écoute et le long de transects, et toute sauvagine observée lors des visites de plans d'eau et de cours d'eau, et non les oiseaux vus ou entendus hors de ces inventaires.

b Inclut les oiseaux terrestres observés à 100 m et moins du transect.

c Inclut les oiseaux terrestres observés à 100 m et moins du point d'écoute.

s. o. : Sans objet.

Au total, l'inventaire ornithologique représente 453,6 h d'inventaire, dont 385,0 h consacrées à l'observation des rapaces en périodes de migration. Durant la migration printanière, 9 espèces de rapaces ont été recensées, avec un indice d'abondance moyen de 0,5 observation/h. Durant la migration automnale, 11 espèces de rapaces ont été recensées, avec un indice d'abondance moyen de 0,4 observation/h. Ces faibles indices d'abondance indiquent que les rapaces fréquentent peu la zone d'étude en période de migration (volume 3, étude 1).

Aucun nid de rapace désigné vulnérable au Québec (aigle royal, pygargue à tête blanche, faucon pèlerin) n'a été observé au cours de l'inventaire hélicopté réalisé en période de nidification. Lors de cet inventaire, quatre buses à queue rousse ont été observées. Les oiseaux de proie font partie des composantes valorisées de l'écosystème (CVE) par les Micmacs, en particulier le pygargue à tête blanche et le balbuzard pêcheur.

Les inventaires spécifiques aux oiseaux terrestres représentent un effort de 61,0 h au cours desquelles 57 espèces ont été recensées. La densité moyenne des oiseaux terrestres dans la zone d'étude est de 288 individus/km² durant la migration printanière et de 258 individus/km² durant la migration automnale. En période de nidification, la densité moyenne estimée est de 415 couples nicheurs/km².

La visite de plans d'eau et de cours d'eau dans la zone d'étude représente 2,8 h d'inventaire au cours desquelles 5 individus ont été observés. Il s'agit de deux couples de fuligules à collier et d'un canard non identifié (soit un canard noir ou une femelle canard colvert). Tous ces individus ont été observés sur le lac Dubé (volume 3, étude 1).

Familles d'oiseaux observées

Les inventaires ont permis d'identifier 24 familles d'oiseaux (tableau 2.8). Les oiseaux terrestres (19 familles) représentent 96,3 % de toutes les observations notées durant les inventaires.

La majorité des oiseaux terrestres observés dans la zone d'étude appartiennent aux familles des Parulidae (parulines) et des Emberizidae (bruants et junco), et ce, à chaque période d'inventaire couverte en 2012. Les Fringillidae (sizerins et tarins) ont été particulièrement abondants durant la migration printanière.

Les rapaces (4 familles) représentent 2,8 % de toutes les observations. La famille des Accipitridae (buses, éperviers, aigles, busards) est la plus représentée.

Tableau 2.8 Proportion d'oiseaux observés par famille lors des inventaires effectués en 2012 dans le contexte du projet de parc éolien Mesgi'g Ugu's'n

Famille	Exemple d'espèce	Migration printanière 2012 (%)	Nidification 2012 (%)	Migration automnale 2012 (%)	Total (%)
Oiseaux terrestres					
Alcedinidae	Martins-pêcheurs	0	0	0,1	0,1
Bombycillidae	Jaseurs	0	0,3	0,8	0,4
Calcariidae	Plectrophanes	0,3	0	0	0,1
Corvidae	Corbeaux, corneilles, geais	0,4	0,6	3,5	1,6
Emberizidae	Bruants et junco	21,5	20,7	34,8	26,3
Fringillidae	Chardonnerets, roselins, becs-croisés, durbecks, sizerins et tarins	29,2	2,5	3,0	11,4
Gaviidae	Plongeurs	0	0	0,1	0,1
Hirundinidae	Hirondelles	0,1	0	0	< 0,1
Icteridae	Quiscales	0,1	0,1	0	0,1
Paridae	Mésanges	3,3	1,7	10,0	5,4
Parulidae	Parulines	18,5	31,8	12,1	20,0
Phasianidae	Gélinottes	1,2	0,2	0,6	0,7
Picidae	Pics	0,5	1,1	1,3	1,0
Regulidae	Roitelets	11,2	8,4	19,7	13,7
Sittidae	Sittelles	2,5	4,6	3,8	3,6
Troglodytidae	Troglodytes	2,6	5,5	0,4	2,6
Turdidae	Grives et merles	2,9	17,3	4,2	7,6
Tyrannidae	Moucherolles	0,5	2,3	0,2	0,9
Vireonidae	Viréos	1,3	2,3	1,7	1,7
Total partiel		66,3	96,1	99,5	96,3
Rapaces					
Accipitridae	Buses, éperviers, aigles et busards	3,2	0,2	2,8	2,1
Cathartidae	Urubus	0,1	0	0	< 0,1
Falconidae	Faucons et crécerelles	0,7	0	0,9	0,6
Pandionidae	Balbusards	0	0	< 0,1	< 0,1
Total partiel		3,9	0,2	3,7	2,8
Sauvagine					
Anatidae	Canards et oies	0	0,3	0	0,1
Total partiel		0	0,3	0	0,1
Somme globale		100,0	100,0	100,0	100,0

Espèces d'oiseaux à statut particulier

Les résultats des inventaires réalisés pour la présente étude ainsi que la consultation de banques de données ornithologiques ont permis de déterminer les espèces d'oiseaux à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude (tableau 2.9).

La banque de données ÉPOQ portant sur les années 1990 à 2012 rapporte des mentions de 4 espèces d'oiseaux à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude (volume 3, étude 1). Les mentions de la banque de données ÉPOQ ont été compilées pour un vaste territoire comprenant en partie les TNO Rivière-Nouvelle, Lac-Casault et Routhierville de même que la municipalité de Pointe-à-la-Croix (Larivée, 2012).

Selon les données de l'*Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional* (Regroupement QuébecOiseaux, 2012b), la présence de 5 espèces à statut particulier a été confirmée en période de nidification dans les parcelles d'inventaire qui touchent à la zone d'étude.

La banque de données sur les oiseaux en péril du Québec (SOS-POP) répertorie un site de nidification du moucherolle à côtés olive dans la zone d'étude (volume 2, carte 5). Un autre site de nidification, associé au pygargue à tête blanche, est répertorié par le Regroupement QuébecOiseau (2012a), à 17,9 km au sud de la zone d'étude (volume 2, carte 5).

La banque de données du CDPNQ ne contient aucune mention d'espèce d'oiseau à statut particulier dans la zone d'étude (CDPNQ, 2012b). Les informations fournies ont permis de confirmer la nidification du pygargue à tête blanche en bordure de la rivière Ristigouche, au sud de la zone d'étude (CDPNQ, 2012b).

Les inventaires réalisés en 2012 ont confirmé la présence de 3 espèces à statut particulier dans la zone d'étude (volume 3, étude 1) :

- Le moucherolle à côtés olive, à une occasion en dehors des inventaires spécifiques réalisés en août 2012;
- Le pygargue à tête blanche, à 2 occasions durant la migration printanière 2012 et à 5 occasions durant la migration l'automne 2012;
- Le quiscale rouilleux, à une occasion en dehors des inventaires spécifiques réalisés durant la migration printanière 2012.

Aucun indice de nidification de rapace à statut particulier n'a été observé dans la zone d'étude. Aucun indice de la présence de la grive de Bicknell n'a été noté dans la zone d'étude. Aucune mention de cette espèce à statut particulier n'a été répertoriée dans les banques de données consultées.

Tableau 2.9 *Espèces d'oiseaux à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n*

Espèce	Statut particulier		ÉPOQ ^a (présence)	Atlas des oiseaux nicheurs ^b (présence)	SOS-POP ^c (présence)	Zone d'étude ^d (présence)
	Fédéral	Provincial				
Hirondelle rustique	Menacé	Aucun	Oui	Oui	Non	Non
Moucherolle à côtés olive	Menacé	SDMV ^e	Non	Oui	Oui	Oui
Paruline du Canada	Menacé	SDMV	Non	Oui	Non	Non
Pioui de l'Est	Préoccupant	Aucun	Oui	Oui	Non	Non
Pygargue à tête blanche	Non en péril	Vulnérable	Oui	Non	Oui	Oui
Quiscale rouilleux	Préoccupant	SDMV	Oui	Oui	Non	Oui

a Espèces à statut particulier enregistrées dans la banque de données ÉPOQ entre 1990 et 2012 dans le secteur Avignon – Matapédia.

b Espèces à statut particulier enregistrées dans la banque de données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional entre 1984 et 1989 dans les parcelles de 100 km² touchant à la zone d'étude.

c Espèces à statut particulier ayant un site de nidification enregistré dans la banque de données sur les populations d'oiseaux en situation précaire au Québec (SOS-POP) dans la zone d'étude ou, dans le cas des oiseaux de proie, dans un rayon de 20 km de la zone d'étude.

d Espèces à statut particulier dont la présence a été confirmée lors des inventaires ornithologiques réalisés en 2012 dans le contexte du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n.

e Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

Sources : (COSEPAC, 2012a; Larivée, 2012; MRNF, 2011b; Regroupement QuébecOiseaux, 2012a, 2012b)

2.3.2.2 Chauves-souris

Les chauves-souris (ou chiroptères) sont des mammifères ayant la capacité de voler. Ils doivent cette habileté à une fine membrane de peau reliant leurs doigts allongés à leurs pattes arrière et parfois jusqu'à leur queue. Huit espèces de chauves-souris, appartenant toutes à la famille des Vespertilionidés, sont présentes au Québec.

Elles sont toutes des insectivores nocturnes, chassant du crépuscule à l'aube et capturant leurs proies en plein vol. Les chauves-souris utilisent l'écholocation, une émission de sons de très haute fréquence (20 kHz et plus), afin de repérer les insectes dans l'obscurité. Ces ondes sonores percutent les surfaces puis reviennent à l'émettrice, ce qui lui permet de déterminer avec précision les formes et les distances des objets autour d'elle, à chaque instant.

Les chauves-souris chassent et se déplacent principalement dans les endroits ouverts et dégagés, comme les cours d'eau, les lacs, les coupes forestières et les champs, ainsi qu'en périphérie des endroits habités. Le jour, elles regagnent leur gîte estival, une structure ou cavité qui peut être d'origine naturelle ou anthropique. Elles peuvent également habiter dans les arbres, dissimulées dans le feuillage. Elles sont actives au Québec du printemps à l'automne, et migrent ensuite vers le sud (espèces migratrices) ou se déplacent vers leur hibernacle (espèces résidentes). Dans le cas des chauves-souris résidentes, les hibernacles et les sites estivaux peuvent être séparés de plusieurs centaines de kilomètres (Prescott & Richard, 2004; Van Zyll de Jong, 1985).

Présence de chauves-souris

Un inventaire a été réalisé entre juin et septembre 2012 en utilisant la technique d'inventaire acoustique fixe. Le protocole d'inventaire de chauves-souris a été conçu conformément au protocole de référence en vigueur au Québec (MRNF, 2008c) et a été approuvé par le représentant régional du MRNF (C. Pelletier,

MRNF, 28 mai 2012). La méthodologie et les résultats détaillés de cet inventaire sont présentés au volume 3, étude 2.

Un total de 19 sites d'inventaire ont été répartis dans la zone d'étude. L'inventaire a couvert la période de reproduction et la période de migration automnale. La présence de six espèces de chauves-souris a pu être confirmée dans la zone d'étude. La petite chauve-souris brune n'a pas été spécifiquement identifiée, mais est susceptible d'être incluse dans les détections de chauves-souris du genre *Myotis* (tableau 2.10).

Tableau 2.10 Nombre de vocalises de chauves-souris enregistrées dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n en 2012

Espèce	Catégorie	Nombre de détections			Proportion (%)
		Reproduction	Migration automnale	Total	
<i>Myotis sp.</i> ^{a, b}	Résidente	5 016	2 540	7 556	80,9
Chauve-souris cendrée ^c	Migratrice	66	138	204	2,2
Chauve-souris nordique ^b	Résidente	101	75	176	1,9
Grande chauve-souris brune	Résidente	14	7	21	0,2
Chauve-souris argentée ^c	Migratrice	0	2	2	< 0,1
Chauve-souris rousse ^c	Migratrice	1	1	2	< 0,1
Pipistrelle de l'Est ^{b, c}	Résidente	0	2	2	< 0,1
Grande chauve-souris brune / chauve-souris argentée ^c	Résidente/ Migratrice	27	46	73	0,8
Espèce indéterminée	-	832	475	1 307	14,0
Total		6 057	3 286	9 343	100,0

a *Myotis sp.* inclut la chauve-souris nordique et la petite chauve-souris brune.

b Espèce désignée en voie de disparition au niveau fédéral (COSEPAC, 2012a).

c Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable (MRNF, 2011b).

Au total, 9 343 cris de chauves-souris ont été enregistrés au cours des 3 000 h d'inventaire réalisées en 2012 dans la zone d'étude. L'indice d'abondance moyen des chauves-souris dans la zone d'étude est de 3,1 détections/h.

Les chauves-souris détectées lors de l'inventaire sont principalement des espèces du genre *Myotis*. Ce sont des espèces résidentes (aussi appelées cavernicoles), c'est-à-dire qu'elles demeurent sous nos latitudes toute l'année. La majorité des enregistrements (7 556 vocalises) sont attribuables à la chauve-souris nordique ou à la petite chauve-souris brune, et 176 vocalises sont spécifiquement attribuables à la chauve-souris nordique (tableau 2.10). Ces espèces, de même que la pipistrelle de l'Est, ont été désignées en voie de disparition au niveau fédéral à la suite de la constatation de mortalités massives attribuables à l'infection par le champignon *Geomyces destructans*, responsable du syndrome du museau blanc (COSEPAC, 2012b). La pipistrelle de l'Est, détectée en faible nombre dans la zone d'étude, est également susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (MRNF, 2011b).

La présence des trois espèces migratrices (chauves-souris argentée, cendrée et rousse) a été confirmée dans la zone d'étude. Ces espèces sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec. La chauve-souris cendrée représente 2,2 % des vocalises enregistrées au cours de l'inventaire. Les chauves-souris argentées et rousses sont rares dans la zone d'étude puisqu'elles représentent moins

de 0,1 % des vocalises enregistrées. Finalement, 73 des 9 343 vocalises enregistrées (0,8 %) sont attribuables soit à la chauve-souris argentée, soit à la grande chauve-souris brune (tableau 2.10).

Les chauves-souris ont principalement été détectées dans la première moitié de la période de reproduction. Globalement, les chauves-souris ont fréquenté davantage les habitats riverains (lac Dubé et rivière Escuminac) que les milieux forestiers situés sur les sommets. Les milieux aquatiques sont utilisés comme aires d'alimentation au cours de l'été ou pendant les déplacements printaniers (Grindal *et al.*, 1999; Zimmerman & Glanz, 2000).

La présence de grottes, cavernes ou mines désaffectées ayant un potentiel pour servir d'hibernacle aux chauves-souris dans la zone d'étude n'est pas documentée (R. Faubert, MRN, 20 septembre 2012).

2.3.2.3 Mammifères terrestres

Les mammifères terrestres comprennent la grande faune, les mammifères de petite et de moyenne tailles et les micromammifères. Trois espèces appartenant à la grande faune sont présentes dans la zone d'étude : l'orignal, l'ours noir et le cerf de Virginie (tableau 2.11).

Orignal

L'orignal est présent dans l'ensemble de la zone de chasse 1 selon Lamontagne & Lefort (2004), où est incluse la zone d'étude. Sur ce territoire, la qualité de l'habitat est suffisante pour favoriser la croissance de la population. En effet, cette dernière a connu une augmentation constante depuis 1999. Un inventaire aérien réalisé à l'hiver 2007 a permis d'estimer la densité de la population à 7,9 orignaux/10 km² dans la zone de chasse 1, comparativement à 4,3 orignaux/10 km² en 2000 (Lamontagne & Lefort, 2004; Lefort & Huot, 2008). Une partie de la zone d'étude a été couverte lors de l'inventaire aérien de 2007 et la densité obtenue était de 10,6 orignaux/10 km² (R. Faubert, MRN, 20 septembre 2012). La densité d'orignaux est donc élevée dans la zone d'étude d'autant plus qu'elle est à environ 4 km au sud de la réserve faunique de Dunière où la densité d'orignaux atteint 33 orignaux/10 km² (Lamoureux *et al.*, 2012).

Les jeunes forêts feuillues ou mélangées constituent une source d'alimentation pour l'orignal. En effet, il consomme quotidiennement de 18 à 25 kg de nourriture sous forme de ramilles (hiver et été), de feuilles (été) et de plantes aquatiques (été) (Potvin *et al.*, 2006). Ses besoins en nourriture l'amènent à fréquenter les endroits où les arbustes sont abondants. Le rajeunissement de la forêt crée des conditions favorables à l'espèce (Lamontagne & Lefort, 2004).

La mise bas commence vers la mi-mai. Les femelles se réfugient dans des sites particuliers, souvent situés à proximité d'un plan d'eau, caractérisés par un couvert assez dense, un îlot boisé ou une colline (Chekchak *et al.*, 1998). Ces sites permettent de combler leurs besoins en nourriture et d'éviter les prédateurs.

Durant l'été, les orignaux privilégient des habitats qui fournissent une abondante nourriture feuillue ainsi que des aliments riches en sels minéraux, particulièrement en sodium. L'orignal fréquente ainsi des salines et des plans d'eau où poussent des plantes aquatiques. Les milieux aquatiques leur permettent également de s'abreuver et de se protéger contre la chaleur et les insectes (Samson *et al.*, 2002).

La saison de reproduction s'étend de la mi-septembre au début octobre et peut se prolonger jusqu'à la fin novembre.

L'hiver, l'orignal recherche un entremêlement d'habitats de protection et d'aires d'alimentation. La régénération résineuse des coupes d'environ 10 à 20 ans peut lui procurer un camouflage contre les prédateurs (Samson *et al.*, 2002). Les forêts résineuses matures constituent des habitats permettant la protection de l'orignal contre plusieurs facteurs environnementaux (Dussault *et al.*, 2006).

Les sites de ravages, de mise bas et d'alimentation aquatique constituent des habitats nécessaires aux orignaux, mais ceux-ci ne démontrent pas une grande fidélité vis-à-vis de ces sites (Chekchak *et al.*, 1998; Girard & Joyal, 1984; Tremblay *et al.*, 2007). La superficie du domaine vital de l'orignal, comprise entre 20 et 100 km², est liée à l'hétérogénéité des peuplements forestiers du territoire (Samson *et al.*, 2002).

Ours noir

En 2004, la densité était estimée à 2,1 ours/10 km² dans la zone de chasse 1, comparativement à 1,6 ours/10 km² en 1995 (Lamontagne *et al.*, 2006).

Les grands massifs forestiers constituent l'habitat privilégié de l'ours noir, lui fournissant un couvert de protection (Samson, 1996). Les coupes en régénération sont considérées comme des habitats d'alimentation, car l'ours y trouve en quantité les végétaux et les fruits sauvages dont il se nourrit (Brodeur *et al.*, 2008). Il peut aussi s'attaquer aux jeunes orignaux (Boileau *et al.*, 1994). En hiver, l'ours noir hiberne dans sa tanière, souvent peu profonde (< 1,5 m) et creusée sous une souche ou un tronc d'arbre (Samson, 1995).

Cerf de Virginie

La population de cerf de Virginie dans la zone de chasse 1 est sensible aux hivers rudes. Le taux de croissance annuel moyen de la population est passé de 16,4 % entre 1997 et 2003 à 10,3 % entre 2003 et 2009. En 2008, la densité était estimée à 3,7 cerfs/10 km² d'habitat dans la zone de chasse 1 (Huot & Lebel, 2012). Les données relatives à la récolte par la chasse indiquent que la densité a augmenté depuis cette dernière estimation (R. Faubert, MRN, 20 septembre 2012).

Deux aires de confinement du cerf de Virginie reconnues en vertu du *Règlement sur les habitats fauniques* (c. C-61.1 r.18) sont situées en périphérie de la zone d'étude, l'une à l'ouest, en bordure de la rivière Assemetquagan, et l'autre au sud-est, en bordure de la rivière Escuminac (volume 2, carte 5).

Le cerf de Virginie atteint la limite nord de son aire de répartition dans l'est du Québec (Dumont *et al.*, 1998). Sur le territoire de la zone d'étude, les fortes précipitations annuelles de neige rendent les déplacements des cerfs difficiles et les forcent à se regrouper dans des aires restreintes, appelées ravages. Ils y trouvent un abri qui les protège du vent, du froid et de la neige, de même qu'une quantité suffisante de nourriture. Ces aires sont localisées dans les entremêlements de peuplements conifériens ou mélangés matures et de jeunes peuplements feuillus ou mélangés. Les peuplements matures offrent un couvert suffisant pour réduire l'accumulation de neige au sol et agir comme brise-vent. Les jeunes peuplements abritent une strate arbustive offrant une nourriture abondante (Dumont *et al.*, 1998).

Tableau 2.11 Grande faune potentiellement présente dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Espèce	Habitat	Superficie du domaine vital (km ²)
Orignal	Forêts mélangées, particulièrement les sapinières à bouleaux blancs ou à bouleaux jaunes, brûlis, zones de coupe, marécages et étangs.	20 à 100
Ours noir	Forêts denses conifériennes ou feuillues, brûlis, broussailles; à proximité de milieux humides, de plans et de cours d'eau.	Mâle : 60 à 173 Femelle : 5 à 50
Cerf de Virginie	Champs abandonnés, jeunes forêts mélangées et feuillues. En hiver, peuplements conifériens.	Annuel : 10 à 30 Hiver : 1 à 3

Sources : (Dumont et al., 1998; Leblanc & Huot, 2000; Prescott & Richard, 2004; Samson & Huot, 1994)

Mammifères de petite et de moyenne tailles

La zone d'étude présente des habitats diversifiés et adéquats pour 20 espèces de mammifères de petite et de moyenne tailles, selon les statistiques de piégeage et des données sur la répartition des espèces (tableau 2.12). Le lièvre d'Amérique a été fréquemment observé le long des chemins forestiers de la zone d'étude lors des inventaires effectués en 2012.

Tableau 2.12 Mammifères terrestres de petite et de moyenne tailles potentiellement présents dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Espèce	Habitat	Superficie du domaine vital (km ²)
Carnivores		
Cougar de l'Est ^a	Forêts conifériennes et mixtes, régions montagneuses, vallées boisées, zones marécageuses et parfois régions agricoles.	40 à 90
Coyote	Régions rurales, champs, buissons, marais et zones de broussailles à proximité des jeunes peuplements conifériens ou feuillus.	10 à 80
Hermine	Zones perturbées, broussailles, tourbières et prairies parsemées de buissons.	Moins de 0,4
Loutre de rivière	Lacs, rivières, marais et baies aquatiques.	1 à 40 km de rives
Lynx du Canada	Forêts conifériennes, terrains marécageux et broussailles où le lièvre abonde.	11 à 50, parfois plus de 200
Lynx roux	Habitats variés : bordure des marais, taillis, flancs de collines rocailleuses, zones agricoles, bordure des milieux habités.	Rarement supérieure à 50
Martre d'Amérique	Forêts à dominance résineuse matures. Les débris ligneux dans ces peuplements offrent des sites privilégiés pour la quête de nourriture et l'établissement des tanières sous-nivales.	2 à 30
Mouffette rayée	Habitats variés : forêts mixtes ou feuillues, friches, régions agricoles.	1 à 10
Pékan	Forêts conifériennes ou feuillues denses et matures.	6 à 30
Raton laveur	Forêts mixtes et feuillues, régions agricoles, champs bordés de haies, buissons, lisières des grandes forêts, proximité des habitations le long des cours d'eau et des marécages.	Jusqu'à 80
Renard roux	Habitats variés : champs bordés de haies arbustives, buissons, îlots boisés, lisières de grandes forêts.	3 à 30
Vison d'Amérique	Le long des cours d'eau et des lacs en forêt, dans les broussailles et les milieux habités.	1 à 5 km de rives

Espèce	Habitat	Superficie du domaine vital (km ²)
Lagomorphes		
Lièvre d'Amérique	Milieux où poussent de jeunes conifères : zones de repousse, taillis, broussailles, clairières et bords des cours d'eau.	0,02 à 0,16
Rongeurs		
Castor du Canada	Plans et cours d'eau des régions boisées.	2,6 à 5,2
Écureuil roux	Habitats variés : forêts conifériennes, mixtes, érablières.	0,01 à 0,02
Grand polatouche	Forêts denses et matures conifériennes ou mixtes comprenant des bouleaux et des peupliers.	Femelle : 0,04 à 0,11 Mâle : 0,06 à 0,15
Marmotte commune	Terrains sablonneux et bien drainés, champs, terrains accidentés rocheux, lisières de bois, forêts clairsemées.	Voisinage immédiat de sa tanière
Porc-épic d'Amérique	Habitats variés : forêts matures, petits boisés, bosquets résineux et feuillus, pentes rocailleuses et éboulis.	0,02 à 0,59
Rat musqué commun	Marécages, ruisseaux, rivières, étangs, lacs et canaux de drainage.	0,03 à 0,07 autour de son abri
Tamias rayé	Forêts feuillues bien drainées, bordures de champs, buissons et haies.	0,1

a Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

Sources : (Holloway & Malcolm, 2007; Morin *et al.*, 2005; MRN, 2003-2013b; MRNF, 2011b; Nadeau *et al.*, 1995; Ouellet, 1986; Prescott & Richard, 2004)

Micromammifères

Les micromammifères regroupent un ensemble de mammifères terrestres de petite taille comprenant les campagnols, les souris, les taupes et les musaraignes. Ils constituent un maillon essentiel de la chaîne alimentaire, car ils représentent une part importante de l'alimentation de nombreux mammifères carnivores ou d'oiseaux de proie (Desrosiers *et al.*, 2002).

Les habitats utilisés par les micromammifères sont variés et leur répartition peut être vaste ou très circonscrite (Desrosiers *et al.*, 2002). L'analyse des habitats disponibles et les données de l'*Atlas des micromammifères du Québec* permettent de déterminer la présence potentielle de 16 espèces de micromammifères dans la zone d'étude (tableau 2.13).

Tableau 2.13 *Micromammifères potentiellement présents dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n*

Nom français	Habitat
Insectivores	
Condylure à nez étoilé	Milieux humides et riverains au sol meuble, forêts, champs.
Grande musaraigne	Forêts conifériennes et feuillues avec sol meuble et couche d'humus riche en nourriture.
Musaraigne cendrée	Habitats variés : forêts matures conifériennes ou feuillues, broussailles, pâturages; préfère les milieux riverains et humides (marais, tourbières, etc.).
Musaraigne fuligineuse	Forêts feuillues ou mixtes, milieux humides à proximité des cours d'eau, parfois dans les tourbières, les marécages et les zones herbeuses.
Musaraigne palustre	Forêts matures conifériennes ou mixtes à proximité des cours d'eau, zones marécageuses et broussailles.
Musaraigne pygmée	Habitats variés à proximité d'une source d'eau : forêts feuillues et résineuses, bosquets, régions herbeuses, éclaircies, tourbières, marécages et marais.

Nom français	Habitat
Rongeurs	
Campagnol à dos roux de Gapper	Forêts matures conifériennes, mixtes ou feuillues à proximité d'un cours d'eau, des marécages et des tourbières; boisés jonchés d'arbres tombés et bordures des forêts.
Campagnol des champs	Prés humides et herbeux; aussi dans les prairies, clairières, friches près d'une source d'eau; marais et marais salants.
Campagnol des rochers ^a	Talus humides, entre les rochers, au pied des falaises et sur les affleurements rocheux dans les forêts mixtes ou conifériennes; zones de transition entre les milieux ouverts et la forêt mature.
Campagnol-lemming boréal	Tourbières à sphaigne, forêts de conifères humides.
Campagnol-lemming de Cooper ^a	Milieux où le sol est couvert d'une épaisse couche d'humus : tourbières, marais herbeux et forêts mixtes et humides.
Rat surmulot	Villes, fermes, rives des cours d'eau, dépotoirs, champs et boisés à proximité des habitations humaines.
Souris commune	Champs à proximité des habitations humaines; cherche à s'abriter dans les maisons, les granges et les immeubles en hiver.
Souris sauteuse des bois	Forêts feuillues et conifériennes, endroits frais et humides à proximité des cours d'eau.
Souris sauteuse des champs	Prés humides parsemés de buissons, berges des cours d'eau et marécages, champs, bosquets d'aulnes et de saules; lisières des forêts conifériennes et feuillues.
Souris sylvestre	Forêts conifériennes, mixtes ou feuillues, prairies bien drainées où la couverture végétale est dense.

a Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

Sources : (Desrosiers et al., 2002; MRNF, 2011b)

2.3.2.4 Poissons

Le saumon atlantique et l'omble de fontaine revêtent une importance particulière pour les Micmacs. Parmi les espèces dulcicoles, c'est-à-dire qui vivent en eau douce, l'omble de fontaine est la plus fréquente dans les lacs et les cours d'eau de la région (Société de la faune et des parcs du Québec, 2002). Dans la zone d'étude, les rivières Escuminac, Kempt et Kempt Est présentent des habitats potentiels pour l'alevinage, l'alimentation, le repos et la migration de l'omble de fontaine (Génivar, 2004a). La rivière Escuminac présente un potentiel d'utilisation par le saumon atlantique, du moins près de son embouchure.

Les milieux aquatiques de la zone d'étude peuvent fournir des habitats favorables à 11 espèces de poissons (tableau 2.14). La présence de cinq de ces espèces a été confirmée dans la zone d'étude ou à proximité : l'omble de fontaine, le saumon atlantique, le chabot visqueux, le méné jaune et le ventre rouge du nord (R. Faubert, MRN, 20 septembre 2012).

Tableau 2.14 *Espèces de poissons potentiellement présentes dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n*

Nom français	Habitat
Salmonidés	
Omble de fontaine	Ruisseaux, rivières et lacs avec des eaux fraîches, claires et bien oxygénées.
Saumon atlantique ^a	Jeunes : rivières, exceptionnellement en lacs, sur des fonds graveleux. Adultes : grands lacs, rivières, eaux côtières et haute mer; fraie en rivière
Truite arc-en-ciel	Rivières à courant modéré, à fond de gravier, dans des secteurs peu profonds
Autres familles	
Chabot visqueux	Ruisseaux froids à courant modéré, lacs, substrat de gravier et de roche.
Épinoche à 3 épines	Variable : eau douce des lacs, des rivières et des ruisseaux en présence de végétation.
Épinoche à 5 épines	Zones de végétation dense des petits cours d'eau et des lacs d'eau claire à modérément trouble.
Épinoche à 9 épines	Littoral herbeux des lacs.
Méné de lac	Lacs, ruisseaux et rivières à fond sablonneux ou rocailleux.
Méné jaune	Eaux chaudes, tranquilles et herbeuses des lacs peu profonds.
Perchaude	Eaux claires parsemées de végétation aquatique des lacs, étangs et cours d'eau à faible courant.
Ventre rouge du nord	Petits lacs de tourbières et étangs aux eaux foncées et à fond vaseux.

a Espèce désignée préoccupante au Canada.

Sources : (Bernatchez & Giroux, 2012; Génivar, 2004a; MRNF, 2011b; Société de la faune et des parcs du Québec, 2002)

Les lacs et les cours d'eau fréquentés par le poisson et situés sur les terres du domaine de l'État constituent des habitats du poisson au sens du *Règlement sur les habitats fauniques* (c. C-61.1, r.18). Ils sont protégés en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (L.R.Q., c. C-61.1).

2.3.2.5 Amphibiens et reptiles

Les amphibiens comprennent les grenouilles, les rainettes, les crapauds, les salamandres et les tritons alors que les reptiles comprennent les tortues et les serpents. La zone d'étude contient des habitats terrestres et aquatiques potentiellement fréquentés par 12 espèces d'amphibiens et 1 espèce de reptile (tableau 2.15). La présence de la tortue des bois dans la zone d'étude est peu probable étant donné l'absence d'habitat potentiel défini selon Giguère *et al.* (2011). Le climat est défavorable pour cette espèce ectotherme, dont la survie dépend des conditions climatiques (Giguère *et al.*, 2011).

Chez les amphibiens, le milieu aquatique constitue un habitat essentiel au cycle vital (reproduction, ponte, développement, hibernation). Les reptiles, quant à eux, sont mieux adaptés aux habitats terrestres et peuvent mieux limiter leurs pertes en eau, en raison de leur peau sèche et écailleuse et de leurs œufs avec coquille. Sous le climat du Québec, les reptiles et les amphibiens hibernent le plus souvent au fond de l'eau ou enfouis dans le sol (Desroches & Rodrigue, 2004).

Tableau 2.15 *Espèces d'amphibiens et de reptiles potentiellement présentes dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n*

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

a Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec et non en péril au Canada.

Sources : (COSEPAC, 2012a; Desroches & Rodrigue, 2004; Giguère et al., 2011; MRNF, 2011b; Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent & MRNF, [s.d.]; Société de la faune et des parcs du Québec, 2002)

2.3.2.6 Habitats fauniques reconnus

La *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (L.R.Q., c. C-61.1) vise la protection spécifique de onze types d'habitats fauniques, tels que les aires de confinement du cerf de Virginie, les vasières à orignal, les habitats du poisson, les habitats du rat musqué et les héronnières. Elle stipule à l'article 128.6 que « nul ne peut, dans un habitat faunique, faire une activité susceptible de modifier un élément biologique, physique ou chimique propre à l'habitat de l'animal ou du poisson visé par cet habitat. » Le *Règlement sur les habitats fauniques* (c. C-61.1, r.0.1.5) décrit les habitats couverts par cette protection.

Comme mentionnés précédemment, les lacs et les cours d'eau constituent des habitats du poisson au sens du *Règlement sur les habitats fauniques* (c. C-61.1, r.0.1.5) et de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (L.R.Q., c. C-61.1).

Aucun autre habitat faunique protégé en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* (L.R.Q., c. C-61.1) n'est présent dans la zone d'étude. Des aires de confinement du cerf de Virginie sont localisées en périphérie de la zone d'étude, à l'ouest dans la vallée de la rivière Assemetquagan et au sud-est dans la vallée de la rivière Escuminac (volume 2, carte 5).

2.3.2.7 Espèces fauniques à statut particulier

Au total, la présence de 17 espèces fauniques à statut particulier est possible dans la zone d'étude (tableau 2.16).

Tableau 2.16 *Espèces fauniques à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugu's'n*

Espèce	Statut particulier		CDPNQ ^a (présence)	Zone d'étude ^b (présence)
	Fédéral	Provincial ^c		
Oiseaux				
Hirondelle rustique	Menacé	Aucun	Non	Non
Moucherolle à côtés olive	Menacé	SDMV	Non	Oui
Paruline du Canada	Menacé	SDMV	Non	Non
Pioui de l'Est	Préoccupant	Aucun	Non	Non
Pygargue à tête blanche	Non en péril	Vulnérable	Non	Oui
Quiscale rouilleux	Préoccupant	SDMV	Non	Oui
Chauves-souris				
Chauve-souris argentée	Aucun	SDMV	Non	Oui
Chauve-souris cendrée	Aucun	SDMV	Non	Oui
Chauve-souris nordique	En voie de disparition	Aucun	Non	Oui
Chauve-souris rousse	Aucun	SDMV	Non	Oui
Petite chauve-souris brune	En voie de disparition	Aucun	Non	Possible
Pipistrelle de l'Est	En voie de disparition	SDMV	Non	Oui
Mammifères terrestres				
Campagnol des rochers	Aucun	SDMV	Non	s. o. ^d
Campagnol-lemming de Cooper	Aucun	SDMV	Non	s. o.
Cougar de l'Est	Données insuffisantes	SDMV	Non	s. o.
Poissons				
Saumon atlantique	Préoccupant	Aucun	n.a. ^e	s. o.
Amphibiens				
Grenouille des marais	Non en péril	SDMV	Non	s. o.

a Espèces à statut particulier enregistrées dans la banque de données du CDPNQ dans la zone d'étude.

b Espèces à statut particulier dont la présence a été confirmée lors des inventaires réalisés en 2012 dans le contexte du projet de parc éolien Mesgi'g Ugu's'n.

c Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

d s. o. : Sans objet. Aucun inventaire n'a été réalisé pour l'espèce dans le contexte du projet.

e n.a. : Non applicable, car le saumon atlantique n'est pas une espèce suivie par le CDPNQ.

Sources : (CDPNQ, 2012b; COSEPAC, 2012a; MRNF, 2011b)

Oiseaux**Hirondelle rustique**

L'hirondelle rustique est un oiseau nicheur migrateur commun et largement répandu au sud du 50^e parallèle. Elle est abondante dans le sud du Québec méridional et est étroitement associée au milieu rural. Depuis la colonisation, elle a délaissé les sites naturels de nidification pour utiliser les bâtiments en milieu agricole. Elle fréquente une diversité de milieux ouverts où elle chasse les insectes en vol. Plus particulièrement, elle fréquente les fermes à proximité des cours d'eau (Gauthier & Aubry, 1995).

La présence de l'hirondelle rustique a été confirmée en période de nidification dans la zone d'étude ou à proximité (Regroupement QuébecOiseaux, 2012b). Cette espèce n'a pas été observée dans la zone d'étude au cours des inventaires réalisés en 2012 (volume 3, étude 1).

Moucherolle à côtés olive

Le moucherolle à côtés olive est un nicheur migrateur présent dans tout le Québec méridional, en faibles effectifs. Il fréquente les forêts mélangées et résineuses à proximité de milieux ouverts comme un point d'eau, une coupe forestière ou un brûlis. Il est souvent perché au sommet d'un chicot, d'où il détecte les insectes qu'il capture en vol. Alors que les incendies et les coupes de faibles superficies créent des habitats favorables à l'espèce, les coupes de grandes superficies provoqueraient une perte d'habitat (Gauthier & Aubry, 1995).

Cette espèce a été observée dans la zone d'étude à une occasion en dehors des inventaires ornithologiques réalisés en 2012.

Paruline du Canada

La paruline du Canada est un oiseau nicheur migrateur. Elle fréquente les forêts mixtes avec des sous-bois denses composés d'arbustes. Elle construit son nid sur de jeunes arbres ou arbustes dans des boisés près de milieux humides ou de cours d'eau (Gauthier & Aubry, 1995).

La présence de la paruline du Canada a été confirmée en période de nidification dans la zone d'étude ou à proximité (Regroupement QuébecOiseaux, 2012b). Cette espèce n'a pas été observée dans la zone d'étude au cours des inventaires réalisés en 2012 (volume 3, étude 1).

Pioui de l'Est

Le pioui de l'Est est un oiseau commun dans les forêts de l'est de l'Amérique du Nord. Il niche surtout dans les forêts décidues du Québec méridional et dans les forêts mixtes des Appalaches et de la Baie-des-Chaleurs (Gauthier & Aubry, 1995). Cette espèce a récemment été désignée préoccupante au Canada en raison d'un déclin persistant de sa population au cours des 40 dernières années (COSEPAC, 2012a).

La présence du pioui de l'Est a été confirmée en période de nidification dans la zone d'étude ou à proximité (Regroupement QuébecOiseaux, 2012b). Cette espèce n'a pas été observée dans la zone d'étude au cours des inventaires réalisés en 2012 (volume 3, étude 1).

Pygargue à tête blanche

Le pygargue à tête blanche, un nicheur migrateur, figure parmi les plus gros rapaces du Québec. Cette espèce, associée aux régions montagneuses et maritimes ainsi qu'aux rives des lacs, niche dans les gros arbres. Au Québec, le pygargue à tête blanche est principalement présent dans l'Outaouais, près des grands lacs et réservoirs hydroélectriques, ainsi que sur l'île d'Anticosti, où se trouve un site majeur de concentration, tant en été

qu'en hiver. La majorité des pygargues à tête blanche hivernent à l'extérieur du Québec (MRNF, 2011b). La population de pygargues à tête blanche serait en hausse au Québec, les derniers relevés indiquant qu'au moins 122 territoires de nidification ont été actifs entre 2006 et 2008 (MRNF, 2011b).

La présence du pygargue à tête blanche a été confirmée à 7 reprises en période de migration (2 durant le printemps et 5 durant l'automne) lors des inventaires réalisés dans la zone d'étude en 2012. Un nid de pygargues à tête blanche est situé en bordure de la rivière Ristigouche à 17,9 km au sud de la zone d'étude. Aucun autre indice de nidification du pygargue à tête blanche n'a été observé au cours d'un inventaire héliporté réalisé en 2012 dans la zone d'étude et en périphérie.

Quiscale rouilleux

Le quiscale rouilleux, un nicheur migrateur, est largement associé aux habitats humides comme les marais et les tourbières, en période de reproduction. Il niche dans les peuplements denses de jeunes conifères, mais peut parfois utiliser des chicots ou des arbustes (Gauthier & Aubry, 1995).

La présence du quiscale rouilleux a été confirmée dans la zone d'étude à une occasion en dehors des inventaires spécifiques réalisés en 2012.

Chauves-souris

Chauve-souris argentée

En période estivale, la chauve-souris argentée est présente dans toutes les provinces continentales du Canada et dans le nord des États-Unis. Solitaire, elle est l'une des premières chauves-souris à s'activer au crépuscule. Cette espèce chasse au-dessus des milieux ouverts, des lacs et des cours d'eau (MRNF, 2011b; Prescott & Richard, 2004). Les gîtes diurnes sont situés dans des cavités ou sous l'écorce d'arbres et de chicots de forêts matures (Bat Conservation International, 2012; Campbell et al., 1996).

Présente au Québec de mai à septembre, elle migre vers la portion méridionale des États-Unis pour hiberner (MRNF, 2011b; Prescott & Richard, 2004). L'inventaire réalisé dans la zone d'étude en 2012 a permis d'enregistrer 2 vocalises de la chauve-souris argentée, soit moins de 0,1 % de l'ensemble des cris enregistrés. Ces vocalises ont été enregistrées en août, dans la première moitié de la période de migration automnale. Par ailleurs, 73 vocalises enregistrées dans la zone d'étude en 2012 sont attribuables soit à la grande chauve-souris brune soit à la chauve-souris argentée.

Chauve-souris cendrée

La chauve-souris cendrée est la plus grosse des chauves-souris présentes au Québec (Bat Conservation International, 2012; MRNF, 2011b). Son vol est rapide et droit. Il comporte peu de manœuvres complexes étant donné l'importante charge imposée aux ailes (Barclay et al., 1999; Hart et al., 1993). En période estivale, elle est solitaire; les mâles occupent des lieux différents des femelles (Banfield, 1977) et son gîte estival est situé dans les arbres. Sortant tard après le crépuscule (Bat Conservation International, 2012), la chauve-souris cendrée chasse au-dessus des clairières et plans d'eau. Elle migre vers le sud des États-Unis jusqu'en Amérique centrale à l'automne puis revient vers les latitudes nordiques au mois de mai (MRNF, 2011b).

La chauve-souris cendrée est présente presque partout au Canada et aux États-Unis, et ce, en faibles effectifs (MRNF, 2011b). Ce fut l'une des espèces les plus communément détectées lors d'inventaires acoustiques réalisés entre 2002 et 2009 dans la région de la Gaspésie (Jutras & Vasseur, 2010). L'inventaire réalisé dans la zone d'étude en 2012 a permis d'enregistrer 204 vocalises de la chauve-souris cendrée, soit 2,2 % de l'ensemble des cris enregistrés.

Chauve-souris nordique

La chauve-souris nordique, appartenant au genre *Myotis*, est l'une des espèces les plus fréquentes dans l'est du Canada (Broders et al., 2003; Grindal, 1998; Jung et al., 1999; Jutras et al., 2012). La chauve-souris nordique est étroitement associée à la forêt boréale.

Des données récentes indiquent que cette espèce connaît un déclin rapide dans le nord-est de l'Amérique du Nord en raison de mortalités massives attribuables à l'infection par le champignon *Geomyces destructans*, responsable du syndrome du museau blanc (COSEPAC, 2012b). Ce champignon pousse dans les milieux humides et froids, typiques des grottes où les chauves-souris hibernent.

La présence de la chauve-souris nordique dans la zone d'étude a été confirmée lors de l'inventaire réalisé en 2012, avec 1,9 % de l'ensemble des cris enregistrés. Il est probable que la chauve-souris nordique soit incluse dans les détections de chauves-souris du genre *Myotis* qui représentent 80,9 % des cris enregistrés en 2012.

Chauve-souris rousse

La chauve-souris rousse est solitaire en été (Bat Conservation International, 2012). Elle passe la journée dans les arbres, généralement dans des habitats près de milieux humides (Hart et al., 1993). Elle s'est également bien adaptée aux milieux urbains et chasse parfois autour des lumières (Hickey & Fenton, 1990; Prescott & Richard, 2004). Elle est la chauve-souris migratrice la plus abondante en Amérique du Nord, son aire de répartition s'étend de l'est des Rocheuses à l'Atlantique et jusqu'au sud de l'Amérique centrale (Bat Conservation International, 2012).

La chauve-souris rousse a été détectée occasionnellement lors d'inventaires acoustiques réalisés entre 2002 et 2009 dans la région de la Gaspésie (Jutras & Vasseur, 2010). L'inventaire réalisé dans la zone d'étude en 2012 a permis d'enregistrer 2 vocalises de chauve-souris rousse, soit moins de 0,1 % de l'ensemble des cris enregistrés. Elle a été détectée une fois en juillet et une fois en août.

Petite chauve-souris brune

La petite chauve-souris brune, appartenant au genre *Myotis*, est l'une des espèces les plus fréquentes dans l'est du Canada (Broders et al., 2003; Grindal, 1998; Jung et al., 1999; Jutras et al., 2012). La petite chauve-souris brune fréquente une grande variété d'habitats, notamment des habitats riverains, forestiers ou anthropiques (Bat Conservation International, 2012; Van Zyll de Jong, 1985).

Des données récentes indiquent que cette espèce connaît un déclin rapide dans le nord-est de l'Amérique du Nord en raison de mortalités massives attribuables au syndrome du museau blanc (COSEPAC, 2012b).

La présence de la petite chauve-souris brune dans la zone d'étude n'a pas été confirmée avec certitude. Il est probable que cette espèce soit incluse dans les détections de chauves-souris du genre *Myotis* qui représentent 80,9 % des cris enregistrés en 2012.

Pipistrelle de l'Est

La pipistrelle de l'Est est une espèce résidente qui, au Québec, est à la limite nord de son aire de répartition. Elle fréquente les campagnes, l'orée des bois et le voisinage des bâtiments (MRNF, 2011b). Elle utilise comme gîtes diurnes des fentes dans des rochers, des greniers, des cavernes et des arbres. Pendant l'hiver, elle hiberne dans les grottes naturelles ou les mines désaffectées.

Des données récentes indiquent que cette espèce connaît un déclin rapide dans le nord-est de l'Amérique du Nord en raison du syndrome du museau blanc (COSEPAC, 2012b).

La pipistrelle de l'Est a été détectée occasionnellement lors des inventaires acoustiques mobiles menés en Gaspésie entre 2002 et 2009 (Jutras & Vasseur, 2010). L'inventaire réalisé dans la zone d'étude en 2012 a permis d'enregistrer 2 vocalises de la pipistrelle de l'Est, soit moins de 0,1 % de l'ensemble des cris enregistrés. Ces vocalises ont été enregistrées en août, dans la première moitié de la période de migration automnale.

Mammifères terrestres

Campagnol des rochers

Le campagnol des rochers serait l'un des petits mammifères les plus rares au Canada (MRNF, 2011b). L'espèce est potentiellement présente dans la zone d'étude puisque des habitats propices y sont présents : proximité de l'eau dans des habitats diversifiés tels que les talus humides, rochers couverts de mousse, pied des falaises et affleurements de roc dans les forêts mixtes ou de conifères, fougères des petites clairières et zones de transition entre les milieux ouverts et la forêt mature (Desrosiers *et al.*, 2002).

Campagnol-lemming de Cooper

Le campagnol-lemming de Cooper est présent seulement dans l'est de l'Amérique du Nord. Seuls quelques individus ont été capturés et peu d'études ont été réalisées sur cette espèce. L'espèce est potentiellement présente dans la zone d'étude. Le campagnol-lemming de Cooper fréquente les milieux humides où la végétation abonde, les endroits où le sol est couvert d'une épaisse couche d'humus, les tourbières où la sphaigne et les éricacées prédominent, les forêts mélangées humides qui entourent ces habitats, les clairières créées par les coupes forestières, les rochers où il y a abondance de mousse (Desrosiers *et al.*, 2002).

Couguar de l'Est

Dès la seconde moitié du XIX^e siècle, la disparition du couguar de l'Est avait été appréhendée. Une faible population semble encore subsister. La population de couguars demeure peu abondante dans la province, quelques centaines d'observations ayant été rapportées depuis 50 ans. L'espèce fait l'objet d'un suivi par le MDDEFP; les données sur la population de couguars sont insuffisantes pour déterminer son statut de précarité au niveau fédéral (COSEPAC, 2012a; MRNF, 2011b).

Poissons

Saumon atlantique

La population de saumons atlantiques de la Gaspésie-sud du golfe Saint-Laurent est considérée comme préoccupante par le COSEPAC (2010). Cette population se reproduit dans les rivières de la péninsule gaspésienne jusqu'à l'extrémité nord de l'île du Cap-Breton dans des rivières à l'eau claire, tempérée et bien oxygénée. Cette population connaît un déclin du nombre d'individus matures. La rivière Escuminac présente un potentiel d'utilisation par le saumon atlantique (Génivar, 2004a).

Amphibiens

Grenouille des marais

La grenouille des marais est considérée comme peu commune au Québec. La perte et la fragmentation de son habitat ont affecté les populations. Elle vit en forêt à proximité de l'eau et des milieux humides (Desroches & Rodrigue, 2004). Des observations isolées ont été répertoriées en Gaspésie et au Bas-Saint-Laurent (MRNF, 2011b).

2.4 Description des composantes du milieu humain

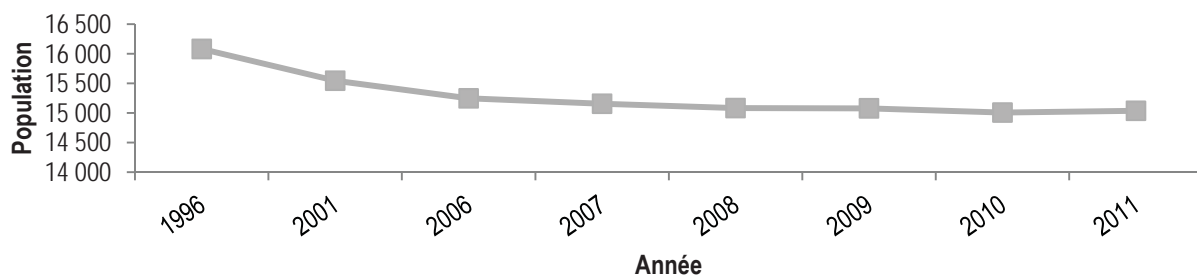
2.4.1 Contexte socioéconomique régional

2.4.1.1 Population et tendances démographiques

Située dans le TNO Rivière-Nouvelle, la zone d'étude est exempte de résidents (MAMROT, 2010). Dans la présente section, le contexte socioéconomique est donc décrit à l'échelle de la MRC d'Avignon tout en faisant ressortir les informations provenant des municipalités voisines de la zone d'étude (Pointe-à-la-Croix et Escuminac) et de Listuguj.

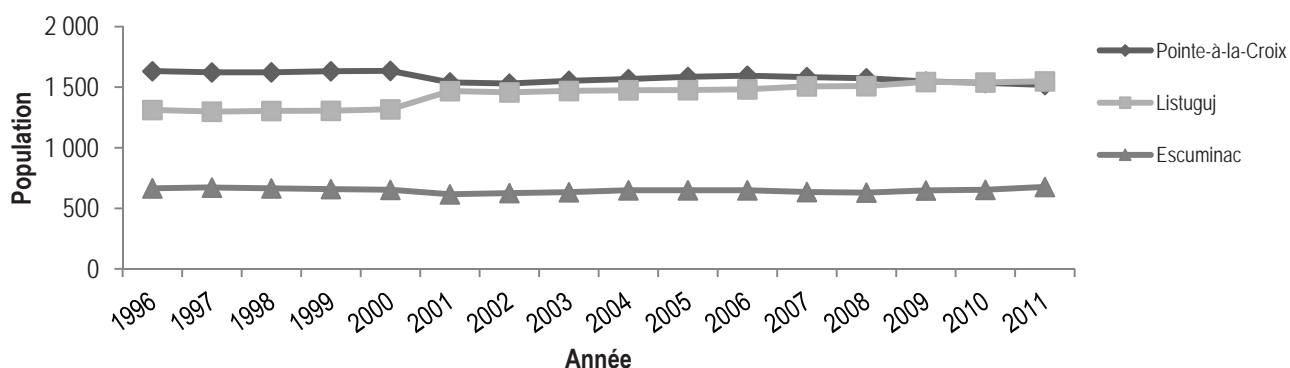
Selon les données de l'institut de la statistique du Québec, 17 819 personnes habitaient en 2011 dans la MRC d'Avignon avec une densité moyenne de population de 4,4 habitants/km² (ISQ, 2013). Selon le MAMROT (2010), 7 des 11 municipalités de la MRC ont une population inférieure à 1 000 habitants.

Entre 1996 et 2011, la population de la MRC d'Avignon a connu une baisse de 6,5 %. Cependant, son niveau de population est stable depuis 2008 (figure 2.1). Entre 1996 et 2011, la population de Pointe-à-la-Croix a diminué de 7 %, alors que celle de Listuguj a augmenté de 18 % (figure 2.2). La population d'Escuminac a peu varié, avec une moyenne de 648 personnes. En comparaison, la tendance démographique dans l'ensemble de la province est à la hausse depuis une quinzaine d'années. Elle a augmenté de 1,9 % depuis 1996 (ISQ, 2013).



Source : (ISQ, 2013)

Figure 2.1 Évolution de la population, MRC d'Avignon – 1996-2011



Source : (ISQ, 2013)

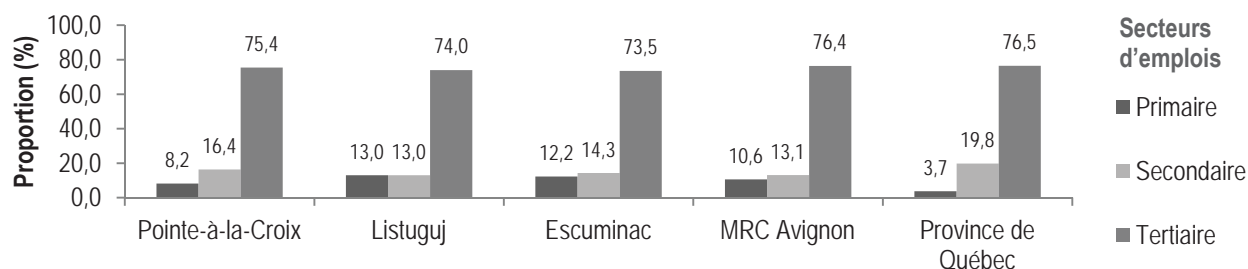
Figure 2.2 Évolution de la population, Pointe-à-la-Croix, Listuguj et Escuminac – 1996-2011

2.4.1.2 Activités économiques

En 2010, la création d'emplois dans la région Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine a été la plus élevée depuis 2001. Avec une hausse de 2 000 postes, elle a ainsi plus que récupéré les emplois perdus durant la récession de 2009 (-1 300 emplois). Les investissements ont aussi affiché une hausse appréciable, soit de 31 %, la plus importante depuis 2008 (77 %). L'économie a donc bénéficié d'un environnement favorable. La croissance économique a devancé celle du Québec en 2010, et ce, pour une quatrième année consécutive (Desjardins Études économiques, 2011).

En 2006, dans la MRC d'Avignon, dans les municipalités voisines de la zone d'étude et dans Listuguj, l'économie reposait davantage sur le secteur primaire que dans l'ensemble de la province (figure 2.3). L'exploitation des ressources forestières y est en effet très présente, de même que l'agriculture à l'échelle de la MRC. À l'inverse, l'économie de la MRC, des municipalités voisines de la zone d'étude et de Listuguj reposait moins sur l'activité secondaire que dans l'ensemble de la province : les domaines manufacturier et de la construction occupaient environ 15 % de la main-d'œuvre régionale et près du cinquième de la main d'oeuvre québécoise. Regroupant les activités commerciales, les services, l'hébergement et la

restauration, le secteur tertiaire occupait quant à lui les trois quarts des travailleurs autant à Pointe-à-la-Croix, Listuguj et Escuminac que dans la MRC d'Avignon ou au Québec.



Source : (Statistique Canada, 2011)

Figure 2.3 Structure de l'emploi en 2006 dans les différents secteurs d'activités

Selon les données du recensement de Statistique Canada, en 2006, le taux de chômage représentait presque le cinquième de la population de la MRC d'Avignon ou de Pointe-à-la-Croix, et le quart de la population d'Escuminac ou de Listuguj. Il existait un écart marqué par rapport à l'ensemble de la province, dont le taux de chômage était de 7 % (tableau 2.17).

Tableau 2.17 Principaux indicateurs du revenu et du marché du travail - Pointe-à-la-Croix, Listuguj, Escuminac, MRC d'Avignon et province de Québec – 2006

Caractéristiques	Pointe-à-la-Croix	Listuguj	Escuminac	MRC Avignon	Province Québec
Population totale de 15 ans et plus	1 335	1 110	565	12 100	6 184 490
Taux de chômage (%)	18,1	24,4	25,9	17,5	7,0
Taux d'activité (%)	47,6	57,2	47,8	54,0	64,9
Personnes âgées de 15 ans et plus ayant un revenu	1 260	985	525	11 420	5 876 975
Revenu total médian des personnes de 15 ans et plus (\$)	18 115	13 216	16 198	20 277	24 430
Composition du revenu total (%)					
Gains en pourcentage du revenu	59,6	67,0	51,5	63,6	73,2
Transferts gouvernementaux en pourcentage du revenu	31,3	30,3	36,8	25,1	13,9
Autres sources de revenus en pourcentage du revenu	9,2	2,4	11,5	11,3	12,9

Note : Les divergences occasionnelles dans les données présentées pour une communauté sont attribuables à une méthode appliquée aux données du recensement par Statistique Canada en vue de protéger les renseignements personnels des Canadiens.

Source : (Statistique Canada, 2011)

Un écart s'observe également entre le revenu moyen des Québécois et celui des habitants de la MRC d'Avignon, qui était inférieur d'environ 4 000 \$. L'écart augmentait à proximité de la zone d'étude, atteignant plus de 10 000 \$ pour Listuguj. Cette situation régionale s'explique, en partie, par la composition de l'activité économique des agglomérations rurales, où les activités saisonnières liées à l'exploitation des ressources naturelles, dont la foresterie, la pêche et l'agriculture, sont nombreuses. Par

ailleurs, une portion importante des revenus de Pointe-à-la-Croix, de Listuguj et d'Escuminac provient de transferts gouvernementaux.

Foresterie

La foresterie est une activité essentielle 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 92,4 % du territoire de la MRC d'Avignon, soit une superficie de 323 606 ha, dont les trois quarts font partie du domaine public (MRC d'Avignon, 2007).

L'aménagement forestier et la première transformation du bois génèrent une large part de l'ensemble des activités du secteur. À ce premier noyau se greffent les deuxième et troisième transformations, les ressources naturelles alternatives (RNA) et les pépinières (Del Degan Massé, 2008). Depuis plusieurs années, l'industrie forestière au Québec traverse une situation difficile. La réduction des approvisionnements forestiers, la baisse des mises en chantier et la chute du prix du papier journal sont parmi les principaux facteurs qui ont entraîné un ralentissement de l'industrie forestière (Desjardins Études économiques, 2008). Cette conjoncture affecte les industriels forestiers et les entreprises forestières de la région Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine.

Tourisme

En 2010, comptant pour 2,7 % des dépenses des touristes au Québec, 189 millions de dollars ont été dépensés en Gaspésie par 582 000 touristes. La majorité d'entre eux, plus de 80 %, sont québécois (Ministère du Tourisme, 2011). En moyenne, 1 307 emplois sont générés annuellement par le tourisme dans la région Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine (Ministère du Tourisme, 2009).

Pour la MRC d'Avignon, l'intérêt touristique tient principalement à ses composantes culturelles et à ses attraits naturels (tableau 2.18). Cette MRC mise, entre autres, sur le secteur touristique pour développer son économie. Les principales activités touristiques proposées à proximité de la zone d'étude sont liées à la chasse et à la pêche ainsi qu'à la pratique du quad et de la motoneige.

Tableau 2.18 Principaux sites et attraits récréotouristiques de la MRC d'Avignon

Attrait touristique	Localisation
Oratoire Notre-Dame du mont Saint-Joseph	Carleton-sur-Mer
Club de golf	Carleton-sur-Mer
Marina	Carleton-sur-Mer
Réseau de sentiers de randonnée pédestre	Carleton-sur-Mer/Maria
Parc national de Miguasha	Nouvelle
Zec de la Rivière-Nouvelle	Nouvelle
Lieu historique national de la Bataille-de-la-Ristigouche	Pointe-à-la-Croix
Rivière Ristigouche	Pointe-à-la-Croix
Pourvoirie Motel Restigouche	Matapédia
Réserve faunique des Rivières-Matapédia-et-Patapédia	Causapscal
Camp de bûcherons de Matapédia-Les Plateaux	Saint-François-d'Assise

Sources : (ATR Gaspésie, 2011; Pointe-à-la-Croix, 2006)

La zec de la Rivière-Nouvelle, une rivière à saumon, fournit des services d'hébergement.

Des entreprises de tourisme d'aventure offrent des forfaits de canot et kayak sur les rivières Matapédia, Patapédia et Ristigouche, notamment Nature Aventure à Matapédia et Aventure Restigouche à Saint-François-d'Assise.

La vocation touristique de la ville de Pointe-à-la-Croix s'est affirmée à la suite de l'ouverture, en 1962, du pont qui la relie à la ville de Campbellton au Nouveau Brunswick (Pointe-à-la-Croix, 2006). Un belvédère d'une altitude de 210 m permet d'apprécier les montagnes des Appalaches à l'embouchure de la baie des Chaleurs et une promenade de bois longe la rivière à saumon, la Ristigouche (ATR Gaspésie, 2011). Les localités de Pointe-à-la-Croix, de Listuguj et d'Escuminac regroupent également d'autres sites récréotouristiques :

- Maisons Bordeaux et Yong;
- Sentier ornithologique;
- Artisanat indien (boutique Woodpile);
- Fort Listuguj;
- Pêche blanche à l'éperlan;
- Centre d'interprétation de la Petite-Rochelle;
- Mes jardins enchantés.

Des infrastructures d'hébergement (motel, gîte et camping), de restauration ainsi que des commerces de services tels que dépanneur et station-service sont présents dans les localités voisines de la zone d'étude.

Pêche

La communauté de Listuguj réalise des activités commerciales de pêche qui supportent l'économie locale depuis 1999 (Listuguj Mi'gmaq Government, [s.d]). La communauté dispose de 13 bateaux de pêche, dont 9 sont utilisés pour la pêche commerciale d'espèces comme le crabe des neiges, le crabe, la moule, la crevette, le homard, le turbot et la morue, avec des permis de pêche communautaires (Listuguj Fisheries, [s.d.]).

La pêche commerciale constitue une part importante de l'économie de Listuguj produisant environ 60 emplois, incluant le personnel destiné aux activités administratives et à l'aquaculture (Listuguj Fisheries, [s.d.]).

La pêche au saumon, à des fins de subsistance, sociale, spirituelle et cérémoniale est aussi pratiquée à grande échelle dans la rivière Ristigouche.

2.4.1.3 Services communautaires et institutionnels

Services de santé

À Listuguj, un centre de santé, le Listuguj Community Social Services, fournit des services à la communauté, basés sur une approche et une compréhension de la santé selon la culture micmaque (Listuguj Mi'gmaq Government, [s.d]).

Les services de santé dans la MRC d'Avignon sont principalement regroupés à l'est, dans la Baie-des-Chaleurs. Le Centre hospitalier Baie-des-Chaleurs à Maria dessert les populations des MRC d'Avignon et de Bonaventure, de Pointe-à-la-Croix à Paspébiac. Le CLSC Malauze dessert la population de la MRC d'Avignon à son siège social de Matapédia et à ses deux points de services, à Carleton-sur-Mer et à Pointe-à-la-Croix (CSSSBC, 2010).

La proximité et la densité des équipements offerts dans la ville de Campbellton au Nouveau-Brunswick attirent une forte proportion de la population de l'ouest du territoire de la MRC d'Avignon pour les soins de santé. Le principal établissement est l'Hôpital régional de Campbellton (MRC d'Avignon, 2007). Dans le secteur de Pointe-à-la-Croix, les services ambulanciers sont fournis par le Groupe Radisson (Groupe Radisson, 2012).

Services de sécurité publique

La sécurité publique dans la communauté de Listuguj est assurée par trois services : les policiers (Listuguj Police Department), les pompiers (Fire Department) et les gardes forestiers (Listuguj Ranger) (Listuguj Mi'gmaq Government, [s.d]).

La Sûreté du Québec est présente sur le territoire de la MRC d'Avignon. Les municipalités de Pointe-à-la-Croix et d'Escuminac sont desservies à partir du poste de Matapédia (SQ, 2011).

Le service de protection contre les incendies de Pointe-à-la-Croix est composé de 17 pompiers volontaires et dispose d'une caserne (Pointe-à-la-Croix, 2006). Escuminac dispose également d'un service incendie (MSP, 1996-2013b).

La *Loi sur la sécurité incendie* (L.R.Q., c. S-3.4) encadre l'élaboration des schémas de couverture de risques par les autorités régionales. Ce document énonce des objectifs de protection contre les incendies et les mesures permettant d'atteindre ces objectifs. Le schéma de couverture de risque en sécurité incendie de la MRC d'Avignon est en voie d'attestation (MSP, 1996-2013a).

Formations professionnelle et collégiale

Un service à l'éducation est intégré à l'organisation de la communauté de Listuguj. Les membres ont accès à un programme de support pour leurs études post secondaires (Listuguj Mi'gmaq Government, [s.d]). Une formation en éolien est en cours auprès des jeunes.

Au chapitre de la formation professionnelle, la MRC d'Avignon est desservie par la commission scolaire René-Lévesque (2004). Cette dernière comprend quatre centres de formation professionnelle, situés à Bonaventure, Carleton-sur-Mer, Paspébiac et Chandler. Le plus près de la zone d'étude est le centre de formation professionnelle L'Envol à Carleton-sur-Mer. Des programmes de formation y sont offerts dans sept secteurs d'activité.

Une formation collégiale est offerte par le Cégep de la Gaspésie et des Îles, constitué de trois campus : Gaspé, Carleton-sur-Mer et Îles-de-la-Madeleine; et de l'École des pêches et de l'aquaculture du Québec à Grande-Rivière (Cégep de la Gaspésie et des Îles, [s.d.]). Le Cégep est de plus affilié avec le groupe Collégia. Des programmes préuniversitaires, techniques et professionnels y sont enseignés. Notamment à Gaspé, est fournie une formation en maintenance industrielle traitant de l'entretien et de la maintenance d'équipements dans les secteurs industriels et éoliens.

Secrétariat Mi'gmawei Mawiomi

En 2001, les 3 communautés micmaques de la Gaspésie (Listuguj, Gesgapegiag et Gespeg) se sont unies pour former un organisme politique et administratif, le SMM (SAA, 2012b). Le Secrétariat assume diverses responsabilités en rapport avec le développement économique et social des trois communautés membres, qu'il appuie en offrant du soutien administratif et technique ainsi que des services de consultation. Les Micmacs ont aussi mis sur pied différents services pour améliorer les conditions de vie de leurs communautés.

De plus, le Secrétariat leur permet d'exprimer d'une voix commune les projets politiques. Les conseils de bande des trois communautés micmaques de la Gaspésie lui ont donné le mandat de les représenter dans le contexte de leurs démarches relatives à leurs revendications territoriales globales (SAA, 2012a).

Organismes socioéconomiques

La MRC d'Avignon comprend des organismes socioéconomiques qui travaillent à l'essor du milieu. Ces organismes sont principalement concentrés dans les municipalités de l'ouest de la MRC (tableau 2.19). D'autres organismes, bien qu'ils aient pignon sur rue à l'extérieur de la MRC, se consacrent également au développement régional, comme la Conférence régionale des élus de la Gaspésie et des Îles-de-la-Madeleine.

Tableau 2.19 Principaux organismes socioéconomiques de la MRC d'Avignon

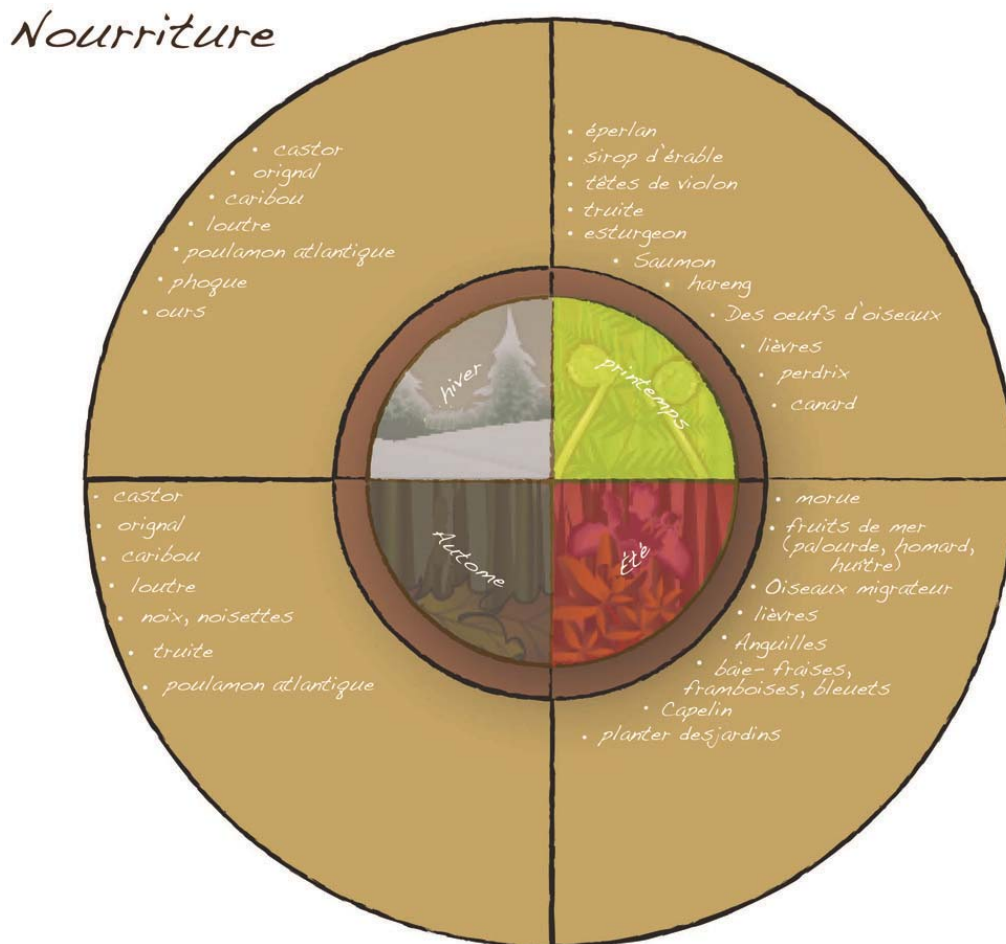
Organisme socioéconomique	Localisation
Secrétariat Mi'gmawei Mawiomi	Listuguj
MRC d'Avignon	Nouvelle
Centre local de développement (CLD) d'Avignon	Carleton-sur-Mer
Centre local d'emploi d'Avignon	Carleton-sur-Mer
Carrefour jeunesse-emploi Avignon-Bonaventure	Carleton-sur-Mer
Place aux jeunes	Carleton-sur-Mer
Femmessor Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	Carleton-sur-Mer
Fondation communautaire Gaspésie-les-Îles	Maria

2.4.2 Utilisation du territoire

La zone d'étude de 25 863 ha fait partie du Gespe'gewa'gi. Les communautés micmaques ont développé un mode de vie et des cérémonies découlant de leur vision du monde. Les Micmacs observent des calendriers d'activités rituelles et saisonnières, par exemple pour l'alimentation et la cueillette. Ces

activités sont énumérées et présentées aux figures 2.4, 2.5 et 2.6. D'une saison à l'autre, la zone d'étude peut donc faire l'objet d'utilisations diverses par les Micmacs, notamment la chasse et la pêche.

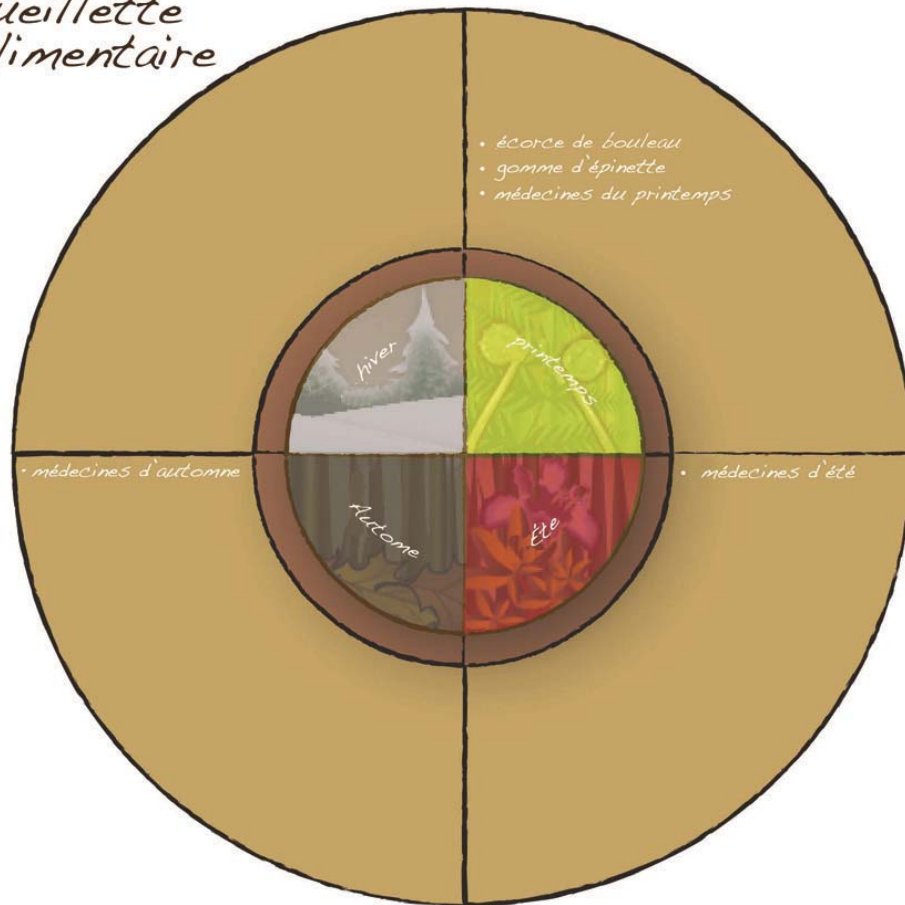
Les informations partielles disponibles, tirées d'une étude fragmentaire sur l'utilisation traditionnelle du territoire conduite par le SMM au milieu des années 2000, suggèrent que le secteur au sud des ruisseaux Big et Purvis serait davantage utilisé. Des campements temporaires individuels et de groupe 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 Micmacs. La chasse et la pêche y sont notamment pratiquées depuis longtemps (SMM, 2009-2013).



Source : (SMM, 2009-2013)

Figure 2.4 Cycle de vie des Micmacs pour la nourriture

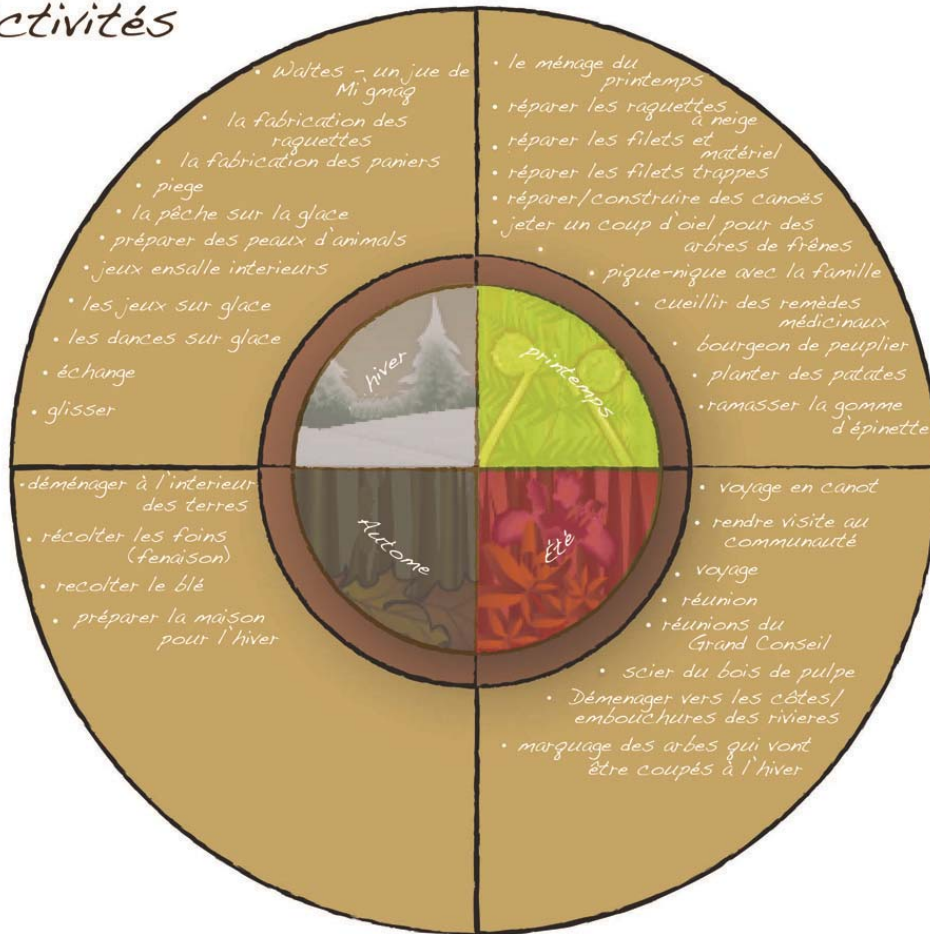
*la cueillette
non-alimentaire*



Source : (SMM, 2009-2013)

Figure 2.5 Cycle de vie des Micmacs pour la cueillette non alimentaire

Activités



Source : (SMM, 2009-2013)

Figure 2.6 Cycle de vie des Micmacs pour leurs activités

En parallèle, la zone d'étude est entièrement comprise dans le TNO Rivière-Nouvelle. Ce TNO couvre lui-même 108 617 ha dans la MRC d'Avignon et il est de tenure publique (volume 2, carte 6). Un grand territoire privé appartenant à Gestion forestière Lacroix et comprenant la réserve faunique de Dunière est situé au nord de la zone d'étude. Le territoire de la zone d'étude fait l'objet d'activités décrites dans les sections suivantes.

Gestion par la MRC

La MRC d'Avignon regroupe 11 municipalités et 2 TNO (MAMROT, 2010). Elle agit à titre de municipalité locale à l'égard du TNO en vertu de la *Loi sur l'organisation territoriale municipale* (L.R.Q., c. O-9) et du *Code municipal du Québec* (L.R.Q., c. C-27.1). Le premier schéma d'aménagement de la MRC d'Avignon est entré en vigueur en 1988. Il est en processus de révision et la MRC a adopté un premier projet de schéma révisé en 2007 (MRC d'Avignon, 2007). Ce dernier document, jugé plus à jour, a été retenu comme référence pour la présente étude.

Conformément aux orientations gouvernementales, la MRC d'Avignon a déterminé les affectations du territoire en attribuant à certains secteurs des vocations particulières. 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 d'Avignon, 2007).

Gestion par le MRN

Le MRN gère le territoire public et il a le pouvoir de louer ou de vendre des 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 : villégiature personnelle, construction d'abris sommaires et 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.

Selon les données du *Plan régional de développement du territoire public – Volet éolien – Gaspésie et MRC de Matane* (PRDTP), la zone d'étude est principalement localisée dans une zone de type 1 (conditions favorables à l'implantation d'éoliennes); alors que la portion nord-est de la zone d'étude se trouve dans une zone de type 2 (implantation avec conditions d'harmonisation) (MRNF, 2004).

Plus précisément, la zone d'étude est située dans la zone 1.13, qui couvre une grande partie du TNO Rivière-Nouvelle ainsi que dans la zone 2.18 qui couvre la portion nord-est du TNO. Les principaux éléments à considérer selon le PRDTP sont les 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.

2.4.2.1 Activités forestières

La zone d'étude est entièrement située en forêt publique. Depuis le 1^{er} avril 2013, la gestion des activités forestières est encadrée par la *Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier* (L.R.Q., c. A-18.1). Le MRN a dorénavant des responsabilités accrues en matière d'aménagement des forêts publiques québécoises, puisqu'il est responsable de la planification forestière, du suivi et du contrôle des interventions forestières, de l'attribution des droits forestiers ainsi que du mesurage des bois. De plus, il peut vendre aux enchères une partie du bois des forêts du domaine de l'État (MRN, 2003-2013a). Les bénéficiaires de garantie d'approvisionnement sont responsables des interventions forestières.

La zone d'étude se trouve dans les unités d'aménagement 012-53 (région Bas-Saint-Laurent) et 111-61 (région Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine). Les bénéficiaires du droit forestier dans chacune de ces régions sont présentés au tableau 2.20.

Tableau 2.20 Répartition du volume de bois par bénéficiaire du droit forestier au Bas-Saint-Laurent et en Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine

Bénéficiaire du droit forestier	Essence ^a	Volume annuel (m ³)	
		BSL ^b	Gaspésie–IDM ^c
Bégin & Bégin inc. (Saint-Juste-du-Lac)	Feuillus durs	24 550	-
Bois CFM inc.	Peupliers	16 050	1 000
Bois de sciage Lafontaine inc. (Sainte-Perpétue)	SEPM	19 550	-
Bois d'oeuvre Cedrico inc. (Causapsca)	SEPM	121 550	77 200
Bois Granval G.D.S. inc.	SEPM et peupliers	-	115 400
Bois Marsoui G.D.S. inc. (Marsoui)	SEPM	-	124 150
Cascades Canada ULC (Cabano)	Feuillus durs	33 050	-
Damabois division Cap-Chat inc.	Peupliers et feuillus durs	-	27 900
Gaston Cellard inc.	SEPM et feuillus durs	-	24 900
Groupe Lebel (2004) inc. (Biencourt)	SEPM et peupliers	14 200	-
Groupe Lebel (2004) inc. (Cap-Chat)	SEPM	-	55 000
Groupe Lebel (2004) inc. (Dégelis)	SEPM	88 650	-
Groupe Lebel (2004) inc. (Price)	SEPM	84 100	-
Groupe Lebel (2004) inc. (St-Joseph-de-Kamouraska)	SEPM	15 300	-
Groupe Lebel (2004) inc. (Squatec)	SEPM	14 950	-
Groupe NBG inc.	Peupliers	25 200	-
Industries G.D.S. inc. (Pointe-à-la-Croix)	SEPM et peupliers	-	76 300
La Corporation internationale Masonite	Feuillus durs	450	400
Les Bardeaux Lajoie inc. (Saint-Eusèbe)	Thuya	12 650	-
Lulumco inc.	SEPM	68 300	-
Multi Cèdre Itée	Thuya	10 450	-
Produits forestiers Basques inc.	Feuillus durs	11 600	-
Produits forestiers Temrex, SEC (Nouvelle)	SEPM	-	220 050
Rosario Poirier inc.	SEPM et peupliers	-	29 200
Scierie de Sainte-Irène Itée	SEPM et peupliers	23 900	-
Tembec (Matane)	Peupliers et feuillus durs	34 700	28 250
Uniboard Canada inc. (Sayabec)	Feuillus durs	44 450	17 750
Conseil de bande des Micmacs de Gesgapegiag ^d	SEPM	-	15 000
Listuguj Mi'gmaq Government ^d	SEPM	5 000	10 000
Nation Micmac de Gespeg ^d	SEPM	-	5 000
Municipalité de Mont-Carmel ^d	SEPM	2 400	-
Coopérative forestière de la Matépédia ^e	Feuillus durs	824	-
Emballages Smurfit-Stone Canada inc. (Matane) ^e	Feuillus durs	756	-
Groupement forestier de l'Est du Lac Témiscouata inc. ^e	Feuillus durs	3 492	-
Volume pour le marché libre (BMMB)	-	78 000	141 300
Total	-	754 122	968 800

a SEPM : sapin, épinette, pin gris, mélèze.

b Comprend les volumes pour les unités d'aménagement 011-51, 011-52, 012-51, 012-52, 012-53 et 012-54 au Bas-Saint-Laurent.

c Comprend les volumes pour les unités d'aménagement 111-61, 112-62 et 112-63 en Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine.

d Permis pour la récolte de bois aux fins d'approvisionnement d'une usine de transformation du bois.

e Entente d'attribution de biomasse forestière (EABF).

Source : (MRN, 2003-2013d)

Les trois communautés micmaques situées sur le territoire du Gespe'gewa'gi sont bénéficiaires de droits de récolte de bois afin d'approvisionner une usine de transformation, pour un total de 35 000 m³ (tableau 2.20).

Depuis mai 2011, l'unité d'aménagement 012-53 (selon la numérotation de l'ancien régime forestier) est certifiée selon la norme d'aménagement forestier durable Forest Stewardship Council (FSC). La Corporation de gestion de la certification forestière des territoires publics du Bas-Saint-Laurent inc. détient et gère ce certificat avec un système de gestion environnementale (CGCFTPBSL, 2011).

La zone d'étude ne comporte aucune érablière sous permis et à potentiel acéricole.

2.4.2.2 Activités de chasse et de piégeage

La zone d'étude fait partie de la zone de chasse 1 et de l'unité de gestion des animaux à fourrure (UGAF) 73. Cette dernière couvre presque entièrement la MRC d'Avignon, incluant la portion du TNO Rivière-Nouvelle située à l'est de la rivière Assemetquagan.

Les principales activités de chasse sportive se déroulent durant les périodes présentées au tableau 2.21.

Dans la zone de chasse 1, 4 335 orignaux ont été récoltés durant la saison 2012 comparativement à 3 994 en 2011 (MRN, 2003-2013b). La majorité de ces orignaux ont été abattus à l'arme à feu. Le nombre de permis de chasse vendus par le MRN pour cette zone a connu une importante augmentation au cours des dernières années, passant de 15 341 en 2001 à 22 559 en 2006 et à 24 923 en 2011 (MRN, 2006-2012b).

Au total, 1 518 cerfs de Virginie ont été récoltés dans la zone de chasse 1 durant la saison 2012 comparativement à 794 en 2010 et à 1 311 en 2011 (MRN, 2003-2013b). La majorité de ces cerfs ont été abattus à l'arme à feu.

Tableau 2.21 Périodes de chasse des principales espèces dans la zone 1

Espèce	Type de chasse/piégeage	Saison
Orignal	Arbalète et arc	28 septembre au 6 octobre 2013
	Arme à feu, arbalète et arc	19 au 27 octobre 2013
Cerf de Virginie	Arbalète et arc	28 septembre au 4 octobre 2013
	Arme à feu, arbalète et arc	2 au 8 novembre 2013
Ours noir	Arme à feu, arbalète et arc	15 mai au 30 juin 2013
Lièvre d'Amérique	Chasse et collet	21 septembre 2013 au 31 mars 2014
Gélinotte huppée et tétras du Canada	Arme à feu, arbalète et arc	21 septembre 2013 au 15 janvier 2014

Source : (MRN, 2012d)

Parmi les autres espèces qui sont chassées ou piégées dans la zone d'étude, les principales sont : la martre d'Amérique, le renard roux, le castor, la belette et le lynx roux (MRN, 2012c).

Les statistiques de piégeage contiennent de nombreuses captures dans l'UGAF 73 (MRN, 2003-2013b). Selon ces données, la zone d'étude peut être utilisée pour des activités de piégeage, bien que les

enregistrements soient liés au lieu de résidence du détenteur de permis de piégeage et non au lieu de piégeage.

2.4.2.3 Activités de pêche

La zone d'étude fait partie de la zone de pêche 1. Cette dernière se situe à l'est de la rivière Matapédia et couvre l'ensemble de la péninsule gaspésienne. Dans la zone d'étude, le lac Dubé constitue un secteur d'intérêt pour la pêche.

À la limite ouest de la zone d'étude, se trouve la rivière Assemetquagan. L'accès pour la pêche sur cette rivière à saumon est libre, c'est-à-dire qu'aucun organisme de gestion ne l'administre et qu'elle se trouve en territoire public.

Dans la zone d'étude, la pêche en rivière et en lac est réglementée par le MRN, tout comme la chasse et le piégeage.

La rivière Nouvelle avoisine la zone d'étude du côté est. La zec de la Rivière-Nouvelle compte 57 fosses réparties dans 7 secteurs, dont 1 contingenté (Saumon Québec, 2007). Elle est gérée par la Société de Restauration et de Gestion de la Nouvelle, établie à Nouvelle. La portion sous l'administration de la Société s'étend jusque sur une portion de la Petite rivière Nouvelle qui se trouve, au plus près à 1,4 km au nord de la zone d'étude (volume 2, carte 7).

2.4.2.4 Activités récréatives

Baux de location

Selon les données du ministère, 29 baux de location avaient été délivrés en janvier 2013 sur le territoire de la zone d'étude (tableau 2.22 et volume 2, carte 6). Parmi ces baux, 21 ont été attribués à des particuliers à des fins d'activités de villégiature personnelle.

Tableau 2.22 Baux de location dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Type de bail	Nombre
Équipement de mesure de vent pour l'énergie éolienne	4
Villégiature	21
Abri sommaire	3
Communautaire et récréatif (camp des Fourches)	1
Total	29

Source : (MRNF, 2006)

Les baux de villégiature sont habituellement regroupés en paires et dispersés sur l'ensemble du territoire (volume 2, carte 6). L'occupation du territoire par les détenteurs des baux de villégiature et d'abri sommaire en milieu forestier montagneux est essentiellement liée à la chasse à l'orignal.

Dans la portion sud de la zone d'étude, le club de quad du mont Arctique est titulaire d'un bail à des fins d'activités complémentaires ou accessoires à un sentier récréatif pour usage communautaire, en lien avec la présence du camp des Fourches qui sert de relais pour ses membres (volume 2, carte 6).

Véhicules récréatifs

Une section du sentier de quad interrégional Trans-Québec 10, gérée par le Club sportif Mont-Arctique inc. de L'Alverne, se trouve dans la zone d'étude (volume 2, carte 6) (FQCQ, 2010). En usage l'été, ce sentier traverse la portion sud de la zone d'étude sur 14 km, joignant les agglomérations de L'Alverne et Saint-André-de-Restigouche en contournant le lac Dubé. Des sentiers locaux permettent de plus aux membres du Club de rejoindre le camp des Fourches situé dans la zone d'étude. Aucun sentier de quad d'hiver n'est répertorié dans la zone d'étude par la Fédération québécoise des Clubs Quads (FQCQ).

Selon les données de la Fédération des clubs de motoneigistes du Québec ([s. d.]), la zone d'étude comporte un sentier de motoneige local sur 19 km, géré par le Club sportif Marquis de Malauze inc. de Pointe-à-la-Croix (volume 2, carte 6). Cette portion locale forme une boucle reliant le lac Dubé et le sentier provincial Trans-Québec 5 qui se trouve au sud et à l'ouest de la zone d'étude. La zone d'étude comprend également un tronçon de 5 km de sentier de motoneige local à l'ouest du lac Dubé répertorié dans la base de données topographiques du Québec (BDTQ). Au total, 24 km de sentiers de motoneige locaux sont présents dans la zone d'étude.

En toute saison, les chemins forestiers non balisés servent également à la circulation des véhicules récréatifs dans la zone d'étude.

2.4.2.5 Activités éoliennes

Les massifs montagneux entourant Listuguj présentent un potentiel éolien pour la production énergétique. Actuellement, la zone d'étude ne comporte aucune éolienne. Depuis 2003, la communauté micmaque de Listuguj, le Listuguj Mi'gmaq Government, a consacré du capital et des ressources au développement d'un projet éolien et elle participe au développement éolien de la Gaspésie.

En partenariat avec une entreprise privée, Listuguj Mi'gmaq Government a proposé 2 projets, un de 168 MW et un de 75 MW, en réponse aux 2 premiers appels d'offres d'Hydro-Québec pour l'achat d'énergie éolienne, appels d'offres pour des puissances de 1 000 et 2 000 MW (Gélinas, 2013; Listuguj Mi'gmaq Government, 2008). Ces projets n'ont pas été retenus.

Les dirigeants micmacs reconnaissent les possibilités d'emplois et de retombées économiques locales qu'offrent le développement et l'exploitation de l'énergie éolienne sur le territoire (SMM, 2013b).

À cet effet, ces dirigeants ont mandaté le SMM pour inciter les représentants de l'industrie éolienne à travailler avec les communautés micmaques afin de créer des emplois pour les Micmacs dans la construction et l'exploitation de parcs éoliens en Gaspésie. Afin de remplir ce mandat, le SMM a créé le programme *Mi'gmaq Wind Power Partnership Initiative* connu sous le nom de MWP², dont les principaux objectifs sont les suivants (SMM, 2013b) :

- Promouvoir l'embauche des gens de métier micmacs dans l'industrie éolienne;
- Fournir une formation aux Micmacs afin qu'ils puissent trouver des emplois dans l'industrie éolienne.

En 2012, la plupart des entreprises construisant ou exploitant des parcs éoliens en Gaspésie étaient des partenaires de ce programme (SMM, 2013b). Ce dernier a permis à des Micmacs de se trouver un emploi ou d'entreprendre une formation dans le domaine de l'énergie éolienne. Ainsi,

- une quinzaine de Micmacs ont reçu un permis et travaillent sur les chantiers de parcs éoliens. La plupart de ces travailleurs se trouvent en Gaspésie ou à proximité;
- une cinquantaine de Micmacs sont inscrits à des programmes techniques de formation sur l'éolien dans la région de Gaspé et ailleurs au Québec.

2.4.2.6 Activités d'exploitation des ressources minérales

Selon les données du MRN (2003-2013c), trois gisements métalliques se trouvent dans la zone d'étude. Les gisements Louis Lepage, Big Dragon et Bern Or présentent des concentrations au-dessus de la moyenne en or et en argent. La minéralisation des gisements de Louis Lepage et de Big Dragon se caractérise par de la pyrite, qui est soit associée à des veines de quartz, soit massive ou disséminée, soit présente sous forme de nodules dans les roches sédimentaires du Groupe de Fortin. La minéralisation du gisement de Bern Or se caractérise par des pépites d'or dans les dépôts alluvionnaires.

Des levées géophysiques (radiométries) d'uranium par la compagnie Terra Firma Resources inc. en 2008 ont rapporté des secteurs favorables dans le nord de la zone d'étude (MRN, 2003-2013c). L'uranium est généralement associé à la minéralisation de plomb régionalement. Cette minéralisation se caractérise par des veines de galène dans des roches volcaniques mafiques (riches en fer et magnésium).

Selon les données du MRN (2012b), un total de 345 claims se trouvent entièrement ou en partie dans la zone d'étude. Les titulaires des claims sont Fancamp Exploration Ltd (342) et M. Bertrand Brassard (3). Certains claims arrivent à échéance en juillet 2013.

Aucun bail exclusif (BEX) pour l'exploitation de substances minérales de surface ni aucun site d'extraction de substances minérales de surface ne sont répertoriés dans la zone d'étude (MRN, 2012b).

2.4.2.7 Activités de recherche de pétrole et gaz naturel

La direction générale du développement des hydrocarbures a octroyé cinq permis de recherche de pétrole, de gaz naturel et de réservoirs souterrains en partie sur les terres publiques de la zone d'étude ou à proximité (MRN, 2007-2012). Les titulaires des permis sont Richard Marc Lacasse, Abba Quebec Resources inc. et Gastem inc.

Aucun bail pour l'extraction de pétrole ou de gaz naturel n'a été octroyé dans la zone d'étude.

2.4.2.8 Activités de protection des forêts contre le feu

La Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU) est chargée de la prévention, de la détection et de l'extinction des incendies de forêt. D'après le document explicatif *Opération d'écopage pour la lutte aux incendies de forêt en rapport avec l'implantation d'éoliennes* de la SOPFEU (2006), pour le bon fonctionnement des activités d'écopage, l'avion-citerne a besoin d'un axe d'écopage d'au moins 1,5 km de long au dessus d'un plan d'eau et d'un dégagement de 2,5 km à l'approche et à la sortie de ce plan d'eau. Perpendiculairement à cet axe d'écopage, un dégagement de 0,5 km est suffisant. Aucun lac situé à l'intérieur ou à proximité de la zone d'étude ne présente ces caractéristiques.

2.4.3 Infrastructures d'utilité publique

2.4.3.1 Réseau routier

La zone d'étude est accessible à partir d'Escuminac en empruntant le chemin d'Escuminac ainsi qu'à partir de Pointe-à-la-Croix par le chemin de la Petite-Rivière-du-Loup qui mène à L'Alverne. Un accès est également possible à partir du chemin Qospem (ou chemin de Saint-Conrad) à Listuguj. Des routes de gravier en milieu forestier sillonnent le TNO Rivière-Nouvelle.

La route 132 constitue l'artère principale du réseau routier de la MRC d'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. Plusieurs chemins asphaltés desservent Pointe-à-la-Croix, Escuminac et Listuguj (volume 2, carte 7).

Le débit journalier moyen est élevé sur la route 132, particulièrement sur le boulevard Interprovincial qui relie Pointe-à-la-Croix et Listuguj à la municipalité de Campbellton au Nouveau-Brunswick (tableau 2.23).

Tableau 2.23 Débit de circulation journalier moyen annuel sur les principales routes dans le secteur de Pointe-à-la-Croix, Listuguj et Escuminac en 2010

Voie	Tronçon	DJMA ¹
Boulevard Interprovincial	Route 132 - Pont interprovincial J.C.-Van-Horne	5 900
Route 132	Escuminac - Nouvelle	2 700
Route 132	Matapédia - Listuguj	2 300
Chemin de la Petite-Rivière-du-Loup	Route 132 - Mann	880
Chemin de la Petite-Rivière-du-Loup	Mann - L'Alverne	180

1 DJMA : débit journalier moyen annuel. Indique le nombre moyen de véhicules circulant sur une section donnée de route, dans les deux directions, durant une journée.

Source : (MTQ, 2012)

2.4.3.2 Réseau ferroviaire

Aucun réseau ferroviaire ne traverse la zone d'étude. Une voie ferrée traverse la MRC d'Avignon d'ouest en est. La compagnie ferroviaire Via Rail assure les liaisons régionales et interrégionales en utilisant les rails de la Société du Chemin de fer de la Gaspésie. Dans la MRC d'Avignon, les services aux passagers sont offerts à partir des gares de Carleton-sur-Mer et de Matapédia (MRC d'Avignon, 2007). Le réseau ferroviaire régional accueille à la fois des trains de marchandises et des trains de passagers.

2.4.3.3 Infrastructures de transport aérien

Aucun aéroport n'est situé dans la zone d'étude. Une piste d'atterrissage privée est située sur le territoire de la municipalité de Nouvelle, à Miguasha, à 33 km de la zone d'étude.

Dans la MRC de Matapédia, une piste d'atterrissage pour petit aéronef est située dans les limites de la ville de Causapscal à 29 km de la zone d'étude (MRC de La Matapédia, 2001).

2.4.3.4 Lignes de transport d'énergie

En dehors de la zone d'étude, au sud, sont situées 2 lignes de transport d'énergie, l'une à 230 kV et l'autre à 69 kV. Ces deux lignes suivent un axe ouest-est reliant le poste de Matapédia et le poste Cascapédia à New Richmond (Hydro-Québec, 2011; MRC d'Avignon, 2007).

2.4.3.5 Sites de gestion des matières résiduelles

La municipalité de Saint-Alphonse gère un lieu d'enfouissement technique qui dessert les MRC de Bonaventure et d'Avignon.

2.4.4 Systèmes de télécommunications

L'inventaire des systèmes de télécommunications, fourni au volume 3 (étude 3) et résumé dans la présente section, a été réalisé à partir de la base de données d'Industrie Canada et à partir de communications avec des agences de sécurité publique. Les zones de consultation établies pour chacun des systèmes de télécommunications respectent les lignes directrices élaborées conjointement par le Conseil consultatif canadien de la radio et l'Association canadienne de l'énergie éolienne (CCCR et ACEE, 2010).

2.4.4.1 Systèmes de télédiffusion

La zone d'étude des systèmes de télécommunications comporte les services de télédiffusion de quatre stations numériques et de deux stations analogiques (tableau 2.24). Aucune de ces stations n'appartient à la Société Radio-Canada ou ne lui est affiliée.

Tableau 2.24 Stations de télédiffusion couvrant la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Station	Réseau	Type
CFTF	V Télé	Numérique
CHAU	TVA	Numérique
CHAU	TVA	Numérique
CIVK	Télé-Québec	Numérique
CKCD	CTV	Analogique
CKAM	CTV	Analogique

2.4.4.2 Liaison micro-ondes

Une liaison UHF point à point traverse la zone d'étude d'est en ouest (volume 2, carte 6). Elle est utilisée par une agence de sécurité publique.

Les systèmes de liaison micro-ondes point à point sont utilisés, entre autres, pour relier les sites de diffusion et leurs stations de transmission. Les réseaux de téléphonie et de transmission de données ainsi que les réseaux étendus de téléphonie cellulaire utilisent les liaisons micro-ondes point à point pour relier les stations de base et le centre de commutation.

Les liaisons point à point dans les bandes de fréquence UHF et micro-ondes nécessitent des liaisons en ligne de vue. La présence de structures dans le parcours ou à ses abords peut engendrer des réflexions susceptibles de dégrader le signal reçu.

2.4.4.3 **Autres systèmes de télécommunications**

Aucun système de transmission de radiodiffusion AM et FM ne se trouve à l'intérieur ou à proximité de la zone d'étude du projet éolien proposé.

Aucun site comportant des systèmes radio mobile n'a été identifié à l'intérieur ou à proximité de la zone d'étude.

Aucune station radar météorologique n'a été identifiée à moins de 50 km de la zone d'étude.

Aucun système radar de navigation aérienne n'a été identifié à moins de 80 km de la zone d'étude.

Aucun système radar de navigation maritime n'a été identifié à moins de 60 km de la zone d'étude.

Aucun système de communications ou d'aide à la navigation du ministère de la Défense nationale n'est situé à proximité de la zone d'étude.

Aucune station sismologique n'est située à l'intérieur des distances de consultation prescrites de 10 km.

2.4.5 **Climat sonore**

La caractérisation du climat sonore de la zone d'étude a permis de décrire les niveaux du bruit initial avant la construction du parc éolien, sur une base horaire ($L_{Aeq,1h}$), le jour entre 7 h et 19 h et la nuit entre 19 h et 7 h. Cette évaluation a été réalisée à six points de mesure. La méthode et les résultats sont détaillés au volume 3, étude 4, et résumés dans la présente section.

2.4.5.1 **Méthodologie**

L'étude a été réalisée conformément aux critères de mesure indiqués dans la directive émise en regard du projet de parc éolien et dans la note d'instructions de juin 2006 concernant le bruit (MDDEFP, 2012; MDDEP, 2006).

Les six points de mesure ont été choisis en considérant la localisation des baux de villégiature et des infrastructures récréotouristiques (volume 2, carte 6). Ces points représentent les endroits les plus susceptibles de subir une augmentation du niveau sonore lors de la phase exploitation du parc éolien. Les emplacements sélectionnés sont représentatifs de l'ensemble du site.

Des mesures du niveau sonore $L_{Aeq,5s}$ initial ont été enregistrées à chaque point d'évaluation sur une durée variant de 24 h à 48 h entre le 17 et le 21 septembre 2012. Une moyenne logarithmique a été calculée à partir des $L_{Aeq,1s}$ afin d'obtenir le $L_{Ar,1h}$ pour chaque heure complète de données.

Les relevés sonores ont été effectués avec des appareils conformes aux exigences de la note d'instructions. Le détail des instruments utilisés lors de la campagne d'échantillonnage est présenté au volume 3, étude 4. Les sonomètres ont été étalonnés avant et après chaque série de mesures.

Lors des relevés sonores, les conditions suivantes ont été visées, tel que le préconise la note d'instructions du ministère :

- la vitesse du vent n'a pas excédé 20 km/h (5,5 m/s) à l'endroit où se trouvait l'instrument²;
- le taux d'humidité n'a pas excédé 90 %;
- la chaussée était sèche et il n'y avait pas de précipitations;
- la température ambiante est demeurée à l'intérieur des limites de tolérance des équipements en fonction, soit entre -10 °C et 50 °C.

2.4.5.2 Niveaux de bruit initial

Le tableau 2.25 présente les résultats obtenus par point d'évaluation pendant les périodes de jour et de nuit. Les niveaux sonores $L_{Aeq,1h}$ minimal et maximal pour la période de jour (de 7 h à 19 h) et de nuit (de 19 h à 7 h) ont été extraits des données recueillies.

Le niveau sonore minimal sur une base de 1 h ($L_{Aeq,1h}$) a varié entre 23,7 et 37,3 dB_A le jour et entre 17,6 et 38,7 dB_A la nuit.

Le niveau sonore maximal sur une base de 1 h ($L_{Aeq,1h}$) a varié entre 25,9 et 48,7 dB_A le jour et entre 29,1 et 42,3 dB_A la nuit.

Les sources de bruit initial, variant selon le point de mesure, ont été de natures diverses. Le bruit du vent dans les feuilles, les chants des oiseaux, le bruit d'un cours d'eau et les activités anthropiques sur les voies d'accès ont été les principales sources de bruit audibles.

² Un protocole de mesure peut accepter des vitesses de vent plus grandes dans le cas, par exemple, d'une éolienne.

Tableau 2.25 Sommaire des résultats de mesure du bruit initial – Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Point de mesure	Période	Début		Fin		Durée	L _{Aeq,1h} (dB _A)		L _{Aeq,moyen} (dB _A)
		Date	Heure	Date	Heure		Min.	Max.	
MIGSON01	Jour	2012-09-17	12 h 32	2012-09-17	19 h 00	6 h 28	28,4	40,5	34,9
	Nuit	2012-09-17	19 h 00	2012-09-18	7 h 00	12 h 00	20,9	33,6	28,6
	Jour	2012-09-18	7 h 00	2012-09-18	12 h 13	5 h 13	25,9	37,7	34,8
MIGSON02	Jour	2012-09-17	13 h 20	2012-09-17	19 h 00	5 h 40	24,9	48,7	41,6
	Nuit	2012-09-17	19 h 00	2012-09-18	7 h 00	12 h 00	19,0	38,6	32,4
	Jour	2012-09-18	7 h 00	2012-09-18	13 h 31	6 h 31	37,0	41,9	40,4
MIGSON03	Jour	2012-09-18	13 h 15	2012-09-18	19 h 00	5 h 45	29,1	35,1	32,4
	Nuit	2012-09-18	19 h 00	2012-09-19	7 h 00	12 h 00	38,7	42,3	40,3
	Jour	2012-09-19	7 h 00	2012-09-19	19 h 00	12 h 00	32,6	39,4	37,8
	Nuit	2012-09-19	19 h 00	2012-09-20	7 h 00	12 h 00	18,8	29,1	23,6
MIGSON04	Jour	2012-09-20	7 h 00	2012-09-20	8 h 23	1 h 23	24,2	25,9	24,7
	Jour	2012-09-18	14 h 30	2012-09-18	19 h 00	4 h 30	31,1	36,4	33,4
	Nuit	2012-09-18	19 h 00	2012-09-19	7 h 00	12 h 00	32,2	36,1	34,5
	Jour	2012-09-19	7 h 00	2012-09-19	19 h 00	12 h 00	30,8	40,4	37,6
MIGSON05	Nuit	2012-09-19	19 h 00	2012-09-20	7 h 00	12 h 00	17,6	34,3	25,8
	Jour	2012-09-20	9 h 41	2012-09-20	19 h 00	9 h 19	26,1	34,8	31,3
	Nuit	2012-09-20	19 h 00	2012-09-21	7 h 00	12 h 00	18,8	38,2	33,0
MIGSON06	Jour	2012-09-21	7 h 00	2012-09-21	10 h 00	3 h 00	23,7	28,4	26,4
	Jour	2012-09-20	11 h 10	2012-09-20	19 h 00	7 h 50	37,3	39,4	38,5
	Nuit	2012-09-20	19 h 00	2012-09-21	7 h 00	12 h 00	37,1	37,8	37,3
	Jour	2012-09-21	7 h 00	2012-09-21	11 h 32	5 h 32	37,2	38,0	37,7

2.4.6 Patrimoines archéologique et culturel

2.4.6.1 Patrimoine archéologique

L'analyse et la présentation du patrimoine archéologique s'appuient sur une étude réalisée en 2012 (volume 3, étude 5). Cette étude identifie les lieux, dans la zone d'étude, susceptibles de contenir des traces d'occupation humaine remontant à des périodes préhistoriques ou historiques. Elle tient compte des éléments archéologiques et historiques ainsi que des éléments liés aux caractéristiques du milieu actuel et passé. Les données proviennent de rapports de recherches, de cartes anciennes, de monographies et de publications disponibles dans les domaines historiques, préhistoriques, patrimoniaux, géomorphologiques et géologiques.

Zones de potentiel archéologique

Les caractéristiques géographiques de la zone d'étude et les archives consultées ont permis de localiser, dans la zone d'étude du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n, des lieux ayant pu être favorisés par divers groupes humains. Ainsi, 33 zones de potentiel archéologique, illustrées sur la carte 6 du volume 2, à l'intérieur de la zone d'étude ou à proximité, sont susceptibles de receler des artefacts et des vestiges amérindiens (28)

ou eurocanadiens (5). La plupart de ces zones sont peu visibles sur la carte 6 du volume 2 en raison de leur petite superficie.

Sur le territoire de la zone d'étude, 2 zones de potentiel amérindien correspondent à des segments de sentiers amérindiens repérés par des arpenteurs dans les années 1910 et 1920. Les 26 autres zones de potentiel archéologique amérindien ont été identifiées sur la base de critères génériques, tels que la présence de lacs et de dépôts de surface propices à la présence d'un établissement. Les terrains plats sont relativement rares dans la zone d'étude et les sols sont rocailleux ou humides. Les secteurs les plus favorables à des groupes humains se concentrent à l'extérieur de la zone d'étude, le long des rivières ayant pu servir d'axes de circulation à l'intérieur des terres : rivières Nouvelle, Assemetquagan et, dans une moindre mesure, Escuminac.

Les cinq zones de potentiel archéologique eurocanadien correspondent aux emplacements où apparaissent des camps sur les cartes anciennes. Le secteur a commencé à être fréquenté par des explorateurs, des arpenteurs et des industriels forestiers à partir du milieu du XIX^e siècle. La majorité des établissements forestiers se trouvaient plutôt à l'est de la zone d'étude, le long de la rivière Nouvelle.

Sites archéologiques répertoriés

Aucun inventaire archéologique n'a été réalisé dans la zone d'étude ou dans un rayon de 5 km et aucun site archéologique n'y a été répertorié.

Selon les données du SMM (2009-2013), aucun site archéologique de Gespe'gewa'gi ne se trouve dans la zone d'étude.

2.4.6.2 Patrimoine culturel

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 le TNO Rivière-Nouvelle ou à L'Alverne (MCC, 2012; Parcs Canada, [s. d.]).

2.4.7 Paysage

La présente étude paysagère a été réalisée par Éline Bougie, architecte paysagiste, en s'inspirant du *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères - Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public* (MRNF, 2005) et de la méthode spécialisée d'Hydro-Québec portant sur le paysage (Hydro-Québec, 1992).

La description du milieu et des unités de paysage est basée sur les informations et les données tirées de la littérature et de banques de données ministérielles et obtenues d'intervenants consultés. L'inventaire et l'analyse du paysage ont été réalisés à partir de la consultation des fonds topographiques du secteur (échelle 1 : 20 000), d'un modèle numérique d'élévation fait à l'aide du logiciel 3D Analyst d'ArcGIS 10.1 sur la base des courbes de niveau de la BDTQ à l'échelle 1 : 20 000 (MRNF, 2006), d'une cartographie des zones de visibilité des éoliennes, en plus d'un inventaire effectué lors d'une visite au terrain à l'automne 2012.

La zone d'étude paysagère est définie selon les aires d'influence suggérées dans le *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères - Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public* (MRNF, 2005), soit :

- l'aire d'influence forte qui couvre un rayon d'environ dix fois la hauteur des éoliennes;
- l'aire d'influence moyenne qui correspond à un rayon d'environ cent fois la hauteur des éoliennes;
- l'aire d'influence faible qui comprend les secteurs où les éoliennes restent visibles par l'œil humain. Elle est fixée à 20 km et excède la limite théorique établie à 17 km dans l'*Étude sur les impacts cumulatifs des éoliennes sur les paysages* (MRNF, 2009).

La zone d'étude paysagère couvre une superficie de 2 213,5 km² et est majoritairement située dans le TNO Rivière-Nouvelle et le territoire municipalisé de Pointe-à-la-Croix dans la MRC d'Avignon (volume 2, carte 7). La zone d'étude paysagère englobe de plus l'extrémité ouest des municipalités de Nouvelle et d'Escuminac et rejoint l'extrémité nord de Listuguj. Elle s'étire au nord à l'intérieur du TNO Lac-Casault et s'insère à l'est sur une portion du TNO Routhierville de la MRC de La Matapédia.

2.4.7.1 Contexte régional et local

La zone d'étude paysagère s'inscrit à l'intérieur de la province naturelle des Appalaches et touche quatre paysages régionaux (MDDEFP, 2002e; Robitaille & Saucier, 1998). Elle se trouve majoritairement dans le paysage régional Rivière-Nouvelle et chevauche l'extrémité sud-ouest du paysage régional Lac-Casault, de même que la portion ouest du paysage régional Rivière-Matapédia et l'extrémité nord-est du paysage régional Pointe-à-la-Croix.

Le paysage se présente sous différentes facettes qui sont intimement liées aux caractéristiques géomorphologiques (relief, couvert végétal) et anthropiques (utilisation du territoire, composantes humaines) du milieu. Située au centre de la péninsule gaspésienne et du massif appalachien, la zone d'étude a la forme d'un plateau accidenté, morcelé et entaillé de profondes vallées encaissées qui se ramifient en de multiples embranchements secondaires. 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 inexistantes et de petites dimensions. La portion nord-ouest de la zone d'étude présente toutefois 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, hameau de la municipalité de Pointe-à-la-Croix établi sur les hautes terres du plateau appalachien. Un grand territoire privé appartenant à Gestion forestière Lacroix couvre l'extrémité nord de la zone d'étude paysagère. Ce territoire fait partie, en grande proportion, de la réserve faunique de Dunière. L'extrémité sud-est de la zone d'étude paysagère rejoint des terrains privés couvrant une partie des versants des rivières Escuminac et Nouvelle alors que l'extrémité sud-ouest empiète sur les terres privées de Saint-André-de-Restigouche.

La zone d'étude paysagère se divise en 14 unités de paysage regroupées en trois types : 1 paysage villageois, 4 paysages de vallée, 9 paysages de collines boisées (volume 2, carte 7).

2.4.7.2 Unité de paysage villageois

Le périmètre d'agglomération de L'Alverne compose la seule unité de paysage villageois (Vi1) de la zone d'étude paysagère. Situé en plein cœur du territoire forestier public, le hameau de L'Alverne se trouve à 7,5 km de la limite sud de la zone d'étude, à l'intérieur de l'aire d'influence moyenne. Une cinquantaine de résidences et de bâtiments connexes y sont dispersés, bordés de lots en culture ou en friche. Le cadre bâti s'est développé suivant une trame cruciforme établie à la jonction des rues de l'Église et Principale. L'église Saint-François-de-L'Alverne et son clocher occupent la place centrale du hameau et constituent un point de repère visuel local.

Ce hameau est accessible par le chemin de la Petite-Rivière-du-Loup, une route collectrice empruntée quotidiennement par 180 automobilistes pour rejoindre la municipalité de Pointe-à-la-Croix et la route 132 au sud (MTQ, 2012). L'unité est aussi traversée par le sentier de motoneige TransQuébec 5 et par quelques sentiers récréatifs locaux (motoneige et quad). Au cœur du hameau, le club sportif Mont-Arctique tient un relais de motoneige et accueille les adeptes de passage. Cette unité regroupe donc une concentration d'observateurs permanents et occasionnels.

La distance entre les bâtiments et la dispersion du couvert forestier à l'intérieur de l'unité villageoise ouvrent de grandes vues vers le parc éolien projeté (figure 2.7, photos 1 et 2). Le relief des collines environnantes et la densité du couvert forestier limitent néanmoins l'étendue de ces vues.



Photo 1 : Vue du chemin de la Petite-Rivière-du-Loup (Vi1)



Photo 2 : Vue du parvis de l'église Saint-François-de-L'Alverne (Vi1)

Figure 2.7 Paysage villageois de L'Alverne

2.4.7.3 Unités de paysage de vallée

La zone d'étude paysagère compte quatre unités de paysage de vallée (figure 2.8). Ce type d'unité correspond à une vallée encaissée où s'écoule un cours d'eau principal. La configuration des versants, généralement boisés et accentués, combinée à un cours d'eau sinueux composent des paysages naturels de grande qualité visuelle.

La vallée de la rivière Assemetquagan (V1) entaille le territoire à l'ouest (figure 2.8, photo 3). Cette unité fait majoritairement partie de l'aire d'influence moyenne. Sa portion centrale empiète cependant à l'intérieur de l'aire d'influence forte et son extrémité ouest traverse l'aire d'influence faible.

La vallée de la rivière Escuminac (V2) draine les hautes collines situées au centre de la zone d'étude paysagère, puis bifurque vers l'est pour rejoindre la baie des Chaleurs (figure 2.8, photo 4). Cette unité de paysage recoupe tour à tour du nord vers le sud-est l'aire d'influence forte, l'aire d'influence moyenne et l'aire d'influence faible.

La vallée de la Petite rivière Nouvelle (V3) draine les collines boisées au nord du parc éolien projeté, puis rejoint la vallée de la rivière Nouvelle (V4) vers l'est (figure 2.8, photos 5 et 6). L'unité de vallée V3 est entièrement comprise à l'intérieur de l'aire d'influence moyenne. L'unité V4, quant à elle, fait majoritairement partie de l'aire d'influence moyenne et ses deux extrémités chevauchent l'aire d'influence faible.



Photo 3 : Paysage de vallée de la rivière Assemetquagan (V1),
vue d'un chemin forestier vers l'ouest

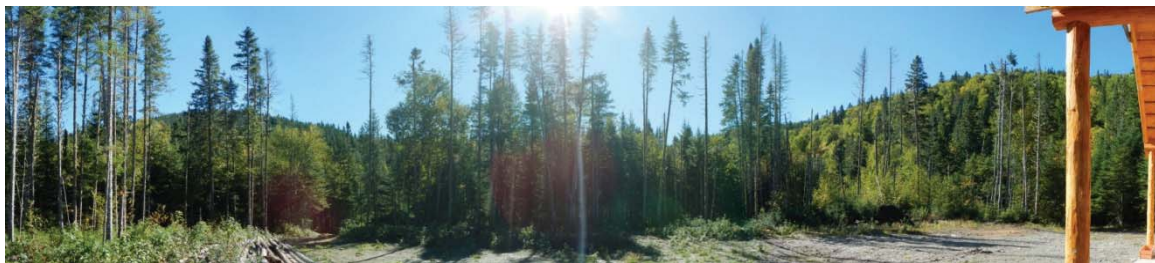


Photo 4 : Paysage de vallée de la rivière Escuminac (V2),
vue du camp des Fourches vers le nord-est



Photo 5 : Paysage de vallée de la rivière Escuminac (V2), vue d'un chemin forestier secondaire
parcourant le versant ouest de la vallée dans une aire de coupe récente



Photo 6 : Paysage de vallée de la Petite rivière Nouvelle (V3), vue du chemin forestier primaire



Photo 7 : Paysage de vallée de la rivière Nouvelle (V4), vue du chemin du Grand-Platin

Figure 2.8 Paysages de vallée***Vallée de la rivière Assemetquagan (V1)***

La vallée de la rivière Assemetquagan présente des versants accentués et densément boisés qui encadrent cette rivière au cours sinueux. Tributaire de la rivière Matapédia, la rivière Assemetquagan est reconnue pour son potentiel halieutique et en tant que parcours de canot-kayak. L'accès pour la pêche sur cette rivière à saumon est libre. Le versant ouest de la vallée fait partie de la zec Casault, territoire géré par la Corporation d'exploitation des ressources fauniques (CERF) de la vallée de la Matapédia. Des activités de plein air se pratiquent sur la portion sud de la rivière, à l'ouest du chemin Kempt, notamment des excursions de canot, de kayak et de plongée en apnée (Nature Adventure, 2007-2013). L'unité est accessible dans sa portion sud, à partir du chemin Kempt, qui sert aujourd'hui de chemin forestier primaire et, l'hiver, de tracé au sentier TransQuébec 5. Le reste de l'unité est desservie par des chemins forestiers tertiaires peu nombreux qui parcourent le haut des versants. Outre un relais de motoneige aménagé au croisement du chemin Kempt et de la rivière Assemetquagan et un bail aux fins communautaires à son extrémité sud-ouest, l'unité compte huit baux de villégiature à son extrémité nord. Cette vallée est donc fréquentée faiblement et pour la pratique d'activités récréatives, saisonnières et occasionnelles.

La configuration encaissée de la vallée et la prédominance du couvert boisé sur les versants réduisent l'étendue des vues offertes. De rares percées visuelles ponctuelles sont offertes à partir des aires de coupes récentes ou de quelques chemins forestiers qui gravissent les versants (figure 2.8, photo 3).

Vallée de la rivière Escuminac (V2)

La majeure partie de la vallée de la rivière Escuminac est définie par des versants accentués et resserrés qui encadrent une rivière au cours sinueux. La forêt boréale est omniprésente sur les versants. Quelques lots en culture ou en friche entrecoupés d'espaces boisés occupent le fond en auge de la vallée, qui est plus évasée à son extrémité sud. Dans ce secteur, quelques habitations rurales dispersées, établies le long des chemins d'Escuminac Nord-Est et Nord-Ouest, forment le hameau d'Escuminac-Nord. Ces deux chemins sont aussi reconnus par la MRC comme des routes secondaires auxquelles sont attribuées des dispositions particulières visant la préservation de leur encadrement visuel. À cette fin, la coupe forestière est limitée sur une largeur de 0,5 km de part et d'autre des chemins. Le chemin d'Escuminac Ouest tient

ensuite lieu de chemin forestier primaire et gravit le versant ouest de la vallée pour rejoindre le plateau appalachien. Le reste de la vallée est desservi par un réseau ramifié de chemins forestiers tertiaires qui parcourent le haut des versants. Le sentier de motoneige TransQuébec 5 et le sentier de quad TransQuébec 10 rejoignent le hameau de L'Alverne en empruntant tous deux le même trajet qui croise la vallée. Ailleurs, les chemins forestiers non balisés servent aussi à la circulation des véhicules récréatifs. Outre l'extrémité sud-est qui compte quelques habitations rurales, la fréquentation de l'unité est occasionnelle, en lien avec la pratique d'activités récréatives et saisonnières (chasse, motoneige, quad). Le camp des Fourches, relais du club sportif Mont-Arctique, est présent dans la portion nord de l'unité.

De façon générale, les vues offertes sont restreintes par le resserrement des versants et la densité du couvert forestier (figure 2.8, photo 4). Les champs visuels sont généralement maintenus dans l'axe des chemins forestiers par des bandes boisées continues aux abords de la route. De rares percées visuelles ponctuelles peuvent être offertes à partir de certaines aires de coupes récentes ou de chemins forestiers qui parcourent les hauteurs (figure 2.8, photo 5).

Vallée de la Petite rivière Nouvelle (V3)

La Petite rivière Nouvelle serpente entre des versants accentués, boisés et serrés qui configurent la vallée en V. La Petite rivière Nouvelle est tributaire de la rivière Nouvelle et fait partie de la même zec gérée par la Société de Restauration et de Gestion de la Nouvelle. L'extrémité nord de cette rivière tributaire traverse les terres privées de Gestion forestière Lacroix et est exclue de la zec. Un chemin forestier primaire dessert l'unité à ses deux extrémités. Ailleurs, un réseau ramifié de chemins forestiers parcourt ses deux versants. Le niveau de fréquentation de l'unité est inconnu. Aucun bail de villégiature n'est répertorié, un bail pour abri sommaire est présent au centre et deux bâtiments isolés, à l'extrémité nord. Dans ce secteur, le couvert forestier est marqué par les activités forestières récentes.

Le relief accentué des versants et la dominance du couvert forestier contribuent à la fermeture de la plupart des vues. Les bandes boisées continues aux abords des routes cadrent les champs visuels (figure 2.8, photo 6). À l'occasion, le couvert forestier plus clairsemé offre quelques percées visuelles ponctuelles.

Vallée de la rivière Nouvelle (V4)

Plutôt rectiligne, la vallée de la rivière Nouvelle présente des versants accentués et boisés qui encadrent un fond étroit et un cours d'eau sinueux. Renommée pour la pêche à l'omble de fontaine, la rivière Nouvelle est aussi reconnue comme rivière à saumon. Les efforts de restauration réalisés après la fin de la flottaison du bois ont permis d'y réintroduire le saumon. À l'exception de son extrémité nord comprise sur le territoire de la MRC de La Matapédia, la rivière fait partie de la zec de la Rivière-Nouvelle, gérée par la Société de Restauration et de Gestion de la Nouvelle. Le chemin du Grand-Platin dessert l'unité de son extrémité sud jusqu'à la confluence de la Petite rivière Nouvelle. Des dispositions particulières visant la préservation de l'encadrement visuel sur une distance de 1 km de part et d'autre de cette route sont applicables sur le territoire municipal de Nouvelle. Ailleurs, un réseau ramifié de chemins forestiers tertiaires parcourt les versants. Quelques chalets de villégiature privés sont répertoriés à l'extrémité sud de l'unité. De plus, trois baux de villégiature isolés sont identifiés, deux à l'extrémité nord de l'unité, l'autre au centre, près de la confluence du ruisseau Culvert. En outre de la villégiature, la fréquentation de l'unité est principalement liée à la pratique de la pêche sportive et demeure faible. Aucun sentier récréatif balisé ne traverse la vallée.

La configuration resserrée des versants, l'omniprésence du couvert forestier sur les versants et la continuité des bandes boisées qui bordent le chemin du Grand-Platin cadrent la plupart des vues dans l'axe de la route. Lorsque le chemin du Grand-Platin côtoie la rivière, les automobilistes profitent d'un champ visuel ponctuel plus ouvert sur la vallée (figure 2.8, photo 7). Sur les versants, les vues sont plutôt cadrées dans l'axe des chemins forestiers tertiaires, plus étroits.

2.4.7.4 Unités de paysage de collines boisées

À l'intérieur de la zone d'étude paysagère, neuf unités de paysage de collines ont été définies (figure 2.9). Elles sont constituées des collines boisées du plateau appalachien des TNO Routhierville et Lac-Casault de la MRC de La Matapédia, de même que du TNO Rivière-Nouvelle de la MRC d'Avignon, ainsi que des collines boisées situées sur le territoire des municipalités de Pointe-à-la-Croix, d'Escuminac et de Nouvelle. Ces paysages sont caractérisés par un relief irrégulier formé de collines aux sommets arrondis, dont certaines se regroupent pour former de vastes plateaux entrecoupés de vallées encaissées et de coulées profondes où s'écoulent des cours d'eau étroits. Ces neuf unités sont sous affectation forestière et sont desservies presque essentiellement par un réseau ramifié de chemins forestiers, développé et entretenu par l'industrie forestière.

- L'unité C1 recoupe majoritairement le territoire de la zec Casault, gérée la CERF. L'extrémité ouest de l'unité empiète sur le territoire de la municipalité de Sainte-Marguerite-Marie.
- L'unité C2 recoupe une portion des terres privées de Gestion forestière Lacroix, dont l'extrémité nord est comprise dans la réserve faunique de Dunière. Le reste de l'unité est de tenure publique. Sa portion ouest s'insère à l'intérieur du territoire de la zec Casault.
- L'unité C3 cible les hauts sommets à l'extrémité nord de la zone d'étude paysagère qui forment un interfluve entre les vallées de la rivière Nouvelle et de la Petite rivière Nouvelle. Sa portion ouest englobe la réserve faunique de Dunière et les terres privées de Gestion forestière Lacroix. Le reste de l'unité est de tenure publique.
- L'unité C6 regroupe les hauts sommets situés au centre de la zone d'étude paysagère, où le parc éolien est projeté. Ce paysage de collines est presque entièrement compris à l'intérieur de l'aire d'influence forte.
- L'unité C8 englobe le paysage villageois de L'Alverne (unité Vi1) et rejoint, tout au sud, Listuguj.
- L'unité C9 recoupe les territoires des municipalités de Pointe-à-la-Croix, de Nouvelle et d'Escuminac.
- Les autres paysages de collines (C4, C5 et C7) ciblent les terres publiques du plateau appalachien sans statut particulier.

Le chemin Kempt traverse les unités C1 et C5. La MRC d'Avignon a prescrit des dispositions visant à préserver l'encadrement visuel sur 0,5 km de part et d'autre de ce chemin. Des dispositions similaires s'appliquent, avec un encadrement de 1 km de part et d'autre, pour le chemin Qospem jusqu'au lieu-dit de Saint-Conrad (unités C5 et C8) et pour le chemin de la Petite-Rivière-du-Loup jusqu'à L'Alverne (unité C8). Le chemin Kempt sert par ailleurs de tracé au sentier TransQuébec 5, reliant Pointe-à-la-Croix et Sainte-Marguerite-Marie. Le sentier TransQuébec 5 parcourt de plus les unités C8 et C9 en empruntant des chemins forestiers qui relient les municipalités de Pointe-à-la-Croix et Nouvelle. Un sentier de motoneige local traverse les unités C5 et C8 en passant par L'Alverne. Ces sentiers servent aussi de sentiers locaux de quad.

Dans la plupart des paysages de collines, des baux de villégiature ou d'abri sommaire sont recensés, généralement isolés ou regroupés par paires. Ils sont principalement fréquentés pour la chasse à l'original. L'unité C1 compte le poste d'enregistrement de la zec Casault de même qu'un poste d'accueil, établi en bordure du chemin Lacroix. Un autre poste d'accueil est recensé dans la portion nord de l'unité C2. Ces bâtiments témoignent de la fréquentation ponctuelle et occasionnelle de ces unités, en lien surtout avec les activités forestières, la chasse et certaines activités récréatives (motoneige et quad). Le lac Dubé (unité C8), plan d'eau de 6,7 ha, constitue l'un des rares secteurs d'intérêt pour la pêche en lac. Dans l'unité C8, les quelque 180 automobilistes qui empruntent quotidiennement le chemin de la Petite-Rivière-du-Loup entre L'Alverne et Pointe-à-la-Croix augmentent ponctuellement la concentration d'observateurs potentiels.

À l'intérieur de ces paysages de collines, l'accessibilité visuelle est généralement restreinte par le relief irrégulier et le couvert forestier omniprésent. À partir des chemins forestiers et des routes collectrices, les vues sont cadrées par le couvert forestier et leur profondeur est modulée par le relief irrégulier des collines (figure 2.9, photos 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 et 15). À partir du lac Dubé (figure 2.9, photo 16) et des aires de coupes récentes, des percées visuelles et des vues ouvertes ponctuelles sont offertes.



Photo 8 : Paysage de collines C2, vue du chemin Qospem, zec Casault



Photo 9 : Paysage de collines C2, vue du chemin Qospem,
terres privées de Gestion forestière Lacroix



Photo 10 : Paysage de collines C2, vue du chemin Escuminac,
terres privées de Gestion forestière Lacroix



Photo 11 : Paysage de collines C5, vue d'un chemin forestier
utilisé également comme sentier de motoneige TransQuébec 5



Photo 12 : Paysage de collines C5, vue du chemin Qospem



Photo 13 : Paysage de collines C6, vue du chemin Qospem



Photo 14 : Paysage de collines C6, vue du chemin Escuminac Ouest



Photo 15 : Paysage de collines C7, vue du chemin Escuminac Ouest



Photo 16 : Paysage de collines C5, vue du lac Dubé

Figure 2.9 Paysages de collines boisées**2.4.7.5 Points de vue d'intérêt**

L'inventaire sur le terrain, la description des unités de paysage et l'analyse de leurs caractéristiques permettent d'identifier les points de vue d'intérêt, sensibles à la modification du paysage par la présence d'éoliennes. Un point de vue d'intérêt doit offrir une vue ouverte sur le paysage, ce qui limite le potentiel d'intégration des éléments projetés, en plus de répondre à l'un ou l'autre des critères suivants :

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

Étant donné l'irrégularité du relief, la densité du couvert forestier, la vocation forestière du milieu et une faible fréquentation, la zone d'étude présente deux secteurs répondant à ces critères :

- i. Paysage villageois de L'Alverne : vues ouvertes sur le paysage du plateau appalachien et concentration d'observateurs permanents et de passage;
- ii. Lac Dubé : vues ouvertes à partir du plan d'eau, qui est reconnu comme secteur d'intérêt pour la récolte faunique.

Ailleurs sur le plateau, la densité d'observateurs potentiels est limitée et occasionnelle, et le relief irrégulier combiné au couvert forestier relativement dense ferment la plupart des champs visuels. À l'intérieur des unités de paysage entièrement ou partiellement comprises dans les aires d'influence

moyenne et forte, ou à la limite de ces aires, quelques points de vue sont représentatifs des paysages perçus dans la zone d'étude, dont certains peuvent offrir une vue ponctuelle sur les éoliennes projetées.

Les points de vue d'intérêt retenus sont présentés au tableau 2.26.

Tableau 2.26 Points de vue d'intérêt et vues ponctuelles dans le contexte du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Unité de paysage	Point de vue	Photo n°
Paysage villageois de L'Alverne (Vi1)	Vue du chemin de la Petite-Rivière-du-Loup, à l'entrée du village	1
	Vue du parvis de l'église Saint-François-de-L'Alverne	2
Paysage de collines C5	Vue du lac Dubé, secteur d'intérêt pour la récolte faunique	16
Vue ponctuelle		
Paysage de vallée de la rivière Escuminac (V2)	Vue du chemin forestier dans une aire de coupe récente	5
Paysage de collines C2	Vue du chemin Qospem, zec Casault	8
	Vue du chemin Qospem, terres privées Gestion forestière Lacroix	9
	Vue du chemin Escuminac, terres privées Gestion forestière Lacroix	10
Paysage de collines C5	Vue du chemin Qospem	12
Paysage de collines C6	Vue du chemin Qospem	13
	Vue du chemin d'Escuminac Ouest	14
Paysage de collines C7	Vue du chemin d'Escuminac Ouest	15

2.5 Réglementations fédérale, provinciale et municipale relatives au projet

Le tableau 2.27 présente les lois et les règlements pouvant s'appliquer dans le contexte de l'implantation du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n ainsi qu'une liste des permis et des autorisations pouvant être requis préalablement à la construction du parc éolien. Certains permis et autorisations relatifs à des activités précises ne seront peut-être pas nécessaires.

Le tableau 2.28 présente les guides, plans ou méthodes à considérer lors de l'implantation d'un parc éolien.

Tableau 2.27 Principales législations, réglementations, permis et autorisations à considérer lors du développement du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Autorité	Loi, règlement, permis et autorisation
MRC d'Avignon	<p>Règlement de contrôle intérimaire relatif à l'implantation d'éolienne sur le territoire de la MRC d'Avignon. Règlement numéro 2004-001 (tenant compte des modifications 2004-007, 2008-002 et 2009-002)</p> <p>Certificat de conformité aux règlements municipaux et au schéma d'aménagement</p> <p>Permis de construction</p>
Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs	<p>Loi sur la qualité de l'environnement (c. Q-2) et Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (c. Q-2, r.23)</p> <p>Certificat d'autorisation en vertu de l'article 31.1</p> <p>Certificat d'autorisation en vertu de l'article 22</p> <p>Règlement sur les carrières et sablières (c. Q-2, r.7)</p> <p>Certificat d'autorisation</p> <p>Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (c. Q-2, r.19)</p> <p>Règlement sur les matières dangereuses (c. Q-2, r.32)</p> <p>Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (c. Q-2, r.35)</p> <p><i>Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent, anciennement, Note d'instructions 98-01 sur le bruit (juin 2006)</i></p> <p>Limites et lignes directrices préconisées par le MDDEP relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction (mars 2007)</p> <p>Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (c. E-12.01)</p> <p>Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats (c. E-12.01, r.2)</p> <p>Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats (c. E-12.01, r.3)</p> <p>Règlement sur le captage des eaux souterraines (Q-2, r.6)</p> <p>Règlement sur la qualité de l'eau potable (Q-2, r.40)</p> <p>Règlement sur l'évacuation et le traitement des eaux usées des résidences isolées (Q-2, r.22)</p> <p>Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (c. C-61.1)</p> <p>Autorisation en vertu de l'article 128.7 de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune</p> <p>Règlement sur les habitats fauniques (c. C-61.1, r.18)</p>
Ministère des Ressources naturelles	<p>Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (c. A-18.1)</p> <p>Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI) (c. F-4.1, r.7)</p> <p>Permis d'intervention pour des travaux d'utilité publique</p>

Autorité	Loi, règlement, permis et autorisation
	<p>Loi sur les terres du domaine de l'État (L.R.Q., c. T-8.1)</p> <p style="padding-left: 40px;">Droit d'utilisation du territoire public en vertu de l'article 55 de la Loi sur les terres du domaine de l'État et de l'article 41 de la Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier</p> <p>Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation d'éoliennes</p> <p>Loi sur les mines (c. M-13.1)</p> <p>Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure (c. M-13.1, r. 2) : Permis de prélèvement de sable, de gravier ou de pierre extraits d'une sablière ou d'une gravière et acquittement des droits prescrits</p>
Régie du bâtiment du Québec	<p>Loi sur le bâtiment (B-1.1)</p> <p>Code de construction (c. B-1.1, r.2) et code de sécurité (c. B-1.1, r.3)</p> <p>Loi sur les produits pétroliers (c. P-30.1)</p> <p>Règlement sur les produits pétroliers (c. P-30.1, r.1)</p>
NAV Canada	Évaluation d'utilisation de terrain
Transports Canada	<p>Règlement de l'aviation canadien (RAC) 2012-1</p> <p>Autorisation d'obstacle aérien</p> <p>Loi sur la protection des eaux navigables (1985, ch. N-22)</p>
Environnement Canada	<p>Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999, c. 33)</p> <p>Loi de 1994 sur la convention concernant les oiseaux migrateurs (1994, c. 22) et Règlement sur les oiseaux migrateurs (C.R.C., c. 1035)</p> <p>Règlement sur les refuges d'oiseaux migrateurs (C.R.C., c. 1036)</p> <p>Loi sur les espèces en péril (2002, c. 29)</p> <p>Loi sur les espèces sauvages du Canada (1985, c. W-9)</p>
Pêches et Océans Canada	Loi sur les pêches (1985, c. F-14, art. 35 [1])
Agence canadienne d'évaluation environnementale	Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (2012, c. 19, art. 52)
Ministère de la Culture et des Communications	Loi sur le patrimoine culturel (c. P-9.002) et en particulier l'article 74 régissant la découverte de biens ou de sites archéologiques lors des travaux

Tableau 2.28 Principales politiques, initiatives, stratégies et principaux plans à considérer lors de l'implantation d'un parc éolien

Autorité	Document
Environnement Canada (Service canadien de la faune)	Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux
Hydro-Québec	Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier
Ministère des Ressources naturelles	Plan régional de développement du territoire public (PRDTP) de la Gaspésie et de la MRC de Matane – volet éolien
	Cadre d'analyse pour l'implantation d'installations éoliennes sur les terres du domaine de l'État Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux
	Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères : Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public
	Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec
	Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec
	Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec
Association canadienne de l'énergie éolienne et conseil consultatif canadien de la radio	Technical Information and Guidelines on the Assessment of the potential Impact of wind Turbines on Radiocommunication, Radar and Seismoacoustic Systems

3 Description du projet

Le parc éolien Mesgi'g Ugju's'n représente une puissance totale de 150 MW. Le choix du turbinier sera déterminé ultérieurement. Le parc éolien Mesgi'g Ugju's'n comptera un maximum de 89 éoliennes selon le modèle d'éolienne retenu (tableau 3.1).

Tableau 3.1 Description technique du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Caractéristique	Donnée
Puissance nominale	150 MW
Nombre d'éoliennes	89 éoliennes maximum
Couleur des éoliennes	Blanche ou grise, possible dégradé vert à la base de la tour
Chemins existants utilisés (maximum) ^a	71,8 km
Nouveaux chemins à construire (maximum) ^a	29,1 km
Poste de raccordement	34,5 kV – 230 kV ou 315 kV
Tenure du territoire	Publique
Principales utilisations du territoire	Exploitation et aménagement forestiers, chasse, pêche, piégeage, quelques baux de villégiature

a Longueurs maximales de chemins calculées pour 89 sites d'implantation d'éoliennes.

Les éoliennes seront réparties sur un territoire forestier couvrant 25 863 ha (volume 2, carte 1). Le parc éolien sera implanté en terres publiques au nord de Pointe-à-la-Croix, dans le TNO Rivière-Nouvelle de la MRC d'Avignon. La mise en service est prévue le 1^{er} décembre 2016.

Le secteur d'implantation du parc éolien a fait l'objet d'activités forestières et est parcouru de chemins forestiers, dont plusieurs seront utilisés pour la réalisation du projet. Un réseau électrique, majoritairement souterrain le long de l'emprise des chemins, convergera vers le poste de raccordement élévateur de tension qui devra être construit. Un bâtiment des opérations sera également construit à proximité du parc éolien. Sa localisation sera déterminée ultérieurement.

3.1 Variantes

La configuration proposée représente le scénario optimal d'exploitation du potentiel éolien pour 150 MW. Au total, 89 sites d'implantation d'éoliennes ont été répartis en tenant compte des paramètres de configuration techniques ou environnementaux identifiés lors de l'élaboration du projet.

3.2 Paramètres de configuration

Le positionnement des éoliennes a été effectué en tenant compte d'un ensemble de critères visant à optimiser la production énergétique et à réduire ou éliminer les impacts anticipés sur l'environnement et sur les utilisateurs du milieu. Les principaux éléments considérés dans l'élaboration de la configuration du parc éolien sont :

- le potentiel éolien du territoire;
- les paramètres de configuration concernant les éléments environnementaux et les CVE;
- les paramètres techniques en lien avec la proximité des éoliennes les unes des autres;
- les critères techniques et économiques liés à la construction des accès.

Plusieurs éléments du milieu sont associés à un périmètre de protection ou à une marge de recul relativement à l'implantation des éoliennes. Ces paramètres de configuration permettent l'intégration harmonieuse du parc éolien dans l'environnement. L'ensemble de ces périmètres a servi de balise à l'élaboration du projet, puisque les éoliennes seront installées sur le territoire hors de ces périmètres en respectant les marges de recul prescrites (volume 2, carte 8).

La MRC d'Avignon possède un règlement de contrôle intérimaire (RCI) relatif à l'implantation d'éoliennes sur son territoire et applicable au TNO Rivière-Nouvelle, où la MRC agit à titre de municipalité locale. Ce Règlement numéro 2004-001 a été publié pour la première fois en 2004, puis il a été modifié (2004-007, 2008-002, 2009-002). Il définit un cadre normatif qui permet l'implantation d'éoliennes tout en respectant la qualité du milieu de vie, la qualité des paysages, les zones habitées, les territoires ayant des intérêts particuliers et les corridors touristiques. De nombreux critères établis dans ce RCI font partie des paramètres de configuration du parc éolien (tableau 3.2). Par ailleurs, la délivrance de permis de construction par la MRC sur le TNO Rivière-Nouvelle est encadrée par ce Règlement.

La configuration du parc éolien doit prévoir une distance minimale entre chacune des éoliennes réparties sur le territoire. Cette distance varie selon la topographie du site, la direction et la force des vents dominants et les pertes de rendement appréhendées en raison de l'effet de sillage.

Selon l'analyse des paramètres de configuration, les utilisateurs du milieu fréquentent la portion sud de la zone d'étude davantage que la portion nord. Les sites d'implantation d'éoliennes ont donc été concentrés dans le secteur le plus propice : la portion nord de la zone d'étude (volume 2, carte 8).

Tableau 3.2 Paramètres de configuration du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Élément du milieu	Réglementation	Distance (m)
Physique		
Cours d'eau permanent et lac ^a	RNI ^b	60
Cours d'eau intermittent ^a	RNI	30
Milieu humide (aulnaie, dénudé humide et zone inondable) ^a	RNI	Évité
Pente supérieure à 15 %	Sans objet ^c	Évitée
Biologique		
Habitat faunique	Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (L.R.Q., c. C-61.1)	Évité
Refuge biologique	Loi sur l'aménagement durable du territoire forestier (c. A-18.1)	Évité
Peuplement d'intérêt	Sans objet ^c	Évité
Humain		
Habitation	RCI 2004-001 et ses modifications	500
Immeuble protégé	RCI 2004-001 et ses modifications	3 000
Corridor touristique de la route 132	RCI 2004-001 et ses modifications	3 000
Limite de lot ^d	RCI 2004-001 et ses modifications	1,5
Zones urbaines	RCI 2004-001 et ses modifications	3 000

a Distance applicable à l'aire de travail.

b RNI : Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (c. F-4.1, r.7).

c Ne découle pas d'une réglementation.

d Toute éolienne doit être implantée de façon à ce que l'extrémité des pales soit située à plus de 1,5 m d'une ligne de lot.

3.3 Phases de réalisation

3.3.1 Phase développement

La phase développement du projet comprend toutes les étapes précédant le début de la construction du parc éolien. Ceci inclut, sans s'y limiter, l'obtention des permis et autorisations et l'obtention des droits fonciers nécessaires auprès des instances ministérielles et municipales pour la construction du parc éolien. Des activités de forages géotechniques ou autres études techniques pourraient être nécessaires à cette étape. Les activités d'information et de consultation des intervenants et des utilisateurs du territoire se déroulent également durant cette phase.

3.3.2 Phase construction

3.3.2.1 Déboisement et activités connexes

Des activités de déboisement et activités connexes, comme la gestion de la matière ligneuse, seront nécessaires pour élargir ou construire les chemins et dégager les aires de travail (tableau 3.3). Le déboisement de l'emprise des chemins couvrira un corridor de 20 à 25 m de largeur. À certains endroits,

la largeur d'emprise pourra être supérieure à 25 m, par exemple dans les portions nécessitant un remblai important afin de stabiliser le talus, ou aux intersections de chemins, afin de favoriser la sécurité des usagers. L'aire de travail requise à chaque site d'implantation d'éolienne couvrira au maximum 1 ha.

Tableau 3.3 Déboisement requis pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Équipements et chemins	Longueur (km) ^a	Superficie (ha) ^a
Aires de travail pour les éoliennes	Non applicable	89,0
Nouveaux chemins ^b	29,1	53,7
Chemins existants ^b	71,8	66,5
Réseau collecteur ^c	100,9	0,0
Poste de raccordement	Non applicable	1,6
Total		210,7

a Longueurs et superficies maximales calculées pour 89 sites d'implantation d'éoliennes et arrondies à une décimale.

b Emprise de chemin de 25 m (le déboisement de l'emprise des chemins sera de 20 à 25 m), le total soustrayant, pour les chemins existants, la superficie déjà déboisée.

c Le réseau collecteur sera enfoui dans l'emprise des chemins.

Différentes aires de travail temporaires seront nécessaires lors de la construction du parc éolien : aire accueillant les bureaux de chantier, aire pour l'entreposage des tours, des pales et des nacelles d'éoliennes à leur arrivée sur le site du chantier ainsi qu'un site temporaire de fabrication de béton. La localisation de ces aires temporaires sera déterminée ultérieurement. L'initiateur ou l'entrepreneur chargé de la construction obtiendront les certificats d'autorisation et les permis nécessaires préalablement à la construction et à l'utilisation de chacun de ces sites.

Les volumes des bois coupés lors du déboisement seront acheminés aux usines de la région en fonction des essences récoltées, selon les ententes avec le MRN.

3.3.2.2 Construction et amélioration des chemins et des aires de travail

Chemins

L'utilisation des chemins forestiers existants sera priorisée pour accéder aux sites d'implantation des éoliennes. Sur les 100,9 km de chemins qui seront utilisés, 71,8 km existent déjà (volume 2, carte 1).

Les chemins du parc éolien présenteront les caractéristiques suivantes (figure 3.1) :

- Surface de roulement de 11 m de largeur;
- Capacité portante de 12 500 kg par essieu;
- Rayon de courbure permettant le passage des camions transportant les pales;
- Respect de pentes maximales en fonction du modèle d'éolienne retenu.

De façon générale, la construction des chemins comprend les étapes suivantes :

- le décapage d'une partie des superficies déboisées pour l'emprise;
- la mise en forme du chemin et des fossés;

- la compaction de la surface de roulement;
- l'installation des traverses de cours d'eau;
- la stabilisation des talus.

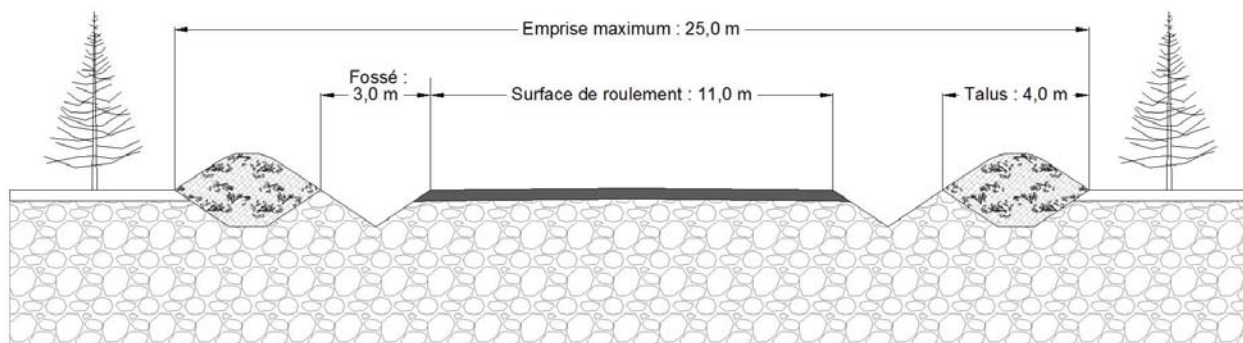


Figure 3.1 Profil type d'un chemin de parc éolien

De même, les travaux d'amélioration d'un chemin existant consistent généralement, selon l'état de ce chemin, en la réalisation des étapes suivantes :

- l'adoucissement des pentes de la surface du chemin;
- l'élargissement de la surface de roulement;
- la correction des courbes;
- les travaux à la surface de roulement;
- le remblayage des sections érodées;
- la réparation ou le remplacement de traverses de cours d'eau.

Les calculs des volumes de déblais et de remblais seront réalisés avant le début de la construction. Il en est de même pour l'identification des lieux d'entreposage des déblais excédentaires et des circuits potentiels qui pourront être empruntés par les camions.

Si des activités de dynamitage sont nécessaires à la construction ou à l'amélioration de chemins, l'initiateur ou l'entrepreneur général obtiendra tous les permis nécessaires pour la manutention et l'entreposage des explosifs. Des mesures seront appliquées lors des activités de dynamitage pour limiter la projection de roc et d'autres débris, le déclenchement d'éboulis ou les dommages aux bâtiments.

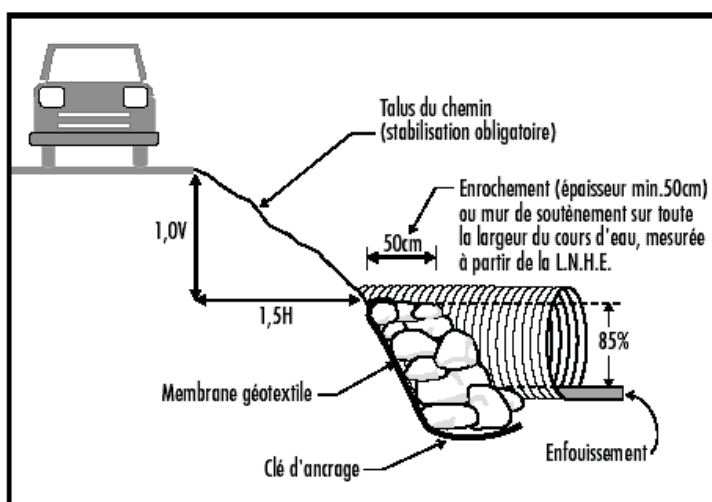
Traverses de cours d'eau

Selon les données d'hydrographie linéaire de la BDTQ, 13 traverses de cours d'eau seraient présentes le long des chemins du parc éolien (tableau 3.4 et volume 2, carte 1). Les nouveaux chemins à construire ont été planifiés de façon à éviter les cours d'eau répertoriés dans la BDTQ. Une validation sera effectuée au terrain préalablement à l'élaboration des demandes de certificats d'autorisations afin de déterminer le nombre réel de traverses de cours d'eau.

Tableau 3.4 Nombre estimé de traverses de cours d'eau sur les chemins du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n

Type de chemin	Cours d'eau intermittent	Cours d'eau permanent	Total
Chemin existant	13	0	13
Nouveau chemin	0	0	0
Total	13	0	13

Les principales normes d'installation d'une traverse de cours d'eau sont présentées à la figure 3.2. Les mesures citées dans le RNI (c. F-4.1, r.7) et le guide *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceau* seront appliquées, de même que les *Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 m* (MRN, 2001; Pêches et Océans Canada, 2010).



Source : (MRN, 2001)

Figure 3.2 Installation d'une traverse de cours d'eau

Aires de travail pour l'implantation des éoliennes

Chaque aire de travail pour l'implantation d'une éolienne comprendra une voie d'accès entre le chemin et le site précis de construction de l'éolienne, et une aire de travail parfaitement plane d'environ 800 m² pour l'installation de la plateforme de levage de la grue.

3.3.2.3 Transport et circulation

La phase construction nécessitera le transport par camion des pièces d'éoliennes (tours, pales, nacelles) et autres équipements du réseau collecteur, le transport de la machinerie lourde (grues, niveleuses, pelles mécaniques, boteurs, rouleaux compresseurs) et le transport des matériaux et équipements nécessaires à la réalisation des activités. Les travailleurs circuleront quotidiennement, principalement en camionnette. Le transport des pièces d'éoliennes se fera par camions dépassant parfois les standards normatifs et pourrait nécessiter l'usage de véhicules d'escorte. Les trajets seront soumis à l'approbation du ministère des Transports du Québec. Le tableau 3.5 détaille les différentes activités de transport; auxquelles

s'ajoutera le transport de la machinerie lourde et du matériel pour le réseau collecteur et le poste de raccordement.

Les bétonnières circuleront entre un site temporaire de fabrication de béton et les aires de travail. La confection du béton requerra le transport d'agrégats. Le sable et le gravier nécessaires à la confection du béton, et à la construction et la réfection des routes proviendront de bancs d'emprunt situés à proximité du parc éolien. Leurs localisations restent à définir. L'initiateur ou l'entrepreneur général obtiendra préalablement les autorisations des autorités pour l'utilisation de ces bancs d'emprunt.

En période de pointe de la phase construction, jusqu'à 300 travailleurs circuleront quotidiennement sur le chantier.

Tableau 3.5 *Transport des éoliennes et du béton prévu pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n*

Composante	Quantité ^a	Chargement par camion	Nombre approx. de voyages
Éoliennes	89		
Pale	267	1 à 2 pales	134 à 267
Tour (3 à 20 sections)	267 à 1 780	1 section de tour	267 à 1 780
Nacelle	89	1 nacelle	89
Moyeu et cône	89	1 moyeu et 1 cône	89
Transformateur	89	1 transformateur	89
Béton pour les fondations	375 m ³ à 474 m ³ par fondation ^b	8 m ³ , donc 47 à 60 bétonnières par fondation	4 183 à 5 340
Total	-	-	4 851 à 7 654

a Quantités maximales calculées pour 89 sites d'implantation d'éoliennes.

b Volume de béton maximal contenu dans une fondation superficielle.

À partir de la route 132, le chemin d'accès au parc éolien, d'une longueur de 30 km, est entièrement situé sur des chemins existants (figure 3.3). Le chemin d'accès emprunte le chemin d'Escuminac sur le territoire des municipalités d'Escuminac et de Pointe-à-la-Croix jusqu'au TNO Rivière-Nouvelle.

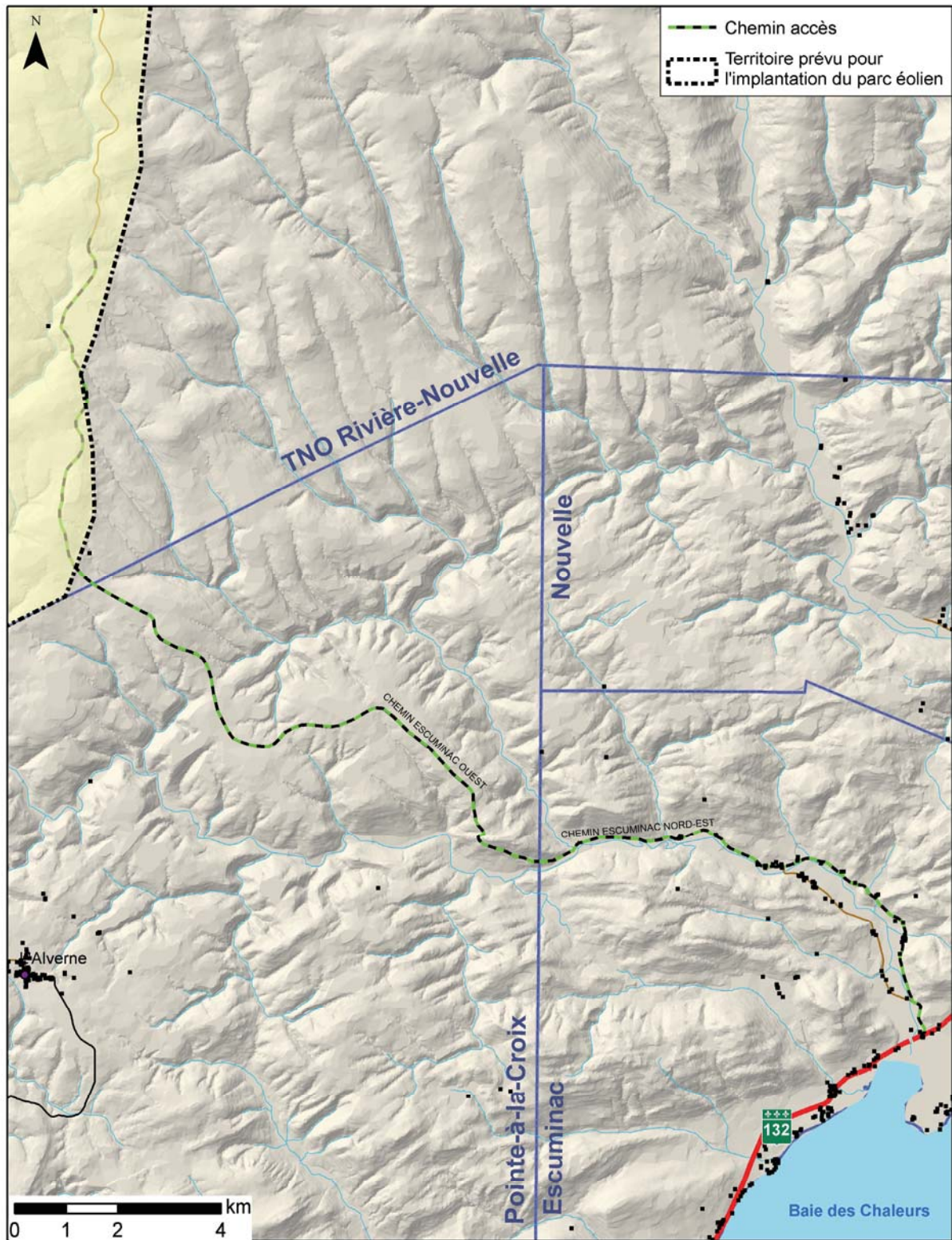


Figure 3.3 Chemin d'accès au parc éolien

3.3.2.4 Installation des équipements**Éoliennes**

Les principales composantes d'une éolienne sont les suivantes : une tour, une nacelle, un rotor (trois pales, un moyeu et un cône) et un transformateur de tension. Ces composantes sont assemblées et fixées sur une base de béton (la fondation).

Le modèle d'éolienne sera choisi afin d'optimiser les performances du parc éolien. Le choix du turbinière sera déterminé ultérieurement. Les caractéristiques du modèle le plus petit et du modèle le plus grand sont présentées au tableau 3.6.

Tableau 3.6 Caractéristiques minimum et maximum des éoliennes potentielles

Caractéristique	Minimum	Maximum
Puissance nominale	1,68 MW	3 MW
Tension nominale	575 V	12 000 V
Fréquence	60 Hz	60 Hz
Hauteur du moyeu	80 m	120 m
Diamètre des pales du rotor	82,5 m	116 m
Nombre de pales	3	3
Surface balayée	5 346 m ²	10 568 m ²
Vitesse de rotation	9,0 – 18,0 tours/minute	7,4 – 13,5 tours/minute
Vitesse de vent de démarrage	3,0 m/s (10,8 km/h)	3,0 m/s (10,8 km/h)
Vitesse de vent d'arrêt	25 m/s (90 km/h)	25 m/s (90 km/h)
Quantité d'huile	475 L	1 400 L

Fondations

La mise en place des fondations exigera des travaux d'excavation effectués par des pelles mécaniques. Si sa qualité le permet, le sol minéral extrait sera utilisé pour la construction de chemins ou pour le remblayage des fondations. Différents types de fondations d'éoliennes sont présentés à la figure 3.4.

Le béton proviendra d'une installation temporaire de fabrication, située à proximité du parc éolien. Ce type d'installation comprend généralement des silos à béton, des bassins de sédimentation pour récupérer les eaux de lavage et une aire de travail (stationnement, remplissage et lavage des bétonnières).

Les autorisations et les permis requis pour l'usage de ce site seront préalablement obtenus auprès des autorités compétentes. L'initiateur veillera à ce que l'entreprise responsable du coulage du béton, du nettoyage des dalles et de la gestion des eaux applique les bonnes pratiques en ce qui a trait au pompage de l'eau, aux rejets de béton et à la gestion des eaux de lavage. L'eau nécessaire à la préparation du béton sera pompée à même le réseau hydrographique environnant ou dans un puits artésien. Afin de protéger les eaux de surface et le milieu aquatique, ces activités respecteront les recommandations et exigences du certificat d'autorisation qui sera émis par les autorités en regard du site choisi, du débit du cours d'eau, de la quantité d'eau prélevée et de la présence de bassins de sédimentation pour le rejet des eaux.

Le lavage des accessoires ayant servi à la coulée du béton, incluant la dalle des bétonnières, sera effectué sur les sites où les bases de béton seront construites. Le lavage des bétonnières sera effectué au site temporaire de fabrication du béton, où des bassins de rétention auront été creusés afin de recueillir les eaux de lavage. Les rejets de béton décanteront dans ces bassins.



Sources : Innergex et PESCA Environnement

Figure 3.4 Fondation d'éolienne en construction

Tour, nacelle et pales

La tour d'une éolienne est une construction conique composée de plusieurs sections en acier ou en béton selon les modèles. La section de base est fixée sur une fondation de béton qui la stabilise. La dernière section supporte la nacelle. La tour contient une échelle d'accès et le câblage électrique. Elle est aussi munie d'un dispositif de rétention d'huile en cas de fuite accidentelle dans la nacelle.

La nacelle regroupe les composantes qui produisent l'électricité. Elle est munie d'une carrosserie aérodynamique en matériau composite à base de fibre de verre. Un matériau insonorisant en recouvre l'intérieur. À l'extrémité de la nacelle, se trouve le moyeu auquel sont attachées les trois pales. Le moyeu entraîne le système de génératrice-convertisseur. L'énergie mécanique du vent est ainsi convertie en énergie électrique, qui est acheminée au convertisseur de tension. Ce dernier corrige le signal reçu afin

d'obtenir les caractéristiques nécessaires pour que l'énergie soit injectée sur le réseau, notamment, une fréquence de 60 Hz. Par la suite, l'énergie produite est envoyée au transformateur de tension situé à la base de l'éolienne. Ce dernier augmente la basse tension électrique émise par la génératrice en moyenne tension électrique (34,5 kV).

L'assemblage de la tour, de la nacelle et des pales requiert l'usage de grues (figure 3.5).



Source : PESCA Environnement

Figure 3.5 Assemblage d'une éolienne

Balises lumineuses

Certaines des éoliennes du parc éolien seront munies de balises lumineuses conformément aux exigences de Transports Canada. Habituellement, les balises sont installées sur les éoliennes en périphérie du parc éolien et sur les plus hauts sommets. Le plan de balisage sera élaboré lors de l'étape de demande des permis pour la construction du parc éolien et il sera approuvé par Transports Canada. Les balises lumineuses prévues correspondent à une lumière LED (light emitting diode) clignotante rouge durant la nuit (20 clignotements par minute), utilisées dans plusieurs parcs éoliens en exploitation au Québec et ailleurs en Amérique du Nord.

Réseau collecteur à 34,5 kV

Le réseau collecteur (fils électriques) à 34,5 kV acheminera l'électricité produite par les éoliennes jusqu'au poste de raccordement. Le réseau sera majoritairement souterrain et enfoui le long des chemins lorsque ce sera possible (figure 3.6 et volume 2, carte 1). Si des raisons techniques rendaient l'enfouissement impossible, une portion aérienne serait installée.

Le réseau collecteur sera enfoui dans une tranchée d'environ 1,2 m de profond et d'environ 0,6 m de large sur un lit de sable. La tranchée sera remplie avec le matériau d'origine, une fois les conducteurs recouverts d'une couche de sable.

À un site de traversée de cours d'eau, le réseau collecteur sera installé dans le remblai. Dans le cas où l'épaisseur du remblai serait insuffisante, deux solutions pourraient être envisagées selon les conditions du terrain :

- L'installation d'une portion aérienne du réseau collecteur sur poteau de bois;
- L'enfouissement du réseau collecteur sous le cours d'eau selon diverses techniques, notamment le forage horizontal ou le contrôle des niveaux d'eau en amont à l'aide d'un batardeau, d'une pompe et de boyaux dirigeant l'eau vers la végétation.

La topographie du terrain environnant, la nature du lit du cours d'eau et la sensibilité de l'habitat aquatique en aval de la zone des travaux seront prises en compte si le réseau collecteur doit traverser un cours d'eau. Les mesures d'atténuation courantes provenant du RNI et du guide *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux* seront appliquées.



Source : PESCA Environnement

Figure 3.6 Installation de lignes électriques souterraines

Poste de raccordement éleveur de tension

Le poste de raccordement du parc éolien relie le réseau collecteur du parc éolien au réseau d'Hydro-Québec. À ce stade-ci du projet, deux scénarios de raccordement sont envisagés : à une ligne de transport à 230 kV ou à une ligne de transport à 315 kV. Le poste de raccordement élèvera la tension de 34,5 kV à celle de la ligne de transport (230 kV ou 315 kV).

Les principales composantes d'un poste de raccordement sont les suivantes :

- transformateurs de puissance (à bain d'huile) et les bassins de récupération d'huile;
- isolateurs;
- sectionneurs;
- disjoncteurs;
- parafoudre;
- structures en hauteur;
- barres de haute tension;
- instruments de mesure;
- système de compensation statique;
- bâtiment de commande du poste.

3.3.2.5 Restauration des aires de travail

À chaque éolienne, une aire de travail couvrant les superficies nécessaires à la fondation, au transformateur et à la plateforme de grue, soit environ 1 625 m² (0,16 ha), sera maintenue durant la phase exploitation du parc. La superficie excédentaire (0,84 ha) sera nivelée et préparée de manière à permettre la reprise de la végétation. La terre végétale mise de côté lors de la construction des chemins et des aires de travail pourra être utilisée au besoin pour la restauration des sites. Aucun reboisement n'est prévu puisqu'un déboisement pourrait être requis pour l'entretien lors de l'exploitation du parc éolien et lors de son démantèlement.

Les aires de travail temporaires, telles que des aires d'entreposage, les bureaux de chantier, ou le site de fabrication du béton, qui ne seront plus nécessaires en phase exploitation seront reboisées à la fin de la phase construction, conformément aux exigences du MRN. Ce reboisement respectera les caractéristiques des peuplements récoltés et utilisera des espèces indigènes provenant des pépinières reconnues par le ministère.

Les matériaux de rebut (pièces de béton, de maçonnerie ou de pavage, matériaux de revêtement, métal, verre, textiles, plastiques et toute matière non recyclable) seront éliminés conformément au *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles* (c. Q-2, r.19) et à la *Loi sur la qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2). Les matières recyclables seront acheminées aux endroits appropriés.

3.3.3 Phase exploitation

3.3.3.1 Présence et fonctionnement des équipements

Les éoliennes fonctionneront tout au long de la phase exploitation d'une durée d'au moins 20 ans. La surveillance et le contrôle du parc éolien seront réalisés à distance de manière semi-automatisée par l'entremise d'un système de télécontrôle permanent. Ce système rendra possibles le contrôle complet ou partiel des installations et le paramétrage opérationnel des éoliennes. Il réglera, entre autres, le régime de

production et procédera à un arrêt d'urgence, le cas échéant. Toutes les fonctionnalités d'une éolienne seront contrôlées par un automate équipé d'un microprocesseur qui encadrera le fonctionnement selon plusieurs paramètres environnementaux, électriques et mécaniques.

L'éolienne sera munie d'un système de freinage permettant son arrêt complet lorsque requis. Un frein de sécurité permet également l'arrêt du rotor dans le cas où le système de freinage serait dysfonctionnel. L'intervention d'un opérateur pourrait s'avérer nécessaire afin de remettre l'éolienne en marche ou pour l'inspecter.

3.3.3.2 *Transport et circulation*

Durant la phase exploitation, les techniciens et les opérateurs emprunteront les chemins du parc éolien. En hiver, des abrasifs, principalement composés de sable et de gravier, seront utilisés au besoin pour favoriser la sécurité sur les chemins forestiers. Il n'est pas prévu d'utiliser des sels de déglacage.

Deux options de transport hivernal à l'intérieur du parc éolien sont envisagées par l'initiateur. La première consistera à utiliser des motoneiges et des véhicules sur chenilles pour l'entretien régulier des éoliennes et à déneiger les chemins si une intervention majeure nécessitait l'utilisation d'équipements lourds. La seconde option consistera à déneiger les chemins d'accès durant tout l'hiver.

3.3.3.3 *Entretien des équipements*

Le programme d'entretien des éoliennes visera à prévenir et à diminuer les problèmes mécaniques ou techniques pouvant survenir en phase exploitation. L'entretien des éoliennes sera réalisé deux fois par année, ce qui nécessitera pour chacune un arrêt d'une quarantaine d'heures au total par an. Un calendrier d'entretien sera établi afin de réduire au minimum les arrêts de production.

Les activités d'entretien comprendront entre autres la lubrification des pièces, le serrage des écrous et des boulons, le changement des filtres hydrauliques, l'analyse des lubrifiants et les tests de routine. L'éolienne contient de l'huile synthétique changée environ tous les 3 ans et de l'huile hydraulique pour laquelle un niveau constant est maintenu.

Le transport et la manutention des matières dangereuses seront effectués selon les règlements et normes en vigueur. Le chapitre 7 décrit les mesures préventives associées aux matières dangereuses et les mesures d'intervention en cas d'urgence.

3.3.4 *Phase démantèlement*

3.3.4.1 *Transport et circulation*

La phase démantèlement nécessitera le transport par camion de la machinerie lourde et des matériaux ou équipements devant être retirés du site. Lors de cette phase, la circulation quotidienne des travailleurs est également à prévoir.

3.3.4.2 *Déboisement et activités connexes*

Pendant l'exploitation du parc éolien, la végétation arbustive ou arborescente se sera développée sur les portions d'aires de travail restaurées à la fin de la phase construction. Le déboisement des aires de travail et de certaines portions de chemins sera nécessaire, sur les mêmes surfaces qu'en phase construction.

3.3.4.3 Démantèlement des équipements

Le démantèlement des équipements sera réalisé conformément aux directives et règlements en vigueur au moment du démantèlement. Les éoliennes, les transformateurs, les lignes électriques et le poste de raccordement seront démantelés, et les pièces et matériaux seront évacués hors du site. Ces matériaux seront gérés selon les techniques et normes alors en vigueur (recyclage, lieu d'enfouissement technique, etc.). Les bases de béton des éoliennes seront arasées sur une profondeur de un mètre, puis recouvertes de terre, à moins de pratiques différentes dictées par d'autres règlements ou normes d'une autorité compétente.

Les matériaux de rebut seront gérés de façon similaire à la phase construction, conformément à la réglementation en vigueur.

3.3.4.4 Restauration des aires de travail

Une fois les rebus et les matériaux retirés du site, les aires de travail seront nivelées. La matière végétale qui avait été mise de côté pourra être épandue sur la surface à restaurer, de manière à permettre la reprise de la végétation. Ces travaux seront effectués conformément aux exigences du MRN. Au besoin, un ensemencement ou un reboisement sera réalisé pour stabiliser des sols et accélérer l'établissement de la végétation. L'ensemencement sera réalisé selon les recommandations du guide *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux*. Le reboisement, s'il est nécessaire, sera réalisé avec des espèces indigènes.

3.4 Échéancier

Les travaux de déboisement et de construction des chemins débuteront dès la réception des autorisations requises, à partir de l'automne 2014. La mise en service du parc éolien est prévue le 1^{er} décembre 2016.

3.5 Main-d'œuvre

En période de pointe des travaux de la phase construction, environ 300 personnes travailleront sur le chantier. Une quinzaine de personnes travailleront au cours de la phase exploitation du parc éolien. Une partie de ces emplois seront occupés par des Micmacs.

3.6 Coût de réalisation du parc éolien

Le coût de réalisation du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n est évalué à 330 millions de dollars.

4 Processus de communication

4.1 Approche

L'information du public revêt la plus grande importance pour l'initiateur du projet, qui favorise un processus de communication et d'échange en continu avec le milieu, depuis le début du projet.

Suivant cette approche, le contact a été établi avec la communauté dès la phase de conception du projet. Cette communication sera maintenue durant les phases subséquentes que sont la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc éolien.

Des rencontres avec les principaux intervenants du milieu et la communauté ont eu lieu avant que le projet ait fait l'objet d'une annonce gouvernementale; laquelle a été faite le 10 mai 2013. Ainsi, depuis l'été 2012, des rencontres se sont tenues avec les membres des communautés micmaques, les instances municipales, les citoyens des municipalités voisines du projet, des organisations communautaires et environnementales ainsi qu'avec des groupes d'intérêt. Ces rencontres ont permis d'identifier les enjeux relatifs au projet et de comprendre les préoccupations du milieu hôte.

Des bulletins d'information ont été distribués dans les communautés concernées par le projet.

4.2 Démarches auprès des communautés autochtones

Bien que le Mi'gmawei Mawiomi regroupant les trois communautés micmaques de la Gaspésie soit l'un des promoteurs du projet, un processus d'information et d'échange spécifique a été établi avec les membres de ces communautés. Une attention particulière a été portée aux communautés de Gesgapegiag et Listuguj situées plus près du projet éolien.

Afin d'informer les membres des communautés micmaques relativement au projet et de recueillir leurs commentaires, plusieurs outils ont été développés et des démarches de communication ont été mises en œuvre. Ces démarches visaient à écouter les citoyens micmacs afin de prendre en compte leurs opinions et préoccupations face au développement du projet ainsi qu'à fournir les renseignements utiles à la communauté.

Le Consultation & Accomodation Unit du SMM s'est impliqué dès le départ dans l'élaboration de la présente étude d'impact sur l'environnement. Cette implication, sans précédent, a permis d'établir une bonne communication entre l'initiateur du projet et les Micmacs. Cela a également permis de mener une véritable consultation des citoyens micmacs. La décision d'inclure le Consultation & Accomodation Unit très tôt dans la réalisation de cette étude a fait une différence pour les communautés consultées. Les

résultats de ces consultations se reflètent dans l'étude et cette façon de faire est celle souhaitée pour toute autre étude d'impact sur l'environnement à l'avenir.

4.2.1 Bulletin d'information

En août 2012, un bulletin d'information a été posté aux membres des communautés de Gesgapegiag, Gespeg et Listuguj. Ce bulletin d'information présentait les grandes lignes du projet Mesgi'g Ugju's'n ainsi qu'une carte de localisation montrant le secteur d'implantation prévu. De plus, le bulletin fournissait les coordonnées de représentantes du projet et invitait les lecteurs à communiquer avec ces dernières pour tout renseignement additionnel.

4.2.2 Séances d'information et d'échange avec les membres des communautés micmaques

Le 16 octobre 2012, une séance d'information sous forme de portes ouvertes a été tenue à Listuguj. Les membres de la communauté ont reçu une invitation par la poste. La séance d'information a eu lieu à l'occasion du *Fall Feast*, un événement organisé chaque année dans la communauté. Une trentaine de membres de la communauté de Listuguj y ont participé. Les participants ont pu discuter avec les représentants du projet, obtenir des réponses à leurs questions et formuler verbalement et par écrit leurs commentaires et préoccupations.

Les panneaux présentés lors de cette séance d'information sont en anglais puisque c'est la langue d'usage à Listuguj. Ces panneaux sont les suivants :

Panneau 1 : Welcome	Panneau 12 : Hunting
Panneau 2 : General Information	Panneau 13 : Environment
Panneau 3 : Mesgi'g Ugju's'n Wind Energy Project	Panneau 14 : Main Construction Steps
Panneau 4 : Project Partners	Panneau 15 : Economic Benefits
Panneau 5 : Project Site	Panneau 16 : Benefits for Québec
Panneau 6 : Implementation Constraints	Panneau 17 : Local Benefits
Panneau 7 : Project Implementation Zone	Panneau 18 : Scale of Sound Level in Decibels (dBA)
Panneau 8 : 2 MW Wind Turbine	Panneau 19 : Sound Level
Panneau 9 : Environmental Impact Study	Panneau 20 : Innergex in Eastern Québec
Panneau 10 : Field Inventories	Panneau 21 : Your opinion is important
Panneau 11 : Large Wildlife Moose	

Les 6 et 7 février 2013, le Consultation & Accommodation Unit du SMM a tenu des séances d'information et de consultation à Gesgapegiag et à Listuguj afin de présenter les principales caractéristiques du projet éolien. Ces séances d'informations ont également permis d'illustrer les principaux impacts environnementaux associés au développement et à l'exploitation d'un parc éolien. Ces premières séances de consultation ont donné l'opportunité aux citoyens micmacs de contribuer à l'étude d'impact sur l'environnement, en faisant part de leurs questions et de leurs préoccupations en regard du projet éolien. Les participants ont pu discuter avec des représentants de l'initiateur du projet et ainsi obtenir des réponses à leurs questions.

Le 17 juin 2013, le Consultation & Accommodation Unit du SMM a tenu une seconde ronde de consultation dans les communautés de Gesgapegiag et Listuguj. Ces séances avaient pour buts, notamment, de

présenter le contenu de l'étude d'impact sur l'environnement et de montrer aux participants de quelles façons les éléments qu'ils avaient soulevés antérieurement avaient été pris en compte.

Le 22 mai 2013, une séance d'information sous forme de portes ouvertes a été tenue à Gesgapegiag. Seuls deux membres de la communauté y ont participé. L'évènement a été publicisé dans la semaine précédant la séance de portes ouvertes et les membres de la communauté ont reçu une invitation par la poste. La faible participation peut indiquer que les membres de la communauté ont peu de questionnements ou de préoccupations relativement au projet.

Les panneaux présentés lors de cette séance d'information sont en anglais puisque c'est la langue d'usage à Gesgapegiag. Ces panneaux sont les suivants :

Panneau 1 : Welcome	Panneau 13 : Environment
Panneau 2 : General Information	Panneau 14 : Main Construction Steps
Panneau 3 : Mesgi'g Ugju's'n Wind Energy Project	Panneau 15 : Economic Benefits
Panneau 4 : Project Partners	Panneau 16 : Benefits for Québec
Panneau 5 : Project Site	Panneau 17 : Local Benefits
Panneau 6 : Implementation Constraints	Panneau 18 : Scale of Sound Levels in Decibels (dBA)
Panneau 7 : Project Implementation Zone	Panneau 19 : Sound Level
Panneau 8 : 2 MW Wind Turbine	Panneaux 20, 21, 22 et 23 : Visual Overviews
Panneau 9 : Environnement Impact Study	Panneau 24 : Innergex in Eastern Québec
Panneau 10 : Field Inventories	Panneau 25 : Your opinion is important
Panneau 11 : Large Wildlife : Moose	
Panneau 12 : Hunting	

4.2.3 Enjeux et éléments de préoccupation

Les principaux éléments de préoccupations mentionnés par les Micmacs lors des séances de portes ouvertes et lors des ateliers d'information et de consultation menés par le Consultation & Accommodation Unit du SMM portaient sur les aspects suivants :

- Niveau sonore et vibration des éoliennes;
- Impact sur l'habitat de l'orignal;
- Suivi sur la mortalité des oiseaux et des chauves-souris en phase exploitation;
- Études et processus d'analyse environnementale;
- Caractéristiques du projet et nombre d'éoliennes;
- Largeur des chemins d'accès aux éoliennes;
- Durée du contrat d'achat d'électricité avec HQ-D;
- Durée de vie d'une éolienne;
- Surveillance environnementale;
- Simulations visuelles;
- Construction du parc éolien;

- Plantes médicinales;
- Protection des cours d'eau.

Concernant les plantes médicinales qui sont une composante valorisée de l'écosystème pour les Micmacs, l'initiateur s'engage à effectuer un inventaire spécifique au bénéfice des communautés micmaques. Cet inventaire au terrain permettra de vérifier s'il y a présence de plantes médicinales aux emplacements des éoliennes et aux sites de traversées de cours d'eau, et de développer les mesures de gestion appropriées le cas échéant.

Concernant l'impact potentiel sur l'original, l'initiateur s'engage à mettre en place un programme de suivi comprenant la participation des Micmacs. Ce programme permettra de déterminer dans quelle mesure le comportement et l'abondance de l'original évoluent pendant la construction et l'exploitation du parc éolien.

Par ailleurs, lors des différentes activités d'information et de consultation, la majorité des commentaires étaient positifs. Les questions et les commentaires sont considérés dans le développement du projet. Les participants ont réaffirmé la nécessité d'intégrer la vision du monde, les valeurs et les connaissances micmaques (*Mi'gmaq Ecological Knowledge*) au développement, à la construction et à l'exploitation du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n. Il a également été question de faire de ce projet un modèle, une référence en terme de développement socioéconomique, d'exploitation des ressources naturelles et de protection de l'environnement.

4.3 Démarches auprès de la MRC d'Avignon et des municipalités

4.3.1 Rencontres avec les représentants municipaux

Dans une perspective d'acceptabilité sociale, l'initiateur a établi la communication avec les instances municipales concernées, dès le début du projet. Ainsi, à l'été 2012, l'initiateur du projet a rencontré des représentants de la MRC d'Avignon, des municipalités d'Escuminac, Nouvelle, Pointe-à-la-Croix et Ristigouche-Partie-Sud-Est. Ces quatre municipalités sont voisines du projet. En conséquence, elles sont spécifiquement visées par les activités de communication et d'information relatives au projet éolien. Les rencontres ont été tenues selon le calendrier présenté au tableau 4.1.

Tableau 4.1 *Rencontres avec les instances municipales concernées dans le contexte du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n*

Municipalités	Personnes rencontrées	Date
MRC d'Avignon	Préfet et directeur général	26 juin 2012 6 septembre 2012 19 novembre 2012
Ristigouche-Partie-Sud-Est	Mairesse et directrice générale	6 septembre 2012
Nouvelle	Maire et directrice générale adjointe	6 septembre 2012
Escuminac	Directrice générale et inspecteur municipal	7 septembre 2012
Pointe-à-la-Croix	Maire	7 septembre 2012

Ces réunions avaient pour objectif de présenter le projet aux élus et fonctionnaires municipaux. Elles ont aussi été l'occasion de répondre à leurs questions et de connaître leurs préoccupations en regard du projet.

4.3.2 Enjeux et éléments de préoccupation

L'un des enjeux rapidement identifié a été les contributions volontaires à être versées à la MRC d'Avignon, sur le territoire de laquelle le parc éolien est projeté.

À cet effet, la MRC d'Avignon, Innergex et le Mi'gmawei Mawiomi ont signé un protocole d'entente qui établit le montant des contributions volontaires à être versées par Innergex dans le cadre du projet éolien Mesgi'g Ugju's'n.

La pratique de la chasse dans le TNO Rivière-Nouvelle a aussi été mentionnée comme un enjeu possible, par les élus et fonctionnaires municipaux.

En ce qui a trait à la chasse, le protocole d'entente prévoit, durant la phase construction, un arrêt des travaux pour une période maximale de neuf jours consécutifs durant la chasse à l'original, à la carabine, jours ouvrables et fins de semaines inclus.

4.4 Démarches auprès des citoyens des municipalités voisines du projet

Dans le but d'informer les citoyens relativement au projet et de recueillir leurs commentaires, plusieurs outils et démarches de communication ont été mis en œuvre. Ils visent à fournir tous les renseignements utiles à la communauté hôte, de même qu'à veiller à ce que les citoyens puissent facilement communiquer avec les représentants du projet.

4.4.1 Bulletins d'information, communiqués et couverture médiatique

Dès juillet 2012, le projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n a fait l'objet d'une couverture des journaux locaux.

En juillet 2012, le Mi'gmawei Mawiomi et Innergex ont publié un communiqué de presse conjoint annonçant la mise en place d'un partenariat visant le développement du projet éolien.

En septembre 2012, un bulletin d'information a été posté aux résidants d'Escuminac, Nouvelle, Pointe-à-la-Croix et Ristigouche-Partie-Sud-Est. Ce bulletin présentait l'information générale du projet telle que le partenariat entre le Mi'gmawei Mawiomi et Innergex, la taille du projet et une carte de localisation. Les coordonnées de représentantes du projet étaient également fournies afin de permettre aux citoyens de faire part de leurs questions et commentaires.

Suite à l'annonce gouvernementale du 10 mai 2013, Innergex et le Mi'gmawei Mawiomi ont publié un communiqué de presse pour annoncer que le Mi'gmawei Mawiomi, partenaire du projet, s'était vu attribuer un bloc de 150 MW par le gouvernement du Québec pour un projet éolien en Gaspésie.

Le 10 mai 2013 et au cours de la semaine qui a suivi, le projet a fait l'objet d'une couverture médiatique intensive dans les médias locaux et régionaux.

Les communiqués de presse, un aperçu de la revue de presse et le bulletin d'information se trouvent à l'annexe B.

4.4.2 Séance d'information et d'échange avec le public

Le 23 mai 2013, une séance d'information sous forme de portes ouvertes a été tenue à Escuminac, la municipalité la plus rapprochée du projet. La formule de portes ouvertes a été choisie afin de favoriser les échanges entre les citoyens et les représentants du projet.

L'invitation à cette séance d'information a été publiée dans un journal local. Elle a aussi été postée à tous les résidents d'Escuminac, Nouvelle, Pointe-à-la-Croix et Ristigouche-Partie-Sud-Est.

L'invitation, les panneaux exposés aux portes ouvertes et le questionnaire distribué sur place se trouvent à l'annexe B.

Lors de ces portes ouvertes, l'information générale sur le projet a été transmise aux participants. Le nombre d'éoliennes envisagé et la localisation du projet ont été présentés. Les participants ont pu discuter avec les représentants de l'initiateur, obtenir des réponses à leurs questions et formuler verbalement et par écrit leurs commentaires par rapport au projet. Un total de 45 personnes ont participé à cette séance.

Les panneaux présentés lors de cette séance de portes ouvertes sont les suivants :

Panneau 1 : Bienvenue	Panneau 13 : Environnement
Panneau 2 : Information générale	Panneau 14 : Principales étapes de construction
Panneau 3 : Projet éolien Mesgi'g Ugju's'n	Panneau 15 : Retombées économiques
Panneau 4 : Les partenaires du projet	Panneau 16 : Des retombées au Québec
Panneau 5 : Localisation du projet	Panneau 17 : Des retombées locales
Panneau 6 : Contraintes d'implantation	Panneau 18 : Échelle des niveaux sonores en décibels (dB _A)
Panneau 7 : Zone d'implantation du projet	Panneau 19 : Niveau sonore
Panneau 8 : Éolienne de 2 MW	Panneaux 20, 21, 22 et 23 : Simulations visuelles
Panneau 9 : Étude d'impact environnemental	Panneau 24 : Innergex dans l'est du Québec
Panneau 10 : Inventaires sur le terrain	Panneau 25 : Votre opinion est importante
Panneau 11 : La grande faune : les orignaux	
Panneau 12 : La chasse	

Il est à noter que les panneaux d'information étaient simultanément présentés en anglais puisque des citoyens de la région sont anglophones.

4.4.3 Enjeux et éléments de préoccupation

Lors de cette séance de portes ouvertes, l'enjeu principal soulevé par les participants était leur souhait de participer à la construction du parc éolien. En effet, bon nombre de participants étaient des travailleurs de la construction ou des entrepreneurs locaux intéressés au projet.

Les principaux enjeux soulevés par les participants étaient :

- Les emplois durant la construction du parc éolien;
- L'impact sur la grande faune en lien avec le succès de chasse;
- Les retombées économiques dans la région;
- Le début de la construction.

Les commentaires transmis par les participants à la séance de portes ouvertes étaient unanimement positifs. Le projet est perçu par la communauté comme un élément important du développement économique régional.

4.5 Démarches auprès d'organisations et de groupes d'intérêt

4.5.1 Rencontres avec les représentants d'organisations et de groupes d'intérêt

Afin d'informer et d'échanger avec le milieu concernant le projet éolien, des rencontres avec des organisations et des groupes d'intérêt de la région ont été tenues. Des représentants du Mi'gmawei Mawiomi et d'Innergex ont effectué ces rencontres, listées au tableau 4.2. L'annexe B montre un exemple de document de présentation ayant servi lors de ces réunions.

Tableau 4.2 *Rencontres avec des organisations et groupes d'intérêt dans le contexte du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n*

Organisations	Personnes rencontrées	Date
Conseil régional de l'environnement de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	Directrice générale et chargé de projet	16 mai 2013
Association sportive de chasse et pêche Avignon	Président	16 mai 2013
Environnement Vert Plus	Président	16 mai 2013
Club sportif Maquis de Malauze (motoneige)	Présidente	17 mai 2013

Il est à noter que des entretiens téléphoniques relativement au projet ont eu lieu avec le président de la Fédération de chasse et pêche de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.

Le principal enjeu soulevé lors de ces rencontres est le tracé de la ligne électrique raccordant le poste élévateur de tension du parc éolien au réseau d'Hydro-Québec. Il a été expliqué aux intervenants du milieu que cette ligne n'est pas un élément du projet éolien Mesgi'g Ugju's'n et que son tracé relève d'Hydro-Québec et non de l'initiateur du projet.

4.5.2 Enjeux et éléments de préoccupations

Les principaux enjeux et éléments de préoccupations soulevés lors des rencontres d'organisations et de groupes d'intérêt portent sur les aspects suivants :

- Les emplois durant la construction du parc éolien;
- L'impact sur la grande faune en lien avec le succès de chasse;
- Les retombées économiques dans la région;
- Les contributions volontaires à être versées à la MRC d'Avignon;
- Le début de la construction;
- Le tracé de la ligne d'Hydro-Québec.

4.6 Comité de suivi et de concertation

Précédent la construction du parc éolien, l'initiateur verra à la mise en place d'un comité de suivi et de concertation. Ce comité sera composé d'intervenants représentatifs du milieu d'accueil du projet et de représentants de l'initiateur.

5 Méthode d'évaluation des impacts

L'évaluation des impacts a pour but d'identifier et de qualifier les impacts potentiels que les infrastructures du parc éolien peuvent entraîner sur l'environnement, de manière à les prévenir et à les atténuer, en intégrant ces aspects, dans la mesure du possible, lors de la conception du projet.

L'évaluation des impacts tient compte des directives suivantes :

- *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet de parc éolien* (MDDEP, 2008);
- *Directive pour le projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n - Dossier 3211-12-194 – Décembre 2012* (MDDEFP, 2012);
- *Lignes directrices relatives aux examens préalables des parcs éoliens terrestres aux termes de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (RNC, 2003).

La méthode d'évaluation des impacts est basée sur l'analyse des interrelations entre les composantes du milieu susceptibles d'être modifiées et les activités prévues, qui constituent les sources d'impacts.

C'est une méthode matricielle basée sur l'évaluation de différents critères tels que l'étendue, la durée, l'intensité et la fréquence de l'impact ainsi que la valeur accordée à la composante du milieu. Chaque critère est évalué de la façon la plus objective possible selon des catégories prédéfinies et en tenant compte des écarts présents dans les différentes régions du Québec. Les sources de biais sont ainsi réduites.

5.1 Étapes d'analyse

L'approche utilisée pour analyser les impacts du parc éolien sur les composantes du milieu se divise en trois étapes (figure 5.1) :

- i. Évaluation des interrelations potentielles;
- ii. Évaluation de l'importance de l'impact;
- iii. Évaluation de l'importance de l'impact résiduel.

L'évaluation des impacts sur le paysage est effectuée selon les méthodes spécifiques à ce domaine comme il est indiqué à la section 5.2.

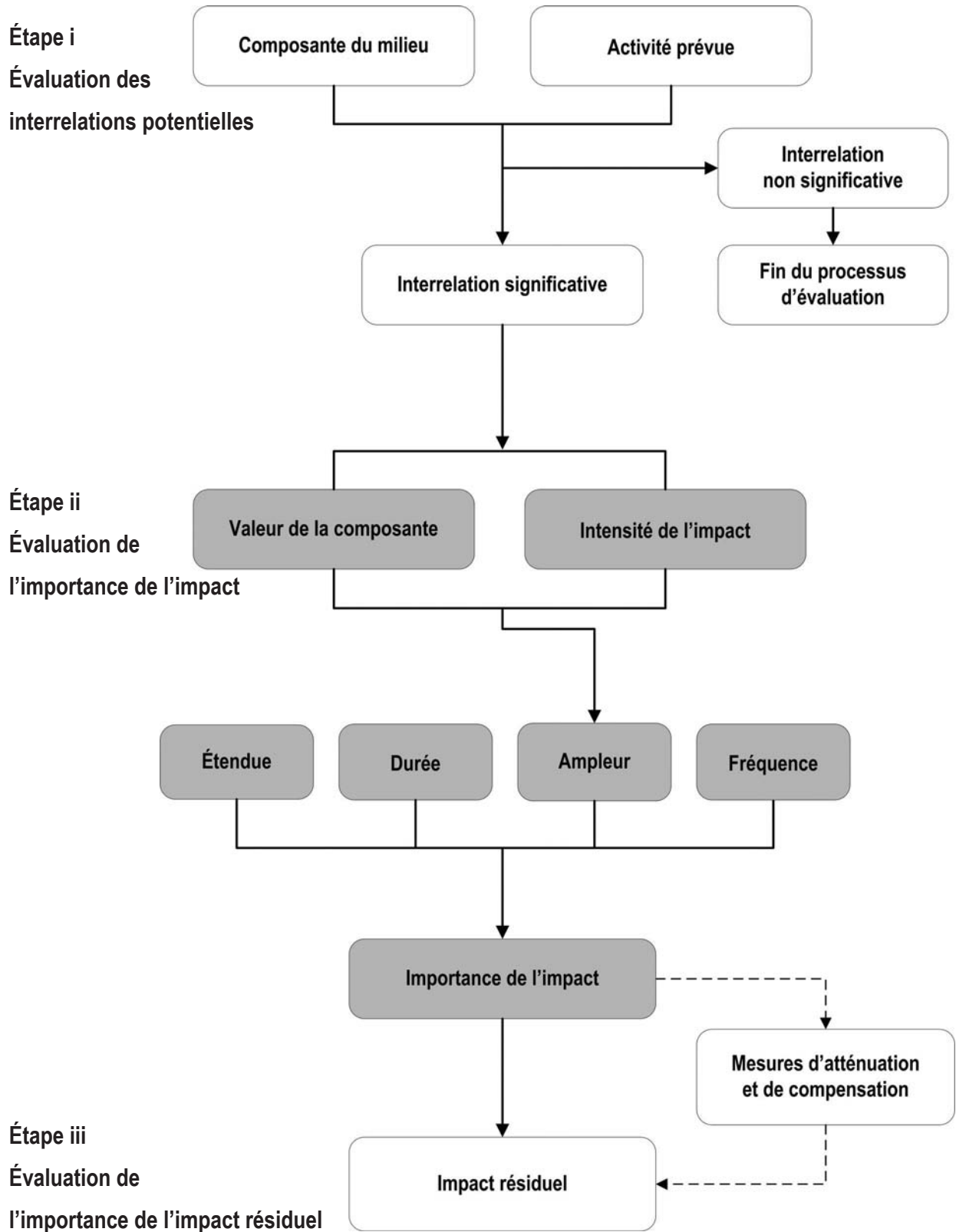


Figure 5.1 Méthode d'évaluation des impacts

5.1.1 Étape i : Évaluation des interrelations potentielles

La première étape de l'analyse consiste à évaluer les interrelations potentielles entre les composantes du milieu et les activités prévues.

Les composantes du milieu comprennent les éléments physiques, biologiques et humains qui pourraient être modifiés. Toutes les activités des phases construction, exploitation et démantèlement représentent des sources potentielles d'impacts.

Une analyse sommaire des impacts potentiels permet de déterminer la nature non significative ou significative des interrelations. Une interrelation est qualifiée de non significative lorsque l'impact potentiel est jugé nul ou négligeable, c'est-à-dire lorsque l'activité n'entraîne aucune modification ou entraîne une modification négligeable de la composante. Une interrelation est jugée significative si l'impact appréhendé de l'activité sur la composante est jugé non négligeable ou si une incertitude persiste quant à son importance. Les interrelations jugées significatives font l'objet d'une évaluation des impacts approfondie selon les deuxième et troisième étapes du processus.

5.1.2 Étape ii : Évaluation de l'importance de l'impact

La deuxième étape consiste à évaluer les impacts potentiels liés aux interrelations significatives. L'analyse est basée sur une méthode matricielle qui s'inspire de pratiques courantes.

Plusieurs études d'impact sur l'environnement présentées au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement ont été consultées, notamment celles produites par Hydro-Québec et divers promoteurs éoliens. La méthode retenue (figure 5.1) propose une évaluation de l'importance de l'impact, positif ou négatif, qui tient compte des critères suivants :

- Valeur de la composante;
- Intensité de l'impact;
- Ampleur de l'impact (découlant de la valeur de la composante et de l'intensité de l'impact);
- Étendue de l'impact;
- Durée de l'impact;
- Fréquence de l'impact.

5.1.2.1 Valeur de la composante

La valeur de chacune des composantes est déterminée en tenant compte de l'intérêt que suscite cette composante, selon son rôle intrinsèque dans l'écosystème (déterminé entre autres par sa rareté ou son abondance) et selon son rôle social (valorisation économique, culturelle, récréative ou autre). Les aspects légaux et réglementaires encadrant la protection et la mise en valeur d'une composante du milieu sont également pris en considération. La valeur est qualifiée de grande, moyenne ou faible.

Grande	Composante faisant l'objet d'une protection légale ou réglementaire et/ou grandement valorisée par la majorité des intervenants du milieu.
Moyenne	Composante moyennement valorisée par les intervenants du milieu et dont la protection ou le maintien ne sont pas considérés comme prioritaires.
Faible	Composante suscitant peu d'intérêt de la part des intervenants du milieu.

La valeur a été établie en tenant compte des CVE par les Micmacs, énoncées à la section 1.8, des préoccupations et intérêts signifiés par les intervenants du milieu et le public lors des rencontres d'information et des préoccupations et intérêts soulevés par les personnes-ressources des ministères concernés.

5.1.2.2 Intensité de l'impact

L'intensité de l'impact correspond au degré de modification d'une composante anticipé à la suite d'une activité. L'intensité tient compte de la capacité de la composante à revenir à son état initial après la modification. Jugée forte, moyenne ou faible, l'intensité est évaluée selon les répercussions globales générées par une activité sur la composante du milieu.

Forte	Modification qui met en péril l'intégrité de la composante touchée, altère fortement sa qualité ou restreint son utilisation de façon importante.
Moyenne	Modification de l'utilisation, de la qualité ou de l'intégrité de la composante, de façon réversible.
Faible	Modification peu perceptible de l'intégrité ou de la qualité de la composante, qui affecte peu son utilisation.

Une modification positive améliore la composante ou sa qualité alors qu'une modification négative dégrade son intégrité ou sa qualité ou limite son utilisation.

5.1.2.3 Ampleur de l'impact

L'ampleur de l'impact appréhendé est issue du croisement entre la valeur de la composante du milieu et l'intensité de l'impact. Les résultantes issues de cette association sont présentées dans la matrice du tableau 5.1. L'ampleur peut être forte, moyenne ou faible.

Tableau 5.1 Évaluation de l'ampleur de l'impact

Valeur de la composante	Intensité de l'impact		
	Forte	Moyenne	Faible
Grande	Forte	Forte	Moyenne
Moyenne	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible

5.1.2.4 Étendue de l'impact

L'étendue d'un impact exprime sa portée ou son rayonnement spatial en termes de distance ou de surface. L'étendue peut être régionale, locale ou ponctuelle.

Régionale	Impact dépassant les limites du parc éolien.
Locale	Impact touchant l'ensemble du parc éolien.
Ponctuelle	Impact limité à proximité des équipements, des aires de travail ou des chemins du parc éolien.

5.1.2.5 Durée de l'impact

La durée réfère à la période de temps pendant laquelle l'impact se fait sentir sur la composante du milieu. Elle est qualifiée de permanente ou temporaire.

Permanente	Impact généralement ressenti pendant toute la durée de vie du parc éolien.
Temporaire	Impact ressenti durant une courte période de temps. Cette période correspond habituellement à la durée d'une activité en phase construction. Un impact est également considéré comme temporaire lorsque son effet se fait sentir sur une période pouvant dépasser la durée de la source d'impact sans atteindre toute la durée de vie du parc éolien.

5.1.2.6 Fréquence de l'impact

La fréquence réfère au caractère intermittent ou continu d'un impact.

Continue	Impact ressenti de façon ininterrompue.
Intermittente	Impact ressenti en discontinu.

5.1.2.7 Importance de l'impact

L'importance de l'impact appréhendé est issue du croisement entre l'ampleur de l'impact, son étendue, sa durée et sa fréquence. Les résultantes issues de cette association sont présentées dans la matrice du tableau 5.2. L'importance de l'impact peut être forte, moyenne ou faible.

Tableau 5.2 Évaluation de l'importance de l'impact

Ampleur	Étendue	Durée	Fréquence	Importance	
Forte	Régionale	Permanente	Continue	Forte	
			Intermittente	Forte	
		Temporaire	Continue	Forte	
			Intermittente	Forte	
		Locale	Permanente	Continue	Forte
				Intermittente	Forte
	Temporaire	Continue	Forte		
		Intermittente	Moyenne		
	Ponctuelle	Permanente	Continue	Forte	
			Intermittente	Moyenne	
		Temporaire	Continue	Moyenne	
			Intermittente	Faible	
Moyenne		Régionale	Permanente	Continue	Forte
				Intermittente	Forte
	Temporaire		Continue	Forte	
			Intermittente	Moyenne	
	Locale		Permanente	Continue	Moyenne
				Intermittente	Moyenne
	Temporaire	Continue	Moyenne		
		Intermittente	Moyenne		
	Ponctuelle	Permanente	Continue	Moyenne	
			Intermittente	Faible	
		Temporaire	Continue	Faible	
			Intermittente	Faible	
Faible		Régionale	Permanente	Continue	Forte
				Intermittente	Moyenne
	Temporaire		Continue	Moyenne	
			Intermittente	Faible	
	Locale		Permanente	Continue	Moyenne
				Intermittente	Faible
	Temporaire	Continue	Faible		
		Intermittente	Faible		
	Ponctuelle	Permanente	Continue	Faible	
			Intermittente	Faible	
		Temporaire	Continue	Faible	
			Intermittente	Faible	

5.1.3 Étape iii : Évaluation de l'importance des impacts résiduels

La dernière étape du processus d'évaluation consiste à déterminer l'importance de l'impact résiduel sur la composante du milieu, c'est-à-dire celui qui persiste à la suite de l'application, au besoin, d'une mesure d'atténuation ou de compensation particulière. Cette évaluation tient compte de l'efficacité des mesures proposées pour éliminer ou réduire l'impact appréhendé et maximiser l'intégration du parc éolien dans le milieu. L'impact résiduel est jugé important ou peu important.

Un impact de faible importance entraîne systématiquement un impact résiduel peu important. Un impact de moyenne ou de forte importance entraîne, après l'application de mesures d'atténuation ou de compensation particulières, un impact résiduel important ou peu important, selon l'efficacité des mesures mises en place.

Mesure d'atténuation Mesure prise par l'initiateur du projet afin de supprimer ou de réduire au minimum les impacts sur une composante du milieu.

Mesure de compensation Mesure visant à compenser la perte importante d'intégrité, de qualité ou d'utilisation d'une composante qui persiste après l'application d'une ou de plusieurs mesures d'atténuation.

Les mesures d'atténuation et de compensation se divisent en deux types : mesure courante et mesure particulière.

Mesure courante Mesure applicable à tout projet de nature similaire et provenant généralement de lois, de règlements, de guides de référence, de normes ou de bonnes pratiques reconnues. Ce type de mesure est intégré dès la phase de conception du projet.

Mesure particulière Mesure spécifique au projet et élaborée en tenant compte des caractéristiques du milieu.

5.2 Méthode d'évaluation des impacts sur le paysage

Les impacts sur le paysage sont évalués par le biais d'une méthode spécifique qui s'inspire de méthodes existantes, dont :

- *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères - Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public (MRNF, 2005);*
- *Méthode d'évaluation environnementale - Lignes et postes - Le paysage (Hydro-Québec, 1992).*

La méthode proposée pour l'évaluation des impacts sur le paysage est basée sur l'analyse des unités de paysage. Elle comprend quatre étapes :

- i. Délimitation et description des unités de paysage;
- ii. Évaluation de la résistance des unités de paysage;

- iii. Évaluation du degré de perception des équipements du parc éolien;
- iv. Évaluation de l'impact visuel par unité de paysage.

Une analyse de l'impact visuel global du parc éolien à la suite de l'évaluation par unité de paysage s'ajoute à l'étude.

5.2.1 Délimitation et description des unités de paysage

Les unités de paysage sont caractérisées par un mode d'utilisation et d'organisation de l'espace ainsi que par leur degré d'ouverture et d'accessibilité visuelle. Chacune d'elles représente un espace géographique défini par les limites de l'encadrement visuel du milieu. Ces limites sont déterminées en fonction de la combinaison des caractéristiques biophysiques (relief, couvert végétal, plans d'eau, type de sol) et anthropiques communes (composantes humaines, utilisation du territoire, infrastructures, agglomération).

L'étude paysagère présente une description des unités de paysage accompagnée de photographies illustrant les différents milieux et certaines vues offertes.

5.2.2 Évaluation de la résistance des unités de paysage

L'évaluation de la résistance visuelle des unités de paysage a pour objectif de déterminer leur opposition envers les modifications paysagères causées par la réalisation du projet. Le degré de résistance de chaque unité de paysage est établi en fonction de l'importance de l'impact appréhendé sur l'unité de paysage et de la valeur qui lui est accordée.

5.2.2.1 Impact appréhendé

L'analyse de l'importance de l'impact appréhendé consiste à évaluer la capacité du paysage à intégrer les nouvelles infrastructures sans transformer son caractère particulier. L'impact appréhendé est évalué à partir de deux paramètres de base : la capacité d'absorption et la capacité d'insertion.

Capacité d'absorption

La capacité d'absorption est cotée en fonction de la possibilité du milieu à dissimuler les infrastructures projetées. Elle réfère au degré d'ouverture des champs visuels offerts à l'intérieur de l'unité et à la configuration du milieu (topographie, couvert forestier, présence de structures bâties ou d'autres éléments) qui pourrait influencer le degré de perception des infrastructures du projet éolien.

Capacité d'insertion

La capacité d'insertion d'une unité de paysage réfère à la compatibilité « physico-spatiale » de ses caractéristiques dominantes avec les infrastructures du parc éolien. Elle repose sur une évaluation du contraste de caractère et d'échelle entre les composantes de l'unité de paysage et les infrastructures du parc éolien.

Pour chacune des unités de paysage, l'impact appréhendé peut être d'importance faible, moyenne ou forte (tableau 5.3).

Tableau 5.3 Matrice de l'importance de l'impact appréhendé

Capacité d'absorption	Capacité d'insertion		
	Faible	Moyenne	Forte
Faible	Forte	Moyenne	Moyenne
Moyenne	Moyenne	Moyenne	Faible
Forte	Moyenne	Faible	Faible

5.2.2.2 Valeur de l'unité de paysage

La valeur accordée à un paysage s'appuie sur sa qualité intrinsèque ainsi que sur la valorisation que lui accordent la population locale, les spécialistes, les gestionnaires du milieu ou les autorités réglementaires. La qualité intrinsèque concerne la qualité esthétique, visuelle ou symbolique et est déterminée en tenant compte des notions d'unicité, de concordance, d'harmonie et d'intégrité. La valeur d'un paysage tient également compte du type d'activité pratiqué au sein de ce paysage, de l'intérêt porté par l'usager et de l'importance de maintenir la qualité de ces activités dans le milieu (tableau 5.4).

Tableau 5.4 Matrice de la valeur accordée à l'unité de paysage

Qualité intrinsèque du paysage	Intérêt d'après la vocation du milieu			
	Légal	Grand	Moyen	Faible
Grande	Légale	Forte	Moyenne	Moyenne
Moyenne	Légale	Moyenne	Moyenne	Faible
Faible	Légale	Moyenne	Faible	Très faible

5.2.2.3 Résistance des unités de paysage

La résistance associée au paysage est établie par la combinaison du niveau d'impact appréhendé et de la valeur accordée au paysage (tableau 5.5).

Tableau 5.5 Matrice de la résistance de l'unité de paysage

Importance de l'impact appréhendé	Valeur de l'unité de paysage				
	Légale	Forte	Moyenne	Faible	Très faible
Forte	Contrainte	Très forte	Forte	Moyenne	Faible
Moyenne	Contrainte	Forte	Moyenne	Faible	Très faible
Faible	Contrainte	Moyenne	Faible	Très faible	Très faible

5.2.3 Évaluation du degré de perception des infrastructures du parc éolien

L'évaluation du degré de perception des infrastructures du parc éolien permet de porter un jugement global sur la relation visuelle entre l'observateur et le paysage. Le degré de perception sera évalué selon la présence ou l'absence d'éoliennes ou d'autres équipements connexes visibles à partir des secteurs fréquentés du territoire, identifiés lors de l'inventaire au terrain. Des points de vue d'intérêt correspondant aux secteurs les plus susceptibles d'être fréquentés seront également identifiés. Une cartographie des

zones de visibilité et la réalisation de simulations visuelles à partir de points de vue d'intérêt permettront d'évaluer le degré de perception des équipements projetés, selon l'analyse de trois paramètres interdépendants :

- i. l'exposition visuelle des observateurs potentiels découlant de la configuration du champ visuel (vues panoramiques, ouvertes, filtrées, dirigées ou fermées) et du positionnement des infrastructures visibles du parc éolien à l'intérieur du champ visuel (avant-plan, plan intermédiaire et arrière-plan);
- ii. la sensibilité des observateurs relative à la mobilité, au type d'activités pratiquées et à l'intérêt porté au paysage. Les observateurs potentiels peuvent être mobiles (automobiliste, motoneigiste, adepte de quad ou autres), occasionnels (chasseur, randonneur, campeur, villégiateur saisonnier) ou permanents (résident);
- iii. le rayonnement des infrastructures sur les populations tient compte de la portion de la population qui sera exposée. Ce rayonnement sera régional, local ou ponctuel.

5.2.4 Importance de l'impact visuel par unité de paysage

L'évaluation de l'importance de l'impact visuel par unité de paysage résulte de la combinaison de la résistance de l'unité de paysage et du degré de perception des infrastructures du parc éolien (tableau 5.6).

Tableau 5.6 *Matrice de l'importance de l'impact visuel*

Résistance	Degré de perception				
	Fort	Moyen	Faible	Très faible	Nul
Très forte	Majeure	Majeure	Moyenne	Mineure	Nulle
Forte	Majeure	Majeure	Moyenne	Mineure	Nulle
Moyenne	Majeure	Moyenne	Mineure	Mineure à nulle	Nulle
Faible	Moyenne	Mineure	Mineure à nulle	Mineure à nulle	Nulle
Très faible	Mineure	Mineure à nulle	Mineure à nulle	Mineure à nulle	Nulle

6 Analyse des impacts et mesures d'atténuation

Le présent chapitre détaille l'évaluation des impacts de la construction, de l'exploitation et du démantèlement du parc éolien selon la méthode décrite au chapitre précédent. L'évaluation débute par l'identification des interrelations potentielles entre les activités prévues et les composantes du milieu. L'importance des impacts potentiels est ensuite évaluée, puis des mesures d'atténuation particulières sont proposées, si nécessaire. Les impacts résiduels, soit ceux qui persistent une fois les mesures d'atténuation particulières appliquées, sont finalement évalués.

Une section est réservée aux impacts cumulatifs, c'est-à-dire ceux qui tiennent compte des impacts de la réalisation du présent projet et de ceux d'autres projets ou activités dans le même milieu.

6.1 Évaluation des interrelations potentielles

6.1.1 Activités prévues et composantes du milieu

Les activités des phases construction, exploitation et démantèlement du parc éolien, décrites au chapitre 3, peuvent modifier ou avoir un impact sur les composantes des milieux physique, biologique ou humain, décrites au chapitre 2 (tableaux 6.1 et 6.2). La phase développement du projet ne fait pas l'objet de l'évaluation des impacts.

6.1.2 Interrelations potentielles

Le tableau 6.3 présente les interrelations entre les activités de construction, d'exploitation et de démantèlement du parc éolien et les composantes du milieu. Ces interrelations sont significatives ou non. Il est également possible qu'une activité ne soit pas en interrelation avec une composante donnée, et qu'aucun impact potentiel ne soit attendu.

6.1.2.1 *Interrelations significatives*

Les interrelations significatives sont celles pour lesquelles l'impact potentiel est jugé non négligeable. Elles font l'objet d'une évaluation des impacts selon la méthode matricielle décrite au chapitre 5.

6.1.2.2 *Interrelations non significatives*

Dans le cas d'une interrelation non significative, la nature de l'activité n'entraîne aucun impact ou un impact potentiel négligeable sur la composante du milieu, ou alors, l'application des mesures d'atténuation courantes permet d'éliminer complètement ou de diminuer significativement les impacts potentiels. Ces interrelations ne font pas l'objet de l'analyse des impacts subséquente, mais sont expliquées au tableau 6.4.

Tableau 6.1 Activités des phases construction, exploitation et démantèlement du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Activité	Définition
Construction	
Déboisement et activités connexes	Récolte d'arbres de taille commerciale et débroussaillage sur la superficie nécessaire pour la construction et l'amélioration des chemins ainsi qu'installation des équipements (éoliennes, réseau collecteur, poste de raccordement). Cette activité inclut la gestion de la matière ligneuse, commerciale ou non.
Construction et amélioration des chemins et des aires de travail	Décapage (retrait de la matière organique à la surface du sol), mise en forme de nouveaux chemins (fossé, surface de roulement), élargissement, modification de la structure ou amélioration de la surface de roulement des chemins existants, installation et remplacement de traverses de cours d'eau et mise en forme des aires de travail.
Transport et circulation	Transport par camion de machinerie lourde et de matériaux (incluant les pièces d'éoliennes) nécessaires à l'ensemble des activités, ainsi que circulation quotidienne des travailleurs.
Installation des équipements	Mise en place et assemblage des éoliennes (incluant l'excavation, la fabrication et le coulage du béton pour la fondation ainsi que l'assemblage de la tour et du rotor), du poste de raccordement et du réseau collecteur.
Restauration des aires de travail	Remise en état des superficies non requises pour l'exploitation (ramassage des débris de construction et nivelage).
Exploitation	
Présence et fonctionnement des équipements	Présence et fonctionnement des éoliennes, du poste de raccordement, des transformateurs et du réseau collecteur.
Transport et circulation	Transport et circulation des employés pour l'entretien du parc éolien et circulation de camions au besoin. Cette activité inclut l'entretien des chemins.
Entretien des équipements	Entretien préventif des éoliennes, du poste de raccordement et du réseau collecteur, incluant la réparation au besoin.
Démantèlement	
Transport et circulation	Transport par camion de machinerie lourde et des matériaux (incluant les pièces d'éoliennes) qui seront enlevés et acheminés à l'extérieur du site ainsi que circulation des travailleurs.
Déboisement et activités connexes	Récolte d'arbres et débroussaillage de la superficie nécessaire pour le démantèlement des équipements, de même que gestion de la matière ligneuse.
Démantèlement des équipements	Enlèvement des éoliennes, du poste de raccordement, du béton à la surface des fondations et du réseau collecteur ainsi qu'évacuation des matériaux.
Restauration des aires de travail	Remise en état des aires de travail par le ramassage des débris de démantèlement, le nivelage du site et l'ensemencement ou le reboisement.

Tableau 6.2 Composantes du milieu dans la zone d'étude du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Composante	Notes
Milieu physique	
Air	En référence principalement au soulèvement de poussière.
Sols	Principalement, la nature et l'épaisseur des dépôts de surface, la capacité de drainage ou la sensibilité des sols à l'érosion ou au glissement.
Eaux de surface	Principalement en lien avec leur rôle dans l'écosystème et leur potentiel à servir de source d'eau potable.
Eaux souterraines	Principalement en lien avec leur rôle dans l'écosystème et leur potentiel à servir de source d'eau potable.
Milieus humides	Marais, marécages et tourbières en lien avec leur rôle dans l'écosystème.
Milieu biologique	
Peuplements forestiers	Végétation ligneuse d'un terrain forestier, caractérisée par son type et son âge.
Peuplements particuliers	Peuplements forestiers faisant l'objet d'une protection ou d'une attention particulière, notamment les EFE et les refuges biologiques.
Espèces floristiques à statut particulier	Espèces végétales menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées ainsi par le gouvernement du Québec.
Oiseaux	Incluant leurs habitats.
Chauves-souris	Incluant leurs habitats.
Mammifères terrestres	Incluant leurs habitats.
Poissons	Incluant leurs habitats.
Amphibiens et reptiles	Incluant leurs habitats.
Habitats fauniques reconnus	Habitats fauniques protégés en vertu de la <i>Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune</i> (L.R.Q. ch. C-61.1) à l'exception de l'habitat du poisson compris dans la composante « poissons ».
Espèces fauniques à statut particulier	Espèces fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être désignées ainsi par le gouvernement du Québec et espèces fauniques en péril selon le COSEPAC.
Milieu humain	
Contexte socioéconomique régional	Principaux secteurs économiques et services sociaux, ainsi que profil démographique et portrait de la main-d'œuvre.
Utilisation du territoire	Milieu bâti ou activités à des fins résidentielles, commerciales, industrielles, communautaires ou récréatives, selon le cas.
Infrastructures d'utilité publique	Infrastructures liées au transport, à l'énergie, à l'approvisionnement en eau potable ou à la gestion des matières résiduelles à des fins publiques, selon le cas.
Systèmes de télécommunications	Systèmes de radiodiffusion et de télécommunications.
Climat sonore	En référence au bruit perçu par l'humain (le bruit perçu par la faune est traité dans les composantes fauniques).
Patrimoines archéologique et culturel	En référence à l'occupation humaine passée.
Paysage	Partie de territoire telle qu'elle est vue par les populations et pour laquelle le caractère résulte de l'action de facteurs naturels ou humains et de l'interrelation entre ces facteurs.

Tableau 6.3 Matrice des interrelations entre les activités et les composantes du milieu lors de la réalisation du parc éolien Mesgig Uguj's'n

Phases et activités	Milieu physique				Milieu biologique										Milieu humain								
	Air	Sols	Eaux de surface	Eaux souterraines	Milieux humides	Peuplements forestiers	Peuplements particuliers	Espèces floristiques à statut particulier	Oiseaux	Chauves-souris	Mammifères terrestres	Poissons	Amphibiens et reptiles	Habitats fauniques reconnus	Espèces fauniques à statut particulier	Contexte socioéconomique régional	Utilisation du territoire	Infrastructures d'utilité publique	Systèmes de télécommunications	Climat sonore	Patrimoines archéologique et culturel	Paysage	
Construction																							
Déboisement et activités connexes																							
Construction et amélioration des chemins et des aires de travail																							
Transport et circulation																							
Installation des équipements																							
Restauration des aires de travail																							
Exploitation																							
Présence et fonctionnement des équipements																							
Transport et circulation																							
Entretien des équipements																							
Démantèlement																							
Transport et circulation																							
Déboisement et activités connexes																							
Démantèlement des équipements																							
Restauration des aires de travail																							

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



Tableau 6.4 Évaluation des interrelations non significatives entre les activités et les composantes du milieu lors de la réalisation du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Composante	Phase	Activité	Nature de l'interrelation	Évaluation de l'interrelation
Milieu physique				
Air	Exploitation	Transport et circulation	Soulèvement de poussière	Les activités de transport et circulation se limiteront aux déplacements des techniciens et des opérateurs. Les mesures d'atténuation courantes, comme le respect des limites de vitesse sur les chemins et l'utilisation d'abat-poussières, sont applicables au besoin pendant la phase exploitation.
Sols	Exploitation	Transport et circulation, entretien des équipements	Risque de déversement de produits dangereux	Les mesures préventives pour éviter ce risque de déversement sont décrites au chapitre 7 <i>Surveillance environnementale</i> .
Eaux de surface	Exploitation	Transport et circulation, entretien des équipements	Risque de déversement de produits dangereux	Les travaux d'entretien des équipements seront limités aux aires de travail, accessibles par les chemins du parc éolien. Les mesures préventives pour éviter ce risque de déversement sont décrites au chapitre 7 <i>Surveillance environnementale</i> .
Eaux de surface	Démantèlement	Déboisement et activités connexes, démantèlement des équipements, restauration des aires de travail	Apport de sédiments	Les travaux seront limités aux aires de travail. Aucune nouvelle installation de cours d'eau n'est prévue, selon les données de la BDTO en lien avec les chemins à construire. Si la réglementation en vigueur à ce moment le permet, et avec l'accord des ministères concernés, les sections du réseau collecteur enfouies dans les remblais au-dessus des ponceaux ou sous les cours d'eau seront laissées en place pour éviter un nouvel impact sur les cours d'eau.
Eaux souterraines	Construction	Installation des équipements	Modification de la qualité des eaux souterraines	Les travaux d'excavation pour les fondations seront limités à moins de 10 m de la surface. Les risques de fuites accidentelles d'hydrocarbures lors de l'installation des fondations seront gérés selon les méthodes habituelles pour éviter la contamination des sols et de l'eau. Les mesures préventives pour éviter ce risque de déversement sont décrites au chapitre 7 <i>Surveillance environnementale</i> .
Milieux humides	Construction	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail	Modification de ces milieux	Étant situés dans un secteur à relief accentué, et étant donné la profondeur moyenne de la nappe captive, ces aquifères sont considérés comme peu vulnérables aux contaminations. Lors de la conception du projet, ces milieux ont été évités. Ainsi, les aires de travail et les chemins à construire ne traversent aucun de ces milieux (volume 2, carte 2).

Composante	Phase	Activité	Nature de l'interrelation	Évaluation de l'interrelation
Milieu biologique				
Espèces floristiques à statut particulier	Démantèlement	Déboisement et activités connexes, restauration des aires de travail	Modification de l'habitat	Les activités seront limitées aux aires de travail et aux chemins et ne modifieront aucun habitat potentiel pour les espèces floristiques à statut particulier. Aucune nouvelle installation de traverse de cours d'eau n'est prévue.
Oiseaux	Exploitation	Transport et circulation, entretien des équipements	Dérangement par le bruit	La circulation sera limitée à quelques travailleurs visitant les éoliennes pour l'entretien.
Chauves-souris	Exploitation	Transport et circulation, entretien des équipements, présence et fonctionnement des équipements (pour le bruit émis par les éoliennes)	Dérangement par le bruit	La circulation sera limitée à quelques travailleurs visitant les éoliennes pour l'entretien. Les chauves-souris peuvent réagir aux émissions sonores de fréquences similaires à celles qu'elles utilisent pour l'écholocation, mais il n'y a pas d'évidences que ce soit le cas avec les éoliennes (Johnson <i>et al.</i> , 2004; Kunz <i>et al.</i> , 2007; Szewczak & Arnett, 2006). Les espèces présentes au Québec utilisent des fréquences supérieures à 26 kHz (Van Zyll de Jong, 1985).
Mammifères terrestres	Exploitation	Transport et circulation, entretien des équipements	Dérangement par le bruit	La présence humaine sera limitée à quelques travailleurs visitant les éoliennes pour l'entretien.
Poissons	Exploitation	Entretien des équipements	Modification de l'habitat	Si les chemins d'accès aux éoliennes doivent être déneigés, le sable et le gravier seront priorisés comme abrasifs. Un effort sera fait pour éviter d'épandre aux abords des cours d'eau. Les chemins et les traverses de cours d'eau seront entretenus afin de réduire les risques de sédimentation dans les cours d'eau.
Poissons	Démantèlement	Déboisement et activités connexes, démantèlement des équipements, restauration des aires de travail	Modification de l'habitat	Aucune nouvelle installation de traverse de cours d'eau n'est prévue. Les chemins existants seront utilisés et les travaux seront réalisés sur les mêmes aires de travail qu'en phase construction. Si la réglementation en vigueur à ce moment le permet, et avec l'accord des ministères concernés, les sections du réseau collecteur enfouies dans les remblais au-dessus des ponceaux ou sous les cours d'eau seront laissées en place pour éviter un nouvel impact sur les cours d'eau.

Composante	Phase	Activité	Nature de l'interrelation	Évaluation de l'interrelation
Amphibiens et reptiles	Exploitation	Présence et fonctionnement des équipements, transport et circulation, entretien des équipements	Dérangement par le bruit, modification de l'habitat	La circulation sera limitée à quelques travailleurs visitant les éoliennes pour l'entretien. Il est fréquent d'entendre des chants de grenouilles à proximité d'infrastructures bruyantes comme les routes, dont le bruit ne semble pas déranger les grenouilles (Kaseloo & Tyson, 2004). Si les chemins d'accès aux éoliennes doivent être déneigés, le sable et le gravier seront priorisés comme abrasifs. Un effort sera fait pour éviter d'en épandre aux abords des cours d'eau. Les chemins et les traverses de cours d'eau seront entretenus afin de réduire les risques de sédimentation dans les cours d'eau.
Espèces fauniques à statut particulier	Exploitation	Transport et circulation, entretien des équipements	Dérangement par le bruit	La présence humaine sera limitée à quelques travailleurs visitant les éoliennes pour l'entretien.
Espèces fauniques à statut particulier	Démantèlement	Transport et circulation, déboisement et activités connexes, démantèlement des équipements, restauration des aires de travail	Modification de l'habitat, dérangement par le bruit	Les activités de démantèlement seront réalisées sur les mêmes aires de travail qu'en phases construction et exploitation.
Milieu humain				
Utilisation du territoire	Exploitation	Présence et fonctionnement des équipements, transport et circulation, entretien des équipements	Accessibilité et perturbation des activités forestières, de villégiature et de chasse	L'accès au territoire du parc éolien sera possible en tout temps durant la phase exploitation. La présence des éoliennes, la circulation des travailleurs et l'entretien des équipements ne limiteront pas l'accessibilité ou l'usage du territoire, tant pour les industriels forestiers et les villégiateurs que pour les chasseurs et les autres usagers du territoire. Durant la période de chasse à l'original à l'arme à feu, la planification des travaux d'entretien sera modifiée, dans la mesure du possible, afin de permettre la pratique de cette activité en toute sécurité.
Infrastructures d'utilité publique (routes locales et chemins forestiers)	Exploitation	Transport et circulation	Entretien et bris potentiels des routes locales et des chemins forestiers	La circulation de quelques travailleurs et de la machinerie pour l'entretien des équipements, étant donné la faible densité, ne modifiera pas les infrastructures actuelles de manière soutenue.
Systèmes de télécommunications (télédiffusion)	Exploitation	Présence et fonctionnement des équipements	Interférence potentielle sur les systèmes de télédiffusion	Aucune interférence potentielle sur les systèmes de télédiffusion n'est anticipée (volume 3, étude 3).

Composante	Phase	Activité	Nature de l'interrelation	Évaluation de l'interrelation
Systemes de télécommunications (liaisons micro-ondes)	Exploitation	Présence et fonctionnement des équipements	Interférence potentielle sur les liaisons micro-ondes	Une liaison micro-ondes point à point traverse la partie sud de la zone d'étude. Aucune éolienne ne se trouve dans la zone d'exclusion (volume 3, étude 3).
Systemes de télécommunications (systemes mobiles)	Exploitation	Présence et fonctionnement des équipements	Interférence potentielle sur les systemes mobiles	Aucun site comportant des systemes radio mobiles n'a été identifié dans la zone d'étude (volume 3, étude 3).
Systemes de télécommunications (stations AM et FM)	Exploitation	Présence et fonctionnement des équipements	Interférence potentielle sur des stations AM et FM	Aucun systeme de radiodiffusion (stations AM et FM) ne se trouve à l'intérieur ou à proximité de la zone d'étude (volume 3, étude 3).
Systemes de télécommunications (stations radars et autres)	Exploitation	Présence et fonctionnement des équipements	Interférence potentielle sur des stations radars	Aucune station radar météorologique n'est située à l'intérieur de la zone de consultation de 50 km suggérée par le groupe de travail CCCR/ACEE (Conseil consultatif canadien de la radio / Association canadienne de l'énergie éolienne) pour les radars météorologiques (volume 3, étude 3). Aucune station radar de navigation aérienne n'est située à l'intérieur de la zone de consultation de 80 km suggérée par le groupe de travail CCCR/ACEE. Nav Canada sera consultée selon le processus de proposition d'utilisation des sols (volume 3, étude 3). Le ministère de la Défense nationale a confirmé n'avoir aucun systeme de communication ou d'aide à la navigation à proximité de la zone d'étude (volume 3, étude 3).
Climat sonore	Exploitation	Transport et circulation, entretien des équipements	Augmentation du niveau sonore ambiant	Aucune station sismologique n'est située à l'intérieur de la zone de consultation de 10 km (volume 3, étude 3). Une quinzaine d'employés seront dédiés à l'exploitation du parc éolien, ce qui représente peu de circulation et d'activités sur le territoire.

Composante	Phase	Activité	Nature de l'interrelation	Évaluation de l'interrelation
Climat sonore	Exploitation	Présence et fonctionnement des équipements	Emission d'infrasons dans l'environnement	<p>Un infrason correspond à une onde sonore ayant une fréquence inférieure à environ 20 Hz. Les infrasons sont présents de façon naturelle dans l'environnement (le vent, les vagues) et sont aussi produits par des appareils et les véhicules motorisés.</p> <p>L'Institut national de la santé publique du Québec (INSPQ) a publié, en 2013, une mise à jour du document de synthèse des connaissances portant sur les éoliennes et la santé publique. En ce qui concerne les infrasons, le document indique qu'« aucune preuve ne supporte formellement que des effets sur la santé soient occasionnés par des infrasons ». En effet, « selon les connaissances scientifiques actuelles, les infrasons émis par les éoliennes représentent une quantité négligeable, sans effet nocif pour la santé puisque leur intensité est inférieure au seuil d'audition, même à une distance rapprochée » (INSPQ, 2013).</p>

6.2 Évaluation de l'importance des impacts

L'importance des impacts liés aux interrelations significatives est évaluée dans ce qui suit, selon la méthode décrite au chapitre 5. Cette évaluation est détaillée par composante du milieu, dans les sections destinées aux milieux physique, biologique et humain. L'évaluation est basée sur différents critères de l'impact (intensité, étendue, durée et fréquence) et sur la valeur accordée à une composante.

6.2.1 Valeur des composantes du milieu

Le tableau 6.5 présente la valeur attribuée à chaque composante des milieux physique, biologique et humain.

Tableau 6.5 Valeur des composantes du milieu

Composante	Commentaire	Valeur
Milieu physique		
Air	Un air de qualité est essentiel à l'obtention d'un environnement sain. Le territoire où sera implanté le parc éolien est forestier et non habité de façon permanente.	Moyenne
Sols	Les sols contribuent au maintien des écosystèmes et des utilisations du territoire. Les vocations du territoire sont forestières et récréatives.	Faible
Eaux de surface	Les eaux de surface occupent une place prépondérante dans le maintien des écosystèmes aquatiques et peuvent être liées, dans certains cas, à l'approvisionnement en eau potable. La protection des bassins hydrographiques et des cours d'eau est valorisée par les Micmacs (voir section 1.8).	Grande
Eaux souterraines ^a	Les eaux souterraines occupent une place prépondérante dans le maintien des écosystèmes aquatiques et peuvent être liées, dans certains cas, à l'approvisionnement en eau potable.	Grande
Milieux humides ^a	Les milieux humides sont valorisés en raison de leur importance écologique reconnue, entre autres, par les politiques et règlements visant la protection de ces écosystèmes. Certaines plantes médicinales valorisées par les Micmacs poussent dans les milieux humides (voir section 1.8).	Grande
Milieu biologique		
Peuplements forestiers	Les peuplements forestiers constituent une composante valorisée en tant qu'écosystème ainsi que pour leurs aspects récréatif et économique. L'exploitation forestière fait partie de l'économie régionale. À l'échelle régionale, la végétation de la zone d'étude ne se démarque pas par un caractère d'unicité ou de rareté. La forêt de la zone d'étude est exploitée.	Moyenne
Peuplements particuliers ^b	Ces peuplements font l'objet d'une attention particulière de la part des intervenants forestiers, en raison de particularités qui leur confèrent une importance dans l'écosystème ou le maintien de la biodiversité. Les peuplements à frêne noir et à bouleau blanc sont également valorisés par les Micmacs (voir section 1.8).	Grande
Espèces floristiques à statut particulier	Les espèces végétales à statut particulier font l'objet d'une protection légale ou réglementaire, ou d'une attention particulière de la part des ministères, en raison de la précarité de leur survie.	Grande
Oiseaux	Plusieurs espèces migrent hors du pays. La valeur économique et l'intérêt porté à la faune avienne varient selon les familles d'oiseaux. Par exemple, la sauvagine présente des intérêts récréatif et économique liés à la chasse. Les oiseaux sont valorisés par les Micmacs, en particulier les aigles et la sauvagine (voir section 1.8).	Moyenne

Composante	Commentaire	Valeur
Chauves-souris	Plusieurs espèces sont migratrices et se déplacent hors du pays. Malgré leurs importances écologique et économique pour les secteurs agricoles et forestiers (en lien avec le contrôle des insectes), les chauves-souris sont peu valorisées par la population.	Moyenne
Mammifères terrestres	Malgré leur importance écologique, plusieurs mammifères, comme les micromammifères, sont peu connus et peu valorisés par la population. D'autres, comme l'orignal, présentent de grandes valeurs économique, récréative ou culturelle. Les Micmacs valorisent ces espèces, en particulier l'orignal, l'ours et le cerf, de même que le petit gibier et les animaux à fourrure (voir section 1.8).	Moyenne
Poissons	La valeur économique des poissons et l'intérêt qui leur est porté varient selon les espèces. Certaines espèces font l'objet d'une pêche sportive, tel l'omble de fontaine. Les Micmacs valorisent les ressources aquatiques, en particulier le saumon et l'omble (voir section 1.8).	Moyenne
Amphibiens et reptiles	Ces espèces constituent des indicateurs écologiques, mais possèdent une valeur économique faible et suscitent peu d'intérêt chez la population en général.	Moyenne
Habitats fauniques reconnus ^b	Les habitats fauniques sont reconnus à titre d'aires protégées et font l'objet d'une protection légale ou réglementaire.	Grande
Espèces fauniques à statut particulier	Les espèces fauniques à statut particulier font l'objet d'une protection légale ou réglementaire, ou d'une attention particulière de la part des ministères, en raison de la précarité de leur survie.	Grande
Milieu humain		
Contexte socioéconomique régional	Le contexte socioéconomique est une composante valorisée par la population et ses représentants qui souhaitent que leur collectivité bénéficie de retombées sociales et économiques diverses. Les Micmacs valorisent l'emploi et les retombées économiques par une participation significative, par le renforcement des capacités et par le développement d'expertises (voir section 1.8).	Grande
Utilisation du territoire	Le territoire où sera implanté le parc éolien ne compte aucun secteur résidentiel ou commercial. Le territoire est de tenure publique, ne compte aucune résidence et est principalement fréquenté par les industriels forestiers, les chasseurs, quelques villégiateurs et les adeptes de motoneige et de quad. L'usage du territoire pour la chasse est valorisé.	Moyenne
Infrastructures d'utilité publique	Les infrastructures liées au transport, à l'énergie, à l'approvisionnement en eau potable et à la gestion des matières résiduelles ont une utilité publique.	Moyenne
Systèmes de télécommunications ^a	Les systèmes de radiodiffusion et de télécommunications ont une utilité publique pour de nombreuses activités collectives ou individuelles.	Moyenne
Climat sonore	Le climat sonore est une composante liée à la qualité de vie et valorisée par les utilisateurs du milieu. Dans le parc éolien, cette composante est étudiée en fonction d'usages ponctuels de la forêt (chasse, villégiature) et non dans un contexte d'habitation du territoire en permanence. L'environnement sonore est une composante valorisée par les Micmacs (voir section 1.8).	Moyenne
Patrimoines archéologique et culturel ^a	Les spécialistes, de même que les communautés autochtones, montrent un grand intérêt pour le potentiel archéologique en milieu forestier non habité, mais la population en général montre peu d'intérêt. Les Micmacs valorisent le patrimoine culturel et historique incluant les sites sacrés (voir section 1.8).	Moyenne
Paysage	Des portions de paysage sont valorisées par certains utilisateurs (villégiateurs, chasseurs, randonneurs) de ce milieu naturel influencé par l'activité humaine, notamment l'activité forestière et le développement éolien. Le paysage est une composante valorisée par les Micmacs (voir section 1.8).	Variable selon l'unité de paysage (tableau 6.13)

a Composante en interrelation non significative avec les activités, comme présentée au tableau 6.3.

b Composante sans interrelation avec les activités, comme présentée au tableau 6.3.

6.2.2 Mesures d'atténuation courantes

Dès la conception, des mesures d'atténuation courantes ont été intégrées au projet afin de réduire l'impact sur l'environnement, qu'il soit physique, biologique ou humain. Ces mesures proviennent principalement de normes ministérielles, comme le RNI et le guide *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux* (MRN, 2001). Certaines mesures s'inspirent des pratiques courantes dans l'industrie, notamment celles instaurées dans les projets éoliens antérieurs. Les mesures d'atténuation sont énumérées dans les sous-sections suivantes. Concernant le paysage, les mesures d'atténuation courantes sont présentées à la section 6.5.6.7.

Si, malgré l'application des mesures d'atténuation courantes énumérées ci-dessous, un impact potentiel négatif est jugé d'importance moyenne ou grande, des mesures d'atténuation particulières peuvent être appliquées afin de l'éliminer complètement ou de le diminuer significativement. Ces mesures particulières sont présentées aux sections 6.3, 6.4 et 6.5.

6.2.2.1 Milieu physique

- Respecter les limites de vitesse de circulation des véhicules.
- Utiliser des abat-poussières (eau ou autres produits reconnus par le MDDEFP) pour limiter le soulèvement de poussière, particulièrement par temps sec et dans les secteurs où la sécurité des usagers est compromise.
- Planifier le tracé des chemins de manière à limiter au minimum requis le nombre de traversées de cours d'eau et à éviter les milieux humides.
- Installer ou améliorer les traverses de cours d'eau, dans la mesure du possible, en dehors de la période de crue printanière.
- Respecter le RNI et le guide *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux* (MRN, 2001) pour la construction et l'amélioration des chemins et des traverses de cours d'eau ainsi que les *Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 m* (Pêches et Océans Canada, 2010).
- Limiter le déplacement de la machinerie et des véhicules aux chemins existants, aux aires de travail et aux chemins prévus.
- Gérer les produits dangereux dans le respect des règlements lors de la manutention, du transport et de l'entreposage.
- Utiliser, lorsqu'elle est disponible, la matière issue des activités de construction ou de réfection des chemins pour d'autres travaux ou pour la remise en état des sites.
- Utiliser, au besoin, des dispositifs pour limiter la dispersion de sédiments à l'extérieur de la zone de travail : digue antisédiment, bassin de sédimentation, tranchée de canalisation vers la végétation, paille.
- Munir les machineries lourdes de trousse d'intervention en cas de déversement.
- Diriger les eaux de ruissellement vers les zones de végétation, notamment par des bassins de sédimentation ou des canaux de déviation aux abords des routes en pente.
- Effectuer une validation terrain avant les travaux afin de réduire au minimum les superficies à utiliser.

- Éviter le ravitaillement en produits pétroliers des véhicules et de la machinerie à moins de 60 m des lacs et des cours d'eau.
- Nivelier les aires de travail et les chemins au besoin et à la fin des travaux.

6.2.2.2 Milieu biologique

- Planifier le réseau de chemins en considérant les chemins forestiers existants afin de réduire les superficies à déboiser.
- Caractériser les cours d'eau à proximité des traverses prévues, avant la réalisation des travaux, afin de vérifier la présence de frayères et de les protéger, le cas échéant.
- Remettre en état les superficies temporaires utilisées pour la construction (aire d'entreposage, aire des roulottes de chantier, plan de béton) selon les exigences du MRN.
- Végétaliser, si nécessaire au cours de la même année, les sols qui seront mis à nu, avec des espèces indigènes, afin de réduire les risques d'implantation d'espèces exotiques envahissantes (EEE).
- Si la présence d'EEE est observée au cours des activités régulières sur le site, en informer le MDDEFP. En cas de détection d'EEE dans les secteurs qui devront être décapés, éviter d'utiliser ces sols contenant des EEE pour l'aménagement des aires de travail ou prévoir des mesures pour limiter leur propagation.

6.2.2.3 Milieu humain

- Informer le MRN de la planification et de l'avancement des travaux.
- Respecter les normes de santé et de sécurité applicables sur un chantier de parc éolien en milieu forestier.
- Informer les intervenants régionaux et les utilisateurs du territoire du déroulement des travaux afin de leur permettre de planifier leurs déplacements et activités.
- Installer des pancartes signalant la présence du chantier, aux abords des chemins forestiers et des sentiers de motoneige, de quad et de randonnées diverses afin de favoriser la sécurité des travailleurs et des usagers.
- Soumettre un plan de transport au ministère des Transports pour les véhicules hors normes.
- Effectuer une surveillance du climat sonore en phase construction et respecter les niveaux sonores recommandés par le MDDEFP pour les chantiers de construction.
- Aviser le ministère de la Culture et des Communications en cas de découverte fortuite d'objets ou de vestiges archéologiques lors des travaux d'excavation. Le cas échéant, les travaux devront être interrompus sur le lieu de la découverte jusqu'à ce qu'une évaluation complète soit effectuée. À ce sujet, la *Loi sur les biens culturels* (L.R.Q., c. B-4) stipule que quiconque découvre un bien ou un site archéologique doit en aviser le ministre sans délai et que quiconque, à l'occasion de travaux d'excavation ou de construction entrepris pour des fins autres qu'archéologiques, découvre un bien ou un site archéologique doit en informer le ministre sans délai.
- Au besoin, si les chemins forestiers subissent une détérioration liée aux activités du parc éolien, les remettre à un niveau de qualité au moins égale à celle d'avant le projet.
- Évacuer hors du chantier les matériaux de construction inutilisés et les débris pour qu'ils soient recyclés, récupérés ou mis au rebut selon les normes en vigueur.

6.3 Impact sur le milieu physique

6.3.1 Air

6.3.1.1 Phases construction et démantèlement

En phases construction et démantèlement, le transport et la circulation pourront entraîner un soulèvement de poussière sur les routes non pavées et les chemins forestiers. Des mesures d'atténuation courantes, telles que la réduction de la vitesse de circulation des véhicules et l'utilisation d'abat-poussières, seront appliquées afin de limiter ce soulèvement de poussière, particulièrement par temps sec. Généralement, l'eau est utilisée, sous sa forme naturelle ou mélangée à d'autres produits reconnus par le MDDEFP et homologués par le Bureau de normalisation du Québec (produits généralement à base de chlorure).

Le soulèvement de poussière sera temporaire et surviendra lors de la circulation et du transport. Il sera associé au chemin d'Escuminac Nord-Est et aux chemins du parc éolien. En raison des mesures d'atténuation courantes, l'importance de l'impact du soulèvement de poussière en phases construction et démantèlement est faible.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	SOULÈVEMENT DE POUSSIÈRE
<i>Phase</i>	Construction et démantèlement
<i>Composante</i>	Air
<i>Activité</i>	Transport et circulation
<i>Valeur</i>	Moyenne
<i>Intensité</i>	Moyenne
<i>Ampleur</i>	Moyenne
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Temporaire
<i>Fréquence</i>	Intermittente
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

6.3.2 Sols

6.3.2.1 Phases construction et démantèlement

En phases construction et démantèlement, le passage de la machinerie pourra compacter le sol et entraîner la formation d'ornières constituant des canaux d'écoulement préférentiel pour les eaux de ruissellement pouvant transporter des sédiments. En phase construction, les sols seront modifiés sur 210,7 ha (tableau 3.3). La couche superficielle du sol sera remplacée autour des éoliennes lors de la restauration du site à la fin de la phase construction, à l'exception d'une surface d'environ 0,16 ha qui sera maintenue à l'emplacement de chaque éolienne pour l'exploitation du parc éolien.

Les sols sensibles aux activités humaines, comme les dépôts organiques, les dépôts minces et les sols avec mauvais drainage, ont été évités lors de la conception du projet. Les superficies requises pour la mise en place des infrastructures du parc éolien comportent 0,8 ha de terrain en pente forte et 0,2 ha de terrain en pente abrupte (volume 2, carte 2).

Les travaux en phase démantèlement occasionneront un impact limité sur les sols étant donné que les travaux seront réalisés sur les aires de travail et les chemins existants, et que les sols y auront déjà été compactés lors de la construction.

L'intensité de l'impact sera faible, compte tenu de la faible proportion des superficies modifiées (moins de 1 % de la zone d'étude) et de l'évitement des sols sensibles. La modification des sols sera permanente et ponctuelle, puisqu'elle sera limitée aux superficies modifiées. L'importance de l'impact sur les sols en phase construction sera faible.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	MODIFICATION AUX CARACTÉRISTIQUES DU SOL
<i>Phase</i>	Construction et démantèlement
<i>Composante</i>	Sols
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, transport et circulation, installation ou démantèlement des équipements et restauration des aires de travail
<i>Valeur</i>	Faible
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Permanente
<i>Fréquence</i>	Continue
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

6.3.3 Eaux de surface

6.3.3.1 Phase construction

La construction de chemins et l'installation ou l'amélioration des traverses de cours d'eau pourront entraîner une modification de l'écoulement des eaux et un apport de sédiments dans les cours d'eau. Afin de réduire au minimum cet impact, les chemins existants seront utilisés le plus possible et le tracé des chemins sera élaboré de manière à réduire le nombre de traverses de cours d'eau nécessaire. Au moins 13 traverses de cours d'eau intermittents pourraient nécessiter une remise en état. Les nouveaux chemins à construire ont été planifiés de façon à éviter les cours d'eau répertoriés dans la BDTQ (volume 2, carte 1).

Les aires de travail seront situées à au moins 60 m des cours d'eau permanents et à au moins 30 m des cours d'eau intermittents. De plus, les règles prescrites dans le RNI et dans le guide *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux* (MRN, 2001) 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. La période de crue printanière sera évitée, si possible, pour l'installation des ponceaux.

Une caractérisation sur le terrain à chaque site prévu de traversée de cours d'eau permettra de calculer la dimension de chaque ponceau selon la nature du terrain et le débit du cours d'eau. Cette information sera présentée dans les plans et devis joints à la demande de certificat d'autorisation.

À l'échelle des bassins versants, 44 sites d'implantation d'éoliennes sont situés dans le bassin versant de la rivière Escuminac; 19, dans le bassin de la rivière Assemetquagan et 26, dans le bassin de la rivière

Nouvelle, principalement sur les crêtes à la limite des bassins ou sous-bassins, et en grande partie dans des secteurs ayant déjà fait l'objet d'activités forestières.

L'impact pourra être perceptible pendant et immédiatement après la réalisation de l'activité (quelques heures pour une traverse de cours d'eau), sur une centaine de mètres en aval des travaux. L'importance de l'impact en phase construction sera faible.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	MODIFICATION DE L'ÉCOULEMENT ET APPORT DE SÉDIMENTS
<i>Phase</i>	Construction
<i>Composante</i>	Eaux de surface
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, transport et circulation, installation des équipements et restauration des aires de travail
<i>Valeur</i>	Grande
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Moyenne
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Temporaire
<i>Fréquence</i>	Intermittente
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

6.4 Impact sur le milieu biologique

6.4.1 Peuplements forestiers

6.4.1.1 Phases construction et démantèlement

Le déboisement préalable à la construction du parc éolien entraînera un rajeunissement de la forêt ou une perte de superficie productive sur 210,7 ha répartis dans différents types de peuplements forestiers (tableau 6.6 et volume 2, carte 3). Cette superficie représente 0,8 % de la superficie du territoire du parc éolien.

Le déboisement pour la construction du parc éolien sera principalement réalisé dans des sapinières et dans des peuplements en régénération. Ces types de peuplements sont les plus abondants dans la zone d'étude (volume 2, carte 3).

En phase démantèlement, le déboisement sera réalisé aux pourtours des aires de travail qui auront déjà servi en phase construction afin de dégager un espace suffisant pour le démantèlement des équipements. Une fois les travaux de démantèlement terminés, les sites seront remis en production forestière.

Tableau 6.6 Types et classes d'âge des peuplements forestiers associés aux superficies requises pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n

Peuplement forestier	Superficie par classe d'âge de peuplement (ha) ^{a, b}								Superficie totale (ha)	Proportion (%)
	s. o.	10	30	50	70	90	JIN ^c	JIR ^d		
Mélangé à dominance feuillue	-	-	4,1	0,1	-	-	-	-	4,2	2,0
Mélangé à dominance résineuse	-	-	3,1	1,4	-	-	-	0,7	5,2	2,5
Pessière	-	-	-	-	< 0,1	-	-	-	< 0,1	< 0,1
Sapinière	-	-	10,8	26,0	25,6	0,9	1,4	0,7	65,4	31,0
Régénération	2,7	116,9	0,3	-	-	-	-	-	119,9	56,9
Plantation	-	10,6	5,4	-	-	-	-	-	16,0	7,6
Superficie totale (ha)	2,7	127,5	23,7	27,5	25,7	0,9	1,4	1,4	210,7	100,0

a La classe d'âge inclut 10 ans de moins et 9 ans de plus que le nombre indiqué et correspond à la classe d'âge du peuplement dominant. La classe s. o. (sans objet) regroupe les milieux non forestiers et les peuplements pour lesquels aucune classe d'âge n'est déterminée en raison de traitements sylvicoles récents.

b Données du tableau arrondies à une décimale (la superficie de déboisement exclut la superficie occupée par les chemins existants).

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

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

Source : (Gouvernement du Québec, 2012)

Étant donné la nature des peuplements qui seront coupés pour la construction du parc éolien et la vocation forestière du territoire, l'intensité du déboisement en phases construction et démantèlement sera faible. Le déboisement des peuplements forestiers sera ressenti durant plusieurs décennies. Il est donc considéré comme permanent. L'étendue de l'impact sera ponctuelle puisque limitée aux superficies requises pour la mise en place des infrastructures du parc éolien. L'importance de l'impact sur les peuplements forestiers sera faible.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	RAJEUNISSEMENT DES PEUPELEMENTS OU PERTE DE SUPERFICIE PRODUCTIVE
<i>Phase</i>	Construction et démantèlement
<i>Composante</i>	Peuplements forestiers
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, restauration des aires de travail
<i>Valeur</i>	Moyenne
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Permanente
<i>Fréquence</i>	Continue
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

6.4.2 Espèces floristiques à statut particulier

6.4.2.1 Phase construction

Le déboisement préalable à l'implantation des infrastructures totalise 210,7 ha dont 1,3 ha dans des sapinières propices à la présence de 4 espèces floristiques à statut particulier : l'adiante des Aléoutiennes, la dryoptère de Britton, le polystic faux-lonchitis et la sabline à grandes feuilles (volume 2, carte 4). La majorité de ces sapinières (1,2 ha, soit 94 % d'entre elles) sont localisées en bordure de chemins existants à améliorer ou le long de chemins à construire. Le potentiel de ces habitats a été évalué conformément au *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables* (Petitclerc et al., 2007).

L'intensité de l'impact sera faible compte tenu de la superficie impliquée, de sa situation en bordure de chemins existants, dans un territoire sous exploitation forestière, et puisqu'il s'agit d'un potentiel de présence d'espèces à statut particulier et non d'une présence confirmée. L'impact potentiel sur les espèces floristiques à statut particulier est considéré comme permanent et d'étendue ponctuelle. L'importance de l'impact sur les espèces floristiques à statut particulier en phase construction sera moyenne.

L'initiateur limitera le déboisement dans les habitats propices aux espèces floristiques à statut particulier, notamment dans l'emprise actuelle de chemins existants. S'il est nécessaire de déboiser dans ces habitats, totalisant un maximum 1,3 ha, un inventaire floristique sera effectué afin de vérifier la présence d'espèces à statut particulier. Cet inventaire sera également effectué aux traversées de cours d'eau où des travaux sont prévus. Un rapport d'inventaire sera transmis au MDDEFP et pourra inclure, le cas échéant, la localisation des populations d'espèces relevées, l'aire couverte, la méthodologie utilisée, les relevés de terrain et les dates de réalisation de l'inventaire. Si la présence de telles espèces est confirmée lors de cet inventaire, des mesures de protection ou d'atténuation seront mises en place en collaboration avec le MDDEFP.

Compte tenu de l'application de cette mesure, l'impact résiduel sur les espèces floristiques à statut particulier en phase construction sera peu important.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	MODIFICATION DE L'HABITAT
<i>Phase</i>	Construction
<i>Composante</i>	Espèces floristiques à statut particulier
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail
<i>Valeur</i>	Grande
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Moyenne
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Permanente
<i>Fréquence</i>	Continue
Importance	Moyenne
<i>Mesure particulière</i>	Éviter le déboisement dans les sapinières propices aux espèces suivantes (totalisant 1,3 ha) : adiante des Aléoutiennes, dryoptère de Britton, polystic faux-lonchitis et sabline à grandes feuilles. S'il s'avère nécessaire de déboiser dans ces habitats, effectuer un inventaire des espèces floristiques à statut particulier dans les superficies à déboiser de même qu'aux traversées de cours d'eau où des travaux sont prévus. Si la présence de telles espèces est confirmée, mettre en place des mesures de protection ou d'atténuation.
Impact résiduel	Peu important

6.4.3 Oiseaux

6.4.3.1 Phases construction et démantèlement

Dérangement par les activités

Les activités de construction peuvent déranger les oiseaux, principalement les oiseaux nicheurs, en raison du bruit engendré par la présence de travailleurs et de la machinerie. Les travaux de la phase démantèlement seront de moindre envergure qu'en phase construction, mais ils peuvent également entraîner ce type de dérangement.

Chez certains oiseaux, le bruit peut occasionner un stress et les contraindre à se déplacer. La nidification ou les activités pour lesquelles les signaux sonores naturels sont importants, comme la communication, la chasse ou la fuite, peuvent être influencées (Francis *et al.*, 2009; Radle, 1998; The Ornithological Council, 2007). Les effets du bruit sur les oiseaux semblent différer selon les espèces et le type de bruit (Francis *et al.*, 2009; Kaseloo & Tyson, 2004).

Le dérangement sera occasionné en présence des travailleurs et de la machinerie, il cessera à la fin des activités et ses effets se feront sentir à proximité des aires de travail. L'impact sera d'étendue ponctuelle, de durée temporaire et il sera intermittent. L'importance de l'impact sur les oiseaux en phase construction sera faible.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	DÉRANGEMENT PAR LES ACTIVITÉS
<i>Phase</i>	Construction et démantèlement
<i>Composante</i>	Oiseaux
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, transport et circulation, installation ou démantèlement des équipements et restauration des aires de travail
<i>Valeur</i>	Moyenne
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Temporaire
<i>Fréquence</i>	Intermittente
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

Modification de l'habitat

Le déboisement contribuera à modifier l'habitat des oiseaux (Kingsley & Whittam, 2007). Cette modification pourrait entraîner un déplacement des oiseaux et diminuer localement la densité, le taux de reproduction ou la survie (Drewitt & Langston, 2006; Kuvlesky Jr. *et al.*, 2007; Leddy *et al.*, 1999). Ces répercussions semblent différer selon les espèces, l'habitat et l'ampleur du déboisement.

Certaines espèces d'oiseaux fréquentent les bordures de forêt et s'accommodent des habitats modifiés, comme le chardonneret jaune et le bruant à gorge blanche (Gauthier & Aubry, 1995). D'autres sont associées aux massifs forestiers matures, par exemple, le roitelet à couronne dorée (Gauthier & Aubry, 1995). D'autres encore, comme la gélinotte huppée pour l'élevage des jeunes, fréquentent des milieux en régénération. La fidélité aux sites de nidification et une longue durée de vie, du moins pour certaines espèces, pourraient expliquer pourquoi certains oiseaux nicheurs semblent peu influencés par la modification de l'habitat (Drewitt & Langston, 2006).

Le déboisement préalable à l'implantation des infrastructures du parc éolien totalise 210,7 ha. Le déboisement sera principalement réalisé dans des sapinières et dans des peuplements en régénération (tableau 6.6). Ces types de peuplements sont les plus abondants dans la zone d'étude (volume 2, carte 3). Les peuplements en régénération sont essentiellement issus de coupes forestières.

Un inventaire ornithologique effectué durant la période de nidification en 2012 a permis d'évaluer la densité de couples nicheurs dans les différents types d'habitats (volume 3, étude 1). Ces densités ont été utilisées afin d'estimer le nombre de couples nicheurs potentiellement présents dans les superficies à déboiser (tableau 6.7).

Tableau 6.7 Nombre de couples nicheurs estimé dans les superficies à déboiser pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Espèce	Nombre de couples nicheurs dans la superficie à déboiser		
	Peuplement mélangé	Régénération	Peuplement résineux
Bec-croisé bifascié	< 1	0	2
Bruant à gorge blanche	2	103	20
Bruant fauve	1	41	6
Bruant <i>sp.</i>	0	1	0
Chardonneret jaune	0	2	0
Gélinotte huppée	0	0	2
Grive à dos olive	5	68	32
Grive solitaire	2	2	1
Gros-bec errant	0	2	2
Inconnu	< 1	3	2
Jaseur d'Amérique	< 1	2	1
Junco ardoisé	1	12	15
Merle d'Amérique	1	27	6
Mésange à tête brune	1	1	2
Mésange à tête noire	1	4	2
Mésangeai du canada	< 1	2	2
Moucherolle à ventre jaune	< 1	5	2
Moucherolle des aulnes	< 1	14	0
Moucherolle <i>sp.</i>	0	2	0
Moucherolle tchébec	< 1	8	0
Paruline à calotte noire	< 1	1	0
Paruline à collier	1	0	1
Paruline à croupion jaune	3	38	20
Paruline à gorge noire	1	11	15
Paruline à gorge orangée	< 1	0	0
Paruline à joues grises	2	37	26
Paruline à poitrine baie	< 1	2	4
Paruline à tête cendrée	4	52	17
Paruline bleue	< 1	0	0
Paruline couronnée	0	1	1
Paruline flamboyante	1	6	1
Paruline masquée	< 1	9	0

Espèce	Nombre de couples nicheurs dans la superficie à déboiser		
	Peuplement mélangé	Régénération	Peuplement résineux
Paruline noire et blanc	0	1	0
Paruline obscure	0	6	1
Paruline rayée	1	27	4
Paruline sp.	< 1	3	0
Passereau	< 1	2	6
Pic chevelu	< 1	0	0
Pic flamboyant	< 1	6	0
Pic mineur	< 1	1	0
Pic sp.	< 1	0	1
Quiscale bronzé	0	0	1
Roitelet à couronne dorée	< 1	0	19
Roitelet à couronne rubis	2	32	17
Roitelet sp.	0	0	1
Roselin pourpré	< 1	0	0
Sittelle à poitrine rousse	1	17	20
Tarin des pins	< 1	3	6
Troglodyte des forêts	2	31	15
Viréo à tête bleue	< 1	4	0
Viréo aux yeux rouges	1	3	2
Viréo de Philadelphie	< 1	3	1
Viréo sp.	< 1	1	1
Total	36	599	273

Comme en phase construction, le déboisement en phase démantèlement modifiera l'habitat des oiseaux. Cette activité sera réalisée au pied des éoliennes, sur des sites qui auront été perturbés en phase construction où la végétation aura une vingtaine d'années.

Étant donné la superficie à déboiser, la nature des peuplements qui s'y trouvent, le nombre de couples nicheurs associés et la disponibilité d'habitats de remplacement à proximité, l'intensité de l'impact sera faible. L'importance de l'impact de la modification de l'habitat sur les oiseaux en phases construction et démantèlement sera faible.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	MODIFICATION DE L'HABITAT
<i>Phase</i>	Construction et démantèlement
<i>Composante</i>	Oiseaux
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes
<i>Valeur</i>	Moyenne
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Permanente
<i>Fréquence</i>	Continue
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

6.4.3.2 Phase exploitation

Mortalité liée aux équipements

Les suivis réalisés dans des parcs éoliens en exploitation révèlent généralement de faibles taux de mortalité d'oiseaux, notamment au Québec où, entre 2007 et 2011, les mortalités annuelles ont varié de 0 à 9,96 oiseaux/éolienne selon les périodes, les sites et les méthodes utilisées (Cartier énergie éolienne, 2009, 2010c, 2010a; Tremblay, 2011, 2012). Au Québec, les taux de mortalité les plus faibles sont obtenus dans les parcs éoliens en milieu forestier montagneux, tels que ceux de L'Anse-à-Valleau et de Carleton. Les suivis effectués dans le nord-est de l'Amérique du Nord montrent des résultats similaires (tableau 6.8).

Tableau 6.8 Mortalité avienne dans différents parcs éoliens – Nord-est de l'Amérique du Nord

Parc éolien	Province/ État	Détails sur l'inventaire	Nombre d'éoliennes		Mortalité estimée ^a	
			Total	Suivi	Quotidienne (individu/ éolienne/jour)	Annuelle (individu/ éolienne/an)
Carleton	Québec	Mars à novembre 2009	73	36	0,005	1,66
L'Anse-à-Valleau	Québec	Mai à octobre 2008	67	15/27	0,005	1,68
		Mars à octobre 2009	67	34	0,006	2,19
Baie-des-Sables	Québec	Avril à octobre 2007	73	15	0,013	4,63
		Mai à octobre 2008	73	27	0,014	5,17
		Avril à octobre 2009	73	27	0,027	9,96
Erie Shores	Ontario	Deux premières années d'exploitation (2006-2007)	66	66	-	2,00 à 2,50
Wolfe Island	Ontario	Juillet 2009 à juin 2010	86	86	-	13,38
		Janvier à décembre 2011	86	86	-	5,43
Maple Ridge	New York	Juin à novembre 2006	120	50	0,025 à 0,063	3,13 à 9,59
		Avril à novembre 2007	195	64	0,020 à 0,024	3,87 à 4,61
		Avril à novembre 2008	195	64	0,016 à 0,018	3,42 à 3,76
Noble Bliss	New York	Avril à novembre 2008	67	23	0,004 à 0,021	0,74 à 4,30
		Avril à novembre 2009	67	23	0,013 à 0,021	2,87 à 4,45
Cohocton and Dutch Hill	New York	Avril à octobre 2010	50	17	0,005 à 0,011	0,82 à 2,06
Mars Hill	Maine	Avril à octobre 2008	28	28	0,015 à 0,019	2,04 à 2,65

a Mortalité ajustée en tenant compte de la persistance des carcasses et de l'efficacité des observateurs.

Sources : (Cartier énergie éolienne, 2009, 2010b, 2010c, 2010a; Jain et al., 2007, 2009a; 2009b; Jain et al., 2009c; Jain et al., 2010; James, 2008; Stantec Consulting, 2009, 2011b, 2011a, 2012; Tremblay, 2011)

Des études standardisées menées aux États-Unis permettent de calculer une moyenne de mortalité annuelle de 2,1 oiseaux, dont 0,03 rapace, par éolienne (Erickson et al., 2005; National Research Council, 2007). Les mortalités mesurées dans le cadre de ces études standardisées varient entre 0,6 et 7,7 oiseaux/éolienne/an.

Les caractéristiques et la disposition des éoliennes dans les parcs, la topographie du site, la présence d'un corridor de migration et les conditions météorologiques peuvent influencer les taux de mortalité observés d'un parc à l'autre (Erickson et al., 2005; Kingsley & Whittam, 2007; Kuvlesky Jr. et al., 2007).

Certaines études ont suggéré que les oiseaux les plus susceptibles d'entrer en collision avec les éoliennes seraient les migrateurs nocturnes (Jain *et al.*, 2009b; James, 2008; National Research Council, 2007). Ces oiseaux, privés de repères célestes par temps couvert (périodes de brouillard, de pluie ou de grands vents), pourraient se trouver désorientés. Dans de telles conditions, les oiseaux pourraient s'approcher de structures élevées pourvues de balises lumineuses (Erickson *et al.*, 2005). Toutefois, la plupart des études sur l'effet du balisage lumineux concernent les tours de communication, qui sont généralement plus hautes que les éoliennes et souvent haubanées (Kingsley & Whittam, 2007). Une étude plus récente conclut que les taux de mortalité observés ne sont pas significativement différents entre les éoliennes munies de balises lumineuses rouges clignotantes et les éoliennes sans balises (Kerlinger *et al.*, 2010). Ce type de balises est maintenant largement utilisé dans plusieurs parcs éoliens en exploitation au Québec et ailleurs en Amérique du Nord.

La sauvagine et les oiseaux de proie seraient rarement victimes de collision, car ces espèces évitent de s'approcher des éoliennes ou de voler à la hauteur des pales (Barrios & Rodriguez, 2004; Chamberlain *et al.*, 2006; Garvin *et al.*, 2011). Au Québec, les suivis réalisés dans les parcs éoliens en exploitation indiquent que les rapaces conservent leur trajectoire à proximité des éoliennes, sans changement de comportement (Tremblay, 2011).

Les éoliennes constituent une source peu importante de mortalité avienne comparativement à d'autres structures anthropiques ou d'autres sources. Plus de 50 % de la mortalité annuelle d'oiseaux aux États-Unis serait due à la présence d'édifices et de fenêtres (environ 550 millions d'oiseaux trouvant la mort par cette seule cause); 13 %, aux lignes électriques; 10 %, aux chats et 8,5 %, aux véhicules automobiles, comparativement à moins de 1 % pour les éoliennes (Erickson *et al.*, 2005). Bien que le nombre d'éoliennes ait augmenté en Amérique du Nord depuis 2005, le taux de mortalité des oiseaux en lien avec ces infrastructures demeure faible comparativement aux autres sources de mortalité.

En se basant sur les inventaires ornithologiques effectués en 2012 dans la zone d'étude, l'intensité de l'impact appréhendé est jugée faible. Aucun corridor migratoire ni aucune halte migratoire n'ont été mis en évidence. Les taux de passage des rapaces en migration étaient faibles en comparaison avec d'autres sites d'observation au Québec, comme le belvédère Raoul-Roy à Saint-Fabien et l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac. L'étendue de l'impact sera ponctuelle; sa durée, permanente et sa fréquence, intermittente. L'importance de l'impact sur les oiseaux en phase exploitation sera faible.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	MORTALITÉ LIÉE AUX ÉQUIPEMENTS
<i>Phase</i>	Exploitation
<i>Composante</i>	Oiseaux
<i>Activité</i>	Présence et fonctionnement des équipements
<i>Valeur</i>	Moyenne
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Permanente
<i>Fréquence</i>	Intermittente
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

Dérangement par le bruit des équipements

Les réponses des oiseaux au bruit ambiant varient en fonction de la nature du bruit, des conditions environnementales et des individus eux-mêmes (Francis *et al.*, 2009; Kaseloo & Tyson, 2004). Les animaux peuvent généralement s'habituer au bruit, surtout s'il est régulier et de faible intensité (Radle, 1998).

Le bruit d'une éolienne en activité s'atténue avec la distance et peut être camouflé par d'autres bruits dans la nature (chute d'eau ou vent dans le feuillage des arbres). Étant donné que l'impact sera d'intensité faible, qu'il sera limité à proximité des éoliennes et qu'il sera permanent et intermittent, l'importance de l'impact du bruit des éoliennes sur les oiseaux en phase exploitation sera faible.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	DÉRANGEMENT PAR LE BRUIT DES ÉQUIPEMENTS
<i>Phase</i>	Exploitation
<i>Composante</i>	Oiseaux
<i>Activité</i>	Présence et fonctionnement des équipements
<i>Valeur</i>	Moyenne
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Permanente
<i>Fréquence</i>	Intermittente
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

6.4.4 Chauves-souris**6.4.4.1 Phases construction et démantèlement****Dérangement par les activités**

Les activités de construction et la présence des travailleurs et de la machinerie peuvent constituer une source de dérangement pour les chauves-souris (GAO, 2005). Le stress engendré par ce bruit chez ces mammifères peut entraîner une altération de leur comportement d'alimentation et d'élevage autour des installations (GAO, 2005). De façon générale, le site d'implantation prévu du parc éolien ne constitue pas un secteur d'intérêt pour abriter les chauves-souris, compte tenu de l'altitude à laquelle les éoliennes seront installées.

Le dérangement sera occasionné en présence des travailleurs, il cessera à la fin des activités et ses effets se feront sentir sur quelques dizaines de mètres autour des aires de travail. Les travaux en phase démantèlement seront de moindre envergure qu'en phase construction. L'impact sera de durée temporaire et d'une étendue ponctuelle. L'importance de l'impact du dérangement sur les chauves-souris sera faible.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	DÉRANGEMENT PAR LES ACTIVITÉS
<i>Phase</i>	Construction et démantèlement
<i>Composante</i>	Chauves-souris
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, transport et circulation, installation ou démantèlement des équipements et restauration des aires de travail
<i>Valeur</i>	Moyenne
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Temporaire
<i>Fréquence</i>	Intermittente
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

Modification de l'habitat

Le déboisement nécessaire à la construction du parc éolien peut entraîner ponctuellement une diminution du nombre de gîtes diurnes disponibles pour les chauves-souris dans les arbres (Bach & Rahmel, 2005) et modifier la qualité de ces gîtes (National Research Council, 2007). Les chauves-souris migratrices sont dites arboricoles, car elles choisissent les arbres les plus hauts comme gîtes estivaux (Kunz et al., 2007). De façon générale, le site d'implantation prévu du parc éolien est peu fréquenté par les chauves-souris.

L'intensité de l'impact sera faible étant donné la superficie déboisée, en milieu déjà exploité pour l'industrie forestière, la nature des peuplements qui s'y trouvent, et la disponibilité d'habitats de remplacement à proximité (tableau 6.6 et volume 2, carte 3). L'importance de l'impact du déboisement sur les gîtes diurnes des chauves-souris en phases construction et démantèlement sera faible.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	MODIFICATION DE L'HABITAT
<i>Phase</i>	Construction et démantèlement
<i>Composante</i>	Chauves-souris
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes
<i>Valeur</i>	Moyenne
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Permanente
<i>Fréquence</i>	Continue
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

6.4.4.2 Phase exploitation

Les suivis réalisés dans des parcs éoliens en exploitation révèlent généralement de faibles taux de mortalité de chauves-souris, notamment au Québec où, entre 2007 et 2011, les mortalités annuelles ont varié de 0 à 6,6 chauves-souris/éolienne, selon les périodes, les milieux et les méthodes utilisées (Cartier énergie éolienne, 2009, 2010c, 2010a; Tremblay, 2011, 2012). Au Québec, les taux de mortalité les plus faibles sont obtenus dans les parcs éoliens en milieu forestier montagneux, tels que ceux de L'Anse-à-Valleau et de Carleton (tableau 6.9).

Les suivis effectués dans le nord-est de l'Amérique du Nord montrent des mortalités similaires, voire supérieures, en Ontario et dans l'État de New York (tableau 6.9).

À titre de comparaison, une évaluation basée sur des études standardisées effectuées aux États-Unis établit la moyenne de mortalité annuelle à 3,4 chauves-souris/éolienne (Johnson, 2004; NWCC, 2004). Les mortalités annuelles mesurées aux États-Unis et en Alberta varient entre 0,1 et 69,6 chauves-souris/éolienne; la valeur de 69,6 a été observée à Buffalo Mountain, au Tennessee, durant une seule année (Arnett *et al.*, 2008).

Tableau 6.9 Mortalité annuelle de chauves-souris reliée à l'exploitation éolienne – Nord-est de l'Amérique du Nord

Parc éolien	Province/ État	Détails sur l'inventaire	Nombre d'éoliennes		Mortalité estimée ^a	
			Total	Suivi	Quotidienne (individu/ éolienne/jour)	Annuelle (individu/ éolienne/an)
Carleton	Québec	Mars à novembre 2009	73	36	0	0
L'Anse-à-Valleau	Québec	Mai à octobre 2008	67	15/27	0	0
		Mars à octobre 2009	67	34	0,003	1,06
Baie-des-Sables	Québec	Avril à octobre 2007	73	15	0,010	3,65
		Mai à octobre 2008	73	27	0,003	1,04
		Avril à octobre 2009	73	27	0,002	0,71
Erie Shores	Ontario	Deux premières années d'exploitation (2006-2007)	66	66	-	4,50 à 5,50
Wolfe Island	Ontario	Juillet 2009 à juin 2010	86	86	-	19,99
		Janvier à décembre 2011	86	86	-	6,21
Maple Ridge	New York	Juin à novembre 2006	120	50	0,122 à 0,162	15,20 à 24,53
		Avril à novembre 2007	195	64	0,055 à 0,071	10,70 à 13,87
		Avril à novembre 2008	195	64	0,039 à 0,043	8,18 à 8,92
Noble Bliss	New York	Avril à novembre 2008	67	23	0,037 à 0,071	7,58 à 14,66
		Avril à novembre 2009	67	23	0,021 à 0,039	4,46 à 8,24
Cohocton and Dutch Hill	New York	Avril à octobre 2010	50	17	0,028 à 0,141	5,04 à 25,62
Mars Hill	Maine	Avril à octobre 2008	28	28	0,001 à 0,005	0,17 à 0,68

a Mortalité ajustée en tenant compte de la persistance des carcasses et de l'efficacité des observateurs.

Sources : (Cartier énergie éolienne, 2009, 2010b, 2010c, 2010a; Jain *et al.*, 2007, 2009a; 2009b; Jain *et al.*, 2009c; Jain *et al.*, 2010; James, 2008; Stantec Consulting, 2009, 2011b, 2011a, 2012; Tremblay, 2011)

Les études de suivi effectuées dans divers parcs éoliens indiquent que les espèces de chauves-souris migratrices seraient le plus souvent en cause lors d'épisodes de mortalité près des éoliennes, particulièrement lors de la migration automnale, de la fin juillet à septembre (Arnett *et al.*, 2008; Johnson *et al.*, 2003; Stantec Consulting, 2012). Parmi les espèces migratrices, celles du genre *Lasiurus* (dont les chauves-souris cendrée et rousse) sembleraient entrer plus souvent en collision avec des installations humaines (Keeley & al., 1999).

La mortalité des chauves-souris serait due soit à des collisions avec les pales des éoliennes, soit à une chute de pression dans le sillage des pales en mouvement entraînant, chez les chauves-souris, un barotraumatisme (Baerwald *et al.*, 2008; Horn *et al.*, 2008). Diverses études comportementales ont suggéré des hypothèses pour expliquer la présence ou la mortalité des chauves-souris à proximité des éoliennes :

- Les chauves-souris seraient attirées par l'abondance d'insectes à proximité des éoliennes, notamment lors de haltes migratoires pour se nourrir (Horn *et al.*, 2008; Kunz *et al.*, 2007). La création d'ouvertures dans le milieu, la présence de lumières et la chaleur dégagée par les éoliennes peuvent créer des conditions favorables à la concentration d'insectes. Cependant, la mortalité de chauves-souris ne semble par reliée à la présence d'éclairage (Arnett *et al.*, 2008);
- Les collisions surviennent plus fréquemment lorsque les vents sont faibles, probablement parce que les insectes sont plus actifs sous ces conditions météorologiques (Kunz *et al.*, 2007);
- Les sons émis par les éoliennes en mouvement attireraient les chauves-souris (Kunz *et al.*, 2007; National Research Council, 2007);
- Les chauves-souris ont des récepteurs sensibles aux champs électromagnétiques. Les champs électromagnétiques produits autour des nacelles pourraient désorienter les chauves-souris en vol et augmenter les risques de collision (Kunz *et al.*, 2007; National Research Council, 2007).

L'intensité de l'impact appréhendé en phase exploitation est faible, car les inventaires réalisés en 2012 indiquent que les chauves-souris ont principalement été détectées dans la première moitié de la période de reproduction et qu'elles ont fréquenté davantage les habitats riverains (lac Dubé et rivière Escuminac) que les milieux forestiers situés sur les sommets.

De plus, les espèces migratrices sont rares dans la zone d'étude (2,2 % à 3,0 % des vocalises enregistrées) et aucun couloir de migration de ces espèces n'a été détecté. L'étendue de l'impact sera ponctuelle et sa durée, permanente. L'importance de l'impact sur la mortalité des chauves-souris en phase exploitation sera faible.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	MORTALITÉ LIÉE AUX ÉQUIPEMENTS
<i>Phase</i>	Exploitation
<i>Composante</i>	Chauves-souris
<i>Activité</i>	Présence et fonctionnement des équipements
<i>Valeur</i>	Moyenne
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Permanente
<i>Fréquence</i>	Intermittente
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

6.4.5 Mammifères terrestres

Les mammifères terrestres font partie des CVE par les Micmacs, et plus particulièrement l'original. Une attention particulière a donc été portée à l'évaluation des impacts sur cette espèce en réponse aux préoccupations exprimées par les Micmacs au cours du processus de communication (chapitre 4).

6.4.5.1 Phases construction et démantèlement

Dérangement par les activités

L'ensemble des activités de construction peut déranger les mammifères terrestres, y compris l'original, en raison de la présence de travailleurs, de machinerie et du bruit associé. Ce dérangement peut engendrer un stress et entraîner des déplacements temporaires vers d'autres secteurs. L'original, comme les autres espèces de mammifères terrestres, pourrait éviter de s'approcher des aires de travail durant la phase construction.

La construction et le fonctionnement du parc éolien de Blue Canyon, en Oklahoma, n'ont pas eu d'impact sur le wapiti dans les montagnes Rocheuses. Malgré la perte d'une portion d'habitat et le dérangement occasionnés par la construction du parc, les wapitis sont demeurés dans les mêmes secteurs et leur régime alimentaire est demeuré inchangé (Walter *et al.*, 2006).

Les chemins étant déjà construits, les travaux en phase démantèlement seront de moindre envergure qu'en phase construction.

Le dérangement sera perçu dans l'environnement immédiat (quelques dizaines de mètres) des aires de travail et des chemins d'accès lorsque les travailleurs seront présents. Considérant le caractère ponctuel et temporaire des activités causant le dérangement et la vocation forestière du territoire, l'importance de l'impact du dérangement sur les mammifères terrestres en phases construction et démantèlement sera faible.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	DÉRANGEMENT PAR LES ACTIVITÉS
<i>Phase</i>	Construction et démantèlement
<i>Composante</i>	Mammifères terrestres
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, transport et circulation, installation ou démantèlement des équipements et restauration des aires de travail
<i>Valeur</i>	Moyenne
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Temporaire
<i>Fréquence</i>	Intermittente
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

Modification de l'habitat

L'original recherche un entremêlement d'habitats de protection et d'aires d'alimentation. Il tolère des changements dans le milieu forestier à condition qu'une variété de peuplements matures et en régénération soit maintenue dans son domaine vital (Environnement Canada & Fédération canadienne de

la faune, 2012; Yost & Wright, 2001). L'impact du déboisement sur l'orignal varie selon les caractéristiques de l'habitat initial ainsi que selon l'étendue et la répartition des secteurs déboisés.

Les orignaux ont tendance à éviter les milieux ouverts, comme les coupes récentes de grande superficie, tant que la hauteur de la régénération ne dépasse pas 2,5 m (Courtois *et al.*, 2002; Potvin *et al.*, 2006). Chacune des aires de travail des éoliennes sera déboisée sur une surface limitée à un maximum de 1 ha.

Les peuplements en régénération issus de la coupe forestière, d'incendies de forêt ou d'épidémies d'insectes peuvent servir de strate d'alimentation pour l'orignal (Potvin *et al.*, 2006). La régénération résineuse des coupes d'environ 10 à 20 ans peut servir d'habitat de protection contre les prédateurs (Samson *et al.*, 2002).

Le déboisement peut donc engendrer une augmentation de la superficie des habitats d'alimentation et être favorable à l'orignal. Ainsi, le déboisement et le rajeunissement de la forêt peuvent entraîner un effet positif sur les orignaux et créer des conditions favorables à cette espèce.

En ce qui concerne les autres espèces de mammifères terrestres, le déboisement peut modifier l'habitat en créant une perte, une fragmentation ou une modification du couvert forestier. Chacune des aires de travail des éoliennes sera déboisée sur une surface pouvant aller jusqu'à 1 ha, créant des ouvertures dans le couvert forestier qui est déjà morcelé et hétérogène en raison de l'exploitation forestière. Des ouvertures dans le couvert forestier, comme celles des aires de travail, ou la construction de chemins peuvent modifier l'habitat à différents points de vue, selon les besoins particuliers de chaque espèce de mammifères, par exemple :

- Une récolte forestière en petites superficies réparties sur le territoire peut favoriser la strate d'alimentation de l'ours noir (Brodeur *et al.*, 2008; Lamontagne *et al.*, 2006; Potvin *et al.*, 2006);
- Le lièvre d'Amérique peut s'accommoder de coupes forestières de 1 ha réparties sur le territoire (Beaudoin *et al.*, 2004; Fondation de la faune du Québec, 1996);
- La régénération qui s'installe progressivement après un déboisement a un effet bénéfique pour le lièvre d'Amérique (Potvin *et al.*, 2006) et, indirectement, pour le lynx du Canada, qui fréquente les secteurs à forte densité de lièvres (Lavoie *et al.*, 2010). Ces secteurs peuvent être, entre autres, des forêts où la strate arbustive résineuse est dense, des peuplements en régénération ou des zones de broussailles, comme des aires de travail après la construction;
- Les mammifères généralistes, indépendants d'un type de milieu et d'un type de proie, comme les renards et les hermines, seront peu influencés par la modification de l'habitat, puisqu'ils fréquentent divers milieux, incluant les milieux perturbés ou en régénération;
- Le déboisement dans des forêts matures à dominance résineuse peut modifier la qualité de l'habitat pour la martre d'Amérique, qui recherche ces types de peuplements, principalement lorsqu'ils sont riches en débris ligneux (Larue, 1993; Potvin *et al.*, 2006);
- Lors de conditions hivernales rigoureuses, la présence d'un abri (généralement fourni par les résineux et une strate arbustive feuillue) devient critique pour la survie du cerf de Virginie. Par contre, la sélection de l'habitat de cette espèce est moins contraignante en été où les milieux forestiers ouverts ou perturbés comme les petites coupes forestières en régénération et leurs abords sont recherchés pour l'alimentation (Lesage *et al.*, 2000; Potvin *et al.*, 1981).

Le déboisement qui sera nécessaire lors du démantèlement à proximité des équipements peut modifier une nouvelle fois l'habitat des mammifères terrestres, incluant l'orignal. L'ampleur des travaux sera

moindre qu'en phase construction, car aucune construction de chemin n'est prévue et le déboisement sera réalisé sur les sites qui ont déjà été déboisés en phase construction, soit des peuplements d'une vingtaine d'années. Une fois les travaux de démantèlement terminés, les sites seront remis en production forestière.

L'étendue des activités sera limitée aux superficies requises pour la mise en place des infrastructures du parc éolien. Une attention particulière a été portée à restreindre ces superficies, notamment en optimisant l'utilisation du réseau de chemins existants. De plus, une validation terrain sera effectuée avant les travaux afin de réduire au minimum les superficies à déboiser à chaque site d'éolienne.

La modification de l'habitat sera permanente et son intensité est considérée, de façon générale, comme faible en raison de la superficie modifiée et des impacts variés du déboisement sur les diverses espèces. L'importance de l'impact sur l'habitat des mammifères terrestres en phase construction sera faible.

L'initiateur a pris en considération les préoccupations exprimées par les Micmacs et s'est engagé à mettre en place un suivi relatif à l'original. Ce programme permettra de déterminer dans quelle mesure le comportement et l'abondance de l'original évoluent pendant la construction du parc éolien (chapitre 8).

ÉVALUATION DE L'IMPACT	MODIFICATION DE L'HABITAT
<i>Phase</i>	Construction et démantèlement
<i>Composante</i>	Mammifères terrestres
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail et restauration des aires de travail
<i>Valeur</i>	Moyenne
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Permanente
<i>Fréquence</i>	Continue
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

6.4.5.2 Phase exploitation

La présence des éoliennes pourrait déranger certains mammifères terrestres, par le bruit et le mouvement des pales. Des études sur l'impact du bruit sur les animaux montrent que les espèces réagissent différemment au bruit selon les conditions environnementales et la nature du bruit (Kaselo & Tyson, 2004). De façon générale, les animaux peuvent s'habituer à différentes sources de bruit, particulièrement à un bruit faible et régulier (Radle, 1998). De plus, l'expérience quotidienne montre que certaines espèces (raton laveur, marmotte, tamia, souris, campagnol, cerf de Virginie et original) fréquentent régulièrement les secteurs à proximité d'activités humaines génératrices de bruit (autoroute, chantier de construction et zones industrielles ou commerciales, par exemple).

Différents suivis réalisés dans les parcs éoliens en activité montrent que l'orignal continue de fréquenter le territoire :

- Un ravage d'orignal peut se situer à une distance inférieure à 500 m d'éoliennes, tel qu'il a été observé dans les parcs éoliens Mont Copper et Mont Miller à Murdochville par le MRNF (Landry & Pelletier, 2007);
- Selon les résultats d'une étude réalisée sur le parc éolien de Carleton, l'influence du parc éolien sur la récolte des orignaux dans le secteur est limitée, car aucune différence significative n'a été observée entre les années précédant la construction et celles pendant l'exploitation du parc éolien (Pelletier & Dorais, 2010);
- Au Vermont, des suivis dans un parc éolien à l'aide d'une caméra munie d'un système de détection du mouvement ont aussi montré que l'orignal fréquente le territoire à proximité d'éoliennes, et ce, que les pales tournent ou non (Wallin, [s. d.]-a, [s. d.]-b).

L'orignal s'accommode bien de la présence humaine et réagit bien aux modifications apportées à son habitat par la coupe forestière, pourvu qu'une variété de zones dégagées et de massifs d'arbres de forte dimension soit conservée (Environnement Canada & Fédération canadienne de la faune, 2012).

Les éoliennes seront en fonction de façon intermittente durant toute la phase exploitation. Leur bruit et le mouvement des pales seront perceptibles jusqu'à quelques centaines de mètres des équipements. L'importance du dérangement des mammifères terrestres en phase exploitation sera faible.

L'initiateur a pris en considération les préoccupations exprimées par les Micmacs et s'est engagé à mettre en place un suivi relatif à l'orignal. Ce programme permettra de déterminer dans quelle mesure le comportement et l'abondance de l'orignal évoluent pendant l'exploitation du parc éolien (chapitre 8).

ÉVALUATION DE L'IMPACT	DÉRANGEMENT PAR LA PRÉSENCE DES ÉOLIENNES
<i>Phase</i>	Exploitation
<i>Composante</i>	Mammifères terrestres
<i>Activité</i>	Présence et fonctionnement des équipements
<i>Valeur</i>	Moyenne
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Permanente
<i>Fréquence</i>	Intermittente
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

6.4.6 Poissons

6.4.6.1 Phase construction

La construction et l'amélioration des chemins, incluant l'installation de traverses de cours d'eau, peuvent entraîner un impact potentiel sur l'habitat du poisson, soit un apport de sédiments dans les cours d'eau. Pour éviter cet impact potentiel, les chemins ont été planifiés de manière à réduire le nombre de traverses de cours d'eau et à utiliser le plus possible les chemins existants. Selon les données de la BDTQ,

13 traverses de cours d'eau intermittents pourraient nécessiter une remise en état. Les nouveaux chemins à construire ont été planifiés de façon à éviter les cours d'eau répertoriés dans la BDTQ (volume 2, carte 1).

De plus, les normes prescrites dans le RNI et dans le guide *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux* (MRN, 2001) seront appliquées lors de la construction de chemins et l'installation de ponceaux afin de protéger les cours d'eau et le milieu aquatique. Les *Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 m* seront appliquées, comme le recommande le ministère des Pêches et Océans du Canada, pour permettre le libre passage du poisson et conserver son habitat (Pêches et Océans Canada, 2010). Des bassins de sédimentation seront construits afin de dévier les eaux des fossés vers la végétation aux approches des cours d'eau.

Afin de documenter la préparation des plans et devis préalables à la demande de certificats d'autorisation, les cours d'eau feront l'objet d'une caractérisation pour vérifier la présence de frayères en aval des traversées de cours d'eau à remettre en état et protéger ces derniers le cas échéant.

Compte tenu de tous ces éléments, l'importance de l'impact sur les poissons et leurs habitats en phase construction sera faible. L'impact pourra être perceptible lors de la réalisation de l'activité et sur le tronçon en aval des travaux.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	APPORT DE SÉDIMENTS DANS L'HABITAT DU POISSON
<i>Phase</i>	Construction
<i>Composante</i>	Poissons
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, installation des équipements et restauration des aires de travail
<i>Valeur</i>	Moyenne
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Temporaire
<i>Fréquence</i>	Intermittente
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

6.4.7 Amphibiens et reptiles

6.4.7.1 Phases construction et démantèlement

Modification de l'habitat

Les activités de la phase construction pourront entraîner une modification des habitats des amphibiens et reptiles. Ces espèces se trouvent principalement aux abords des plans d'eau et des milieux humides comme les marécages, les étangs et les tourbières. À l'exception de l'amélioration de certaines traverses de cours d'eau existantes, les activités de construction seront effectuées à plus de 30 m des cours d'eau intermittents et à plus de 60 m des permanents. Les milieux humides ont été évités. Les habitats potentiels pour les amphibiens et les reptiles seront peu modifiés. La remise en état des traverses de cours d'eau respectera les exigences du RNI et du *Guide des saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux* (MRN, 2001).

En phase démantèlement, le déboisement pourra entraîner une modification des habitats pour les amphibiens et les reptiles dans une moindre mesure qu'en phase construction, car il sera réalisé dans des peuplements d'une vingtaine d'années à proximité des équipements. De plus, aucune construction de chemin ni aucune installation de traverse de cours d'eau ne sont prévues.

La modification de l'habitat sera permanente, elle sera limitée à proximité des équipements, notamment en ce qui concerne les traverses de cours d'eau. L'importance de l'impact sur l'habitat en phases construction et démantèlement sera faible.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	MODIFICATION DE L'HABITAT
<i>Phase</i>	Construction et démantèlement
<i>Composante</i>	Amphibiens et reptiles
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, installation ou démantèlement des équipements et restauration des aires de travail
<i>Valeur</i>	Moyenne
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Permanente
<i>Fréquence</i>	Continue
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

Dérangement par les activités

Les activités de construction peuvent perturber la période de reproduction des amphibiens du groupe des anoures (grenouilles et crapauds) en raison du bruit des activités, ou causer la mort de certains individus par la circulation de la machinerie. Le comportement reproducteur des anoures est dépendant du chant, et la réponse à des bruits de nature anthropique est différente selon l'espèce. Les travaux de construction se dérouleront principalement en journée alors que les séances intenses de chant chez les anoures ont plutôt lieu en soirée. De plus, les milieux humides ont été évités.

Le dérangement sera occasionné en présence des travailleurs sur les aires de travail et sur les chemins dans un territoire sous affectation forestière. Il cessera à la fin des activités et ses effets se feront sentir sur quelques dizaines de mètres autour des aires de travail. L'impact sera d'une étendue ponctuelle et de durée temporaire. L'importance de l'impact sur les amphibiens et les reptiles en phases construction et démantèlement sera faible.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	DÉRANGEMENT PAR LES ACTIVITÉS
<i>Phase</i>	Construction et démantèlement
<i>Composante</i>	Amphibiens et reptiles
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, transport et circulation, installation ou démantèlement des équipements et restauration des aires de travail
<i>Valeur</i>	Moyenne
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Temporaire
<i>Fréquence</i>	Intermittente
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

6.4.8 Espèces fauniques à statut particulier

6.4.8.1 Phase construction

Dérangement par les activités

Comme décrites dans les sections précédentes, les activités de la phase construction peuvent déranger certaines espèces fauniques à statut particulier qui fréquentent les sites à proximité des travaux, en raison du bruit et de la présence de travailleurs et de machinerie. Chez certaines espèces, le bruit occasionne un stress et peut entraîner un déplacement, ce qui peut perturber les périodes de reproduction et d'alimentation ou les activités pour lesquelles les signaux sonores naturels sont importants, comme la communication, la chasse ou la fuite (Francis *et al.*, 2009; ISRE, 2000; Radle, 1998). Les effets du bruit sur les oiseaux semblent différer selon les espèces et le type de bruit (Francis *et al.*, 2009; Kaseloo & Tyson, 2004).

Le dérangement cessera à la fin des activités et ses effets se feront sentir sur quelques dizaines de mètres autour des aires de travail et des chemins, dans un environnement où l'activité forestière est omniprésente. L'importance de l'impact sur les espèces fauniques à statut particulier en phase construction sera faible.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	DÉRANGEMENT PAR LES ACTIVITÉS
<i>Phase</i>	Construction
<i>Composante</i>	Espèces fauniques à statut particulier
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, transport et circulation, installation des équipements et restauration des aires de travail
<i>Valeur</i>	Grande
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Moyenne
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Temporaire
<i>Fréquence</i>	Intermittente
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

Modification de l'habitat

Le déboisement peut modifier l'habitat et entraîner la perte potentielle d'abris pour certaines espèces à statut particulier. Pour plusieurs des espèces à statut particulier dont la présence est possible dans la zone d'étude, aucune confirmation de présence n'a été obtenue lors des inventaires effectués en 2012.

Il est possible que les habitats de certaines espèces à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude subissent un impact lié au déboisement. L'intensité de cet impact varie de nulle à faible selon les espèces concernées (tableau 6.10).

Tableau 6.10 Intensité de l'impact lié au déboisement sur l'habitat des espèces fauniques à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Espèce	Espèce observée ^a	Intensité de l'impact	Explication
Oiseaux			
Hirondelle rustique	Non	Nulle	Étroitement associée au milieu rural, cette espèce préfère les bâtiments en milieu agricole comme site de nidification. Sa présence dans la zone d'étude est peu probable.
Moucherolle à côtés olive	Oui	Faible	Le moucherolle à côtés olive fréquente les milieux boisés à proximité d'ouvertures. Il peut ainsi fréquenter les coupes forestières. Le déboisement créera des petites ouvertures et une modification d'habitat. Toutefois, les ouvertures de faibles superficies créent des habitats qui peuvent être favorables à l'espèce comme des lisières de forêts ou des clairières (Gauthier & Aubry, 1995). Cette espèce a été observée durant la migration automnale lors des inventaires réalisés en 2012 dans la zone d'étude. Un site de nidification du moucherolle à côtés olive est répertorié dans la banque de données sur les oiseaux en péril du Québec (SOS-POP). Ce site est localisé en fond de vallée en bordure du ruisseau Patricia. Les activités de construction se réaliseront à plus de 642 m de ce site (volume 2, carte 5).
Paruline du Canada	Non	Nulle	Niche dans des boisés près de milieux humides ou de cours d'eau, habitats qui ne seront pas modifiés par les activités, à l'exception de l'amélioration de certaines traverses de cours d'eau existantes. Cette espèce n'a pas été observée lors des inventaires réalisés en 2012 dans la zone d'étude.
Pioui de l'Est	Non	Faible	Niche surtout dans les forêts mixtes. Ce type d'habitat représente 4,5 % des superficies à déboiser. Cette espèce n'a pas été observée lors des inventaires réalisés en 2012 dans la zone d'étude
Pygargue à tête blanche	Oui	Nulle	La présence de cette espèce est occasionnelle dans la zone d'étude. Un nid de pygargues à tête blanche est situé en bordure de la rivière Ristigouche à plus de 28 km au sud des sites d'implantation d'éoliennes. Aucun indice de nidification du pygargue à tête blanche n'a été observé au cours d'un inventaire hélicoptère réalisé en 2012 dans la zone d'étude et en périphérie.
Quiscale rouilleux	Oui	Nulle	En milieu forestier, l'espèce fréquente des milieux humides forestiers (cours d'eau, tourbières, marais, marécages), habitats qui ne sont pas modifiés par les activités, à l'exception de l'amélioration des traversées de cours d'eau existantes. La présence du quiscale rouilleux a été confirmée dans la zone d'étude à une occasion (en période de migration printanière) en dehors des inventaires ornithologiques réalisés en 2012.

Espèce	Espèce observée ^a	Intensité de l'impact	Explication
Chauves-souris			
Chauve-souris argentée	Oui	Faible	Espèce migratrice qui utilise les arbres comme abri estival. Présence occasionnelle dans la zone d'étude (2 enregistrements de vocalises en août 2012, soit moins de 0,1 % des enregistrements, en 3 000 h d'inventaire).
Chauve-souris cendrée	Oui	Faible	Espèce migratrice qui utilise les arbres comme abri estival. Une proportion de 2,2 % des cris enregistrés en 2012 sont attribuables à cette espèce.
Chauve-souris nordique	Oui	Faible	Espèce résidente qui utilise les arbres comme abri estival. La superficie déboisée couvre 210,7 ha dans des peuplements abondants de la zone d'étude.
Chauve-souris rousse	Oui	Faible	Espèce migratrice qui utilise les arbres comme abri estival. Présence occasionnelle dans la zone d'étude (2 enregistrements de vocalises en juillet et août 2012, soit moins de 0,1 % des enregistrements, en 3 000 h d'inventaire).
Petite chauve-souris brune	Possible	Faible	Espèce résidente qui utilise des structures naturelles et anthropiques comme abri estival (arbres, cavernes, grottes, mines, ponts, greniers). La superficie déboisée couvre 210,7 ha dans des peuplements abondants de la zone d'étude.
Pipistrelle de l'Est	Oui	Faible	Espèce résidente qui utilise les arbres comme abri estival. Présence occasionnelle dans la zone d'étude (2 enregistrements de vocalises en août 2012, soit moins de 0,1 % des enregistrements, en 3 000 h d'inventaire).
Mammifères terrestres			
Campagnol des rochers	s.o. ^b	Nulle	Demeure près des sources d'eau en forêt. Domaine vital de moins de 1 ha, donc peu probable dans les aires de travail, situées à plus de 30 m d'un cours d'eau intermittent et de 60 m d'un cours d'eau permanent ou d'un plan d'eau. Les règles du RNI et des <i>Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux</i> seront appliquées lors de la construction des chemins et de l'installation des ponceaux.
Campagnol-lemming de Cooper	s.o.	Nulle	Fréquente les forêts à proximité des tourbières et des milieux humides herbeux. Les aires de travail sont situées à plus de 216 m de milieux humides.
Cougar de l'Est	s.o.	Nulle	Domaine vital de 40 à 90 km ² . Présence peu probable, sauf passage occasionnel. Aucune mention de l'espèce dans la zone d'étude.
Poissons			
Saumon atlantique	s.o.	Nulle	Présence potentielle dans la rivière Escuminac, bien que peu probable dans la portion amont du bassin versant. Les règles du RNI et des <i>Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux</i> seront appliquées lors de la construction des chemins et de l'installation des traverses de cours d'eau afin de protéger les cours d'eau et le milieu aquatique.
Amphibiens			
Grenouille des marais	s.o.	Nulle	Associée aux milieux forestiers à proximité des étangs, des cours d'eau intermittents et des tourbières. Ces habitats sont évités, outre pour les traversées de cours d'eau, et des bandes de protection de 30 m minimum y sont associées.

a Espèce dont la présence a été confirmée dans la zone d'étude lors des inventaires réalisés en 2012.

b s.o. : sans objet. Aucun inventaire réalisé pour ces espèces.

Pour la réalisation du projet, le déboisement et les activités connexes couvrent 210,7 ha dans un secteur sous exploitation forestière. Le déboisement sera principalement réalisé dans des sapinières et des peuplements en régénération (tableau 6.6). Ces types de peuplements sont abondants dans la zone d'étude ce qui signifie que des habitats de remplacement sont disponibles (volume 2, carte 3). Les peuplements en régénération sont essentiellement issus de coupes forestières.

La modification de l'habitat sera permanente, elle sera limitée à proximité des équipements. L'importance de l'impact sur l'habitat en phase construction est moyenne. À titre de mesure d'atténuation particulière, l'initiateur évitera, dans la mesure du possible, de procéder au déboisement entre le 1^{er} mai et le 15 août. Cette période couvre la période de nidification des oiseaux, la mise bas et l'élevage des chauves-souris ainsi que la période de reproduction des autres espèces.

Compte tenu de l'évitement de la période de nidification comme mesure d'atténuation, l'impact résiduel sur les espèces à statut particulier en phase construction sera peu important, et non significatif pour la plupart des espèces.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	MODIFICATION DE L'HABITAT
<i>Phase</i>	Construction
<i>Composante</i>	Espèces fauniques à statut particulier
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes
<i>Valeur</i>	Grande
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Moyenne
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Permanente
<i>Fréquence</i>	Continue
Importance	Moyenne
<i>Mesure particulière</i>	Éviter, dans la mesure du possible, de déboiser durant la période de nidification des oiseaux (du 1 ^{er} mai au 15 août).
Impact résiduel	Peu important

6.4.8.2 Phase exploitation

L'exploitation d'un parc éolien pourrait entraîner des mortalités d'oiseaux et de chauves-souris à statut particulier, qui sont présents ou peuvent être de passage dans le secteur.

Le pygargue à tête blanche fréquente de façon occasionnelle la zone d'étude en période de migration. Un nid de pygargues à tête blanche est situé en bordure de la rivière Ristigouche à plus de 28 km des sites d'implantation d'éoliennes. Aucun indice de nidification du pygargue à tête blanche n'a été observé au cours d'un inventaire hélicoptère réalisé en 2012 dans la zone d'étude et en périphérie.

Le moucherolle à côtés olive et le quiscale rouilleux, de même que d'autres espèces dont la présence n'a pas été confirmée lors des inventaires en 2012, utilisent potentiellement le secteur où seront implantées les éoliennes.

Les suivis dans les parcs éoliens en exploitation dans des secteurs montagneux forestiers comparables à la zone d'étude indiquent de faibles taux de mortalité des oiseaux.

Dans la zone d'étude, cinq ou six espèces de chauves-souris à statut particulier sont présentes. Les études de suivi effectuées dans divers parcs éoliens indiquent que les espèces migratrices sont le plus souvent en cause lors d'épisodes de mortalité près des éoliennes (Arnett et al., 2008; Johnson et al., 2003; Stantec Consulting, 2012). Ces espèces représentent de 2,2 % à 3,0 % des vocalises enregistrées au cours de l'inventaire en 2012 dans la zone d'étude. Les chauves-souris ont principalement été détectées dans la première moitié de la période de reproduction et elles ont fréquenté davantage les habitats riverains (lac Dubé et rivière Escuminac) que les milieux forestiers situés sur les sommets.

De plus, les taux de mortalité d'oiseaux et de chauves-souris associés à la présence d'éoliennes sont généralement faibles dans l'est de l'Amérique du Nord, notamment au Québec (tableaux 6.8 et 6.9). Ainsi, la probabilité que ces animaux entrent en collision avec les éoliennes est faible et limitée à une courte période de l'année. L'intensité de l'impact sera faible. Étant donné le caractère ponctuel et intermittent de l'impact et sa durée permanente, l'importance de l'impact sur la mortalité des oiseaux et des chauves-souris à statut particulier en phase exploitation sera faible.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	MORTALITÉ DES OISEAUX ET CHAUVES-SOURIS À STATUT PARTICULIER LIÉE AUX ÉQUIPEMENTS
<i>Phase</i>	Exploitation
<i>Composante</i>	Espèces fauniques à statut particulier
<i>Activité</i>	Présence et fonctionnement des équipements
<i>Valeur</i>	Grande
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Moyenne
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Permanente
<i>Fréquence</i>	Intermittente
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

6.5 Impact sur le milieu humain

6.5.1 Contexte socioéconomique régional

6.5.1.1 Phase construction

Le parc éolien Mesgi'g Ugju's'n se réalisera au coût d'environ 330 millions de dollars. Durant la phase construction, jusqu'à 300 personnes provenant de différents corps de métiers œuvreront sur le chantier. Une partie de ces emplois seront attribués à des travailleurs micmacs. Les activités de la phase construction nécessiteront donc l'embauche de travailleurs de la région ou d'ailleurs, selon leurs compétences et leur formation. Les principaux entrepreneurs et travailleurs recherchés œuvreront dans les domaines suivants : arpentage, déboisement, génie civil, travaux mécaniques et électriques, construction de chemins, machinerie lourde, entretien des véhicules lourds. L'initiateur souhaite favoriser les retombées locales et régionales. Les travailleurs et les entreprises de Gesgapegiag, Listuguj et de la MRC d'Avignon seront favorisés, à compétence, formation et prix égaux.

L'activité économique liée à la construction du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n s'inscrira dans le développement de l'industrie éolienne, en cours depuis 2005 en Gaspésie, et dans le développement de l'expertise régionale dans ce domaine. Une proportion significative des dépenses liées au coût des éoliennes sera effectuée dans la région de la Gaspésie–îles-de-la-Madeleine et dans la MRC de Matane.

La construction du parc éolien générera également des retombées indirectes liées à l'achat de matériaux ainsi qu'à l'hébergement et aux frais de subsistance des travailleurs non résidents. L'impact en termes de création d'emplois et de retombées économiques sera de nature positive, d'intensité moyenne, d'étendue régionale et de durée temporaire. L'importance de l'impact sur le contexte socioéconomique régional en phase construction sera forte et positive.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	CRÉATION D'EMPLOIS ET RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
<i>Phase</i>	Construction
<i>Composante</i>	Contexte socioéconomique régional
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, transport et circulation, installation des équipements et restauration des aires de travail
<i>Valeur</i>	Grande
<i>Intensité</i>	Moyenne
<i>Ampleur</i>	Forte
<i>Étendue</i>	Régionale
<i>Durée</i>	Temporaire
<i>Fréquence</i>	Continue
Importance	Forte (positive)
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Important (positif)

6.5.1.2 Phase exploitation

Une quinzaine de personnes, dont certaines seront micmaques, travailleront au cours de la phase exploitation pour l'entretien du parc éolien. Le travail s'effectuera à partir d'un bâtiment des opérations, dont la localisation sera déterminée ultérieurement.

En tant que partenaire du projet, Mesgi'g Ugu's'n Energies inc. touchera des bénéfices nets de l'exploitation du parc éolien, qui pourront être répartis entre les trois communautés micmaques gaspésiennes.

Le parc éolien sera situé dans la MRC d'Avignon. Une somme de 675 000 \$ indexée sera versée annuellement à la MRC par Innergex énergie renouvelable inc.

De plus, Innergex énergie renouvelable inc. versera annuellement à la MRC un montant de 75 000 \$ 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 énergie renouvelable inc.

Puisque le parc éolien se trouvera en territoire public, un loyer annuel indexé sera versé au MRN. Le tarif applicable pour l'obtention des droits fonciers sur un parc éolien est calculé selon la capacité de production de l'éolienne à un taux de 5 187 \$ par MW (MRN, 2003-2012c).

L'impact du parc éolien en termes d'emplois et de retombées économiques sera de nature positive. L'intensité de l'impact sera moyenne. L'étendue de l'impact sera régionale et sa durée, permanente (tout

au long de la phase exploitation). L'importance de l'impact économique et social en phase exploitation sera forte et positive.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	CRÉATION D'EMPLOIS ET RETOMBÉES ÉCONOMIQUES
<i>Phase</i>	Exploitation
<i>Composante</i>	Contexte socioéconomique régional
<i>Activité</i>	Présence et fonctionnement des équipements, transport et circulation, entretien des équipements
<i>Valeur</i>	Grande
<i>Intensité</i>	Moyenne
<i>Ampleur</i>	Forte
<i>Étendue</i>	Régionale
<i>Durée</i>	Permanente
<i>Fréquence</i>	Continue
Importance	Forte (positive)
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Important (positif)

6.5.1.3 Phase démantèlement

Les travaux de démantèlement nécessiteront l'utilisation de machinerie lourde et de camions pour le transport des pièces et des matériaux. La phase démantèlement engendrera des emplois sur une période plus courte qu'en phase construction.

Le démantèlement du parc éolien entraînera la perte des emplois liés à son entretien. Les communautés devront composer avec une baisse de revenu liée à l'arrêt des contributions annuelles et des dépenses d'entretien. L'impact sera ressenti après la première année suivant le démantèlement et devrait s'atténuer graduellement par la suite, car les revenus et les emplois devraient être remplacés progressivement.

Cet impact sera d'intensité faible, d'étendue locale et de durée temporaire. L'importance de l'impact sur le milieu en phase démantèlement sera moyenne.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	CRÉATION D'EMPLOIS, RETOMBÉES ÉCONOMIQUES ET PERTES DE REVENUS
<i>Phase</i>	Démantèlement
<i>Composante</i>	Contexte socioéconomique régional
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, transport et circulation, démantèlement des équipements et restauration des aires de travail
<i>Valeur</i>	Grande
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Moyenne
<i>Étendue</i>	Locale
<i>Durée</i>	Temporaire
<i>Fréquence</i>	Continue
Importance	Moyenne
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Important

6.5.2 Utilisation du territoire

6.5.2.1 Phase construction

Le parc éolien est entièrement prévu sur des terres publiques sous affectation forestière, dans le TNO Rivière-Nouvelle de la MRC d'Avignon. La construction du parc éolien pourrait avoir un impact sur les utilisateurs du territoire, principalement en raison du dérangement causé par la circulation accrue et la présence de machinerie et de véhicules lourds. Durant les travaux de construction, les chemins forestiers à l'intérieur du parc éolien demeureront accessibles aux usagers.

La présence de machinerie et l'amélioration de chemins occasionneront des interruptions temporaires de la circulation à des endroits circonscrits sur les chemins existants, par exemple pour le remplacement des ponceaux. Les aires de travail où des travaux seront réalisés, qu'il s'agisse des aires d'implantation des éoliennes ou de portions de chemins lors de certaines activités spécifiques, seront fermées temporairement aux usagers du territoire pour des raisons de sécurité.

Le territoire est principalement utilisé pour la foresterie, la villégiature, la chasse, la motoneige et le quad. Les impacts du bruit sur les détenteurs des baux de villégiature et autres utilisateurs du territoire sont analysés à la section 6.5.4.

Le tableau 6.11 présente les distances entre les sites d'implantation d'éoliennes du parc Mesgi'g Ugju's'n et certaines composantes du milieu humain.

Tableau 6.11 *Distance approximative entre le site d'implantation d'éoliennes du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n le plus proche et différentes composantes du milieu humain*

Élément	N° de l'éolienne	Distance approximative (m)
Périmètre d'urbanisation de L'Alverne	14	11 483
Périmètre d'urbanisation de Pointe-à-la-Croix	14	23 660
Périmètre d'urbanisation d'Escuminac	8	16 826
Route 132	14	22 698
Sentier de motoneige	89	4 573
Sentier de quad	14	2 482
Bail de villégiature :		
Chemin Qospem, n° 140280	89	2 610
Chemin Qospem, n° 140281	89	2 510
Chemin Qospem, n° 140278	75	1 090
Chemin Qospem, n° 140279	75	1 158
Chemin Qospem, n° 140274	59	989
Chemin Qospem, n° 140275	59	1 010
Chemin Qospem, n° 140282	89	8 289
Chemin Qospem, n° 140283	89	8 282
Chemin Qospem, n° 140276	60	1 163
Chemin Qospem, n° 140277	60	1 125
Chemin de L'Alverne, n° 140284	78	4 694
Chemin de L'Alverne, n° 140285	78	4 828

Élément	N° de l'éolienne	Distance approximative (m)
Chemin de L'Alverne, n° 140286	78	5 876
Chemin de L'Alverne, n° 140287	78	5 922
Chemin Escuminac, n° 140288	25	913
Chemin Escuminac, n° 140289	25	880
Chemin Escuminac, n° 140290	8	2 704
Chemin Escuminac, n° 140291	8	2 736
Ruisseau Buttler, n° 140272	48	1 031
Ruisseau Buttler, n° 140273	48	982
Relais de motoneige, n° 130777	14	4 399
Bail d'abri sommaire :		
Est de l'éolienne 18, n° 132030	18	1 010
Sud ouest de l'éolienne 17, n° 132028	17	548
Est de l'éolienne 8, n° 110103	8	1 247

Accès et circulation – Route 132 et routes locales

L'accès au parc éolien s'effectuera par la route 132, puis par le chemin d'Escuminac. Le transport des pièces d'éoliennes occasionnera une augmentation du nombre de camions le long du parcours. Le nombre de voyages de camions variera en fonction du modèle d'éolienne retenu (tableau 3.5). Au transport des composantes, s'ajouteront des voyages de bétonnières, dont la provenance (site de fabrication du béton) est indéterminée, ainsi que des voyages pour le transport de la machinerie lourde et d'autres équipements.

En moyenne sur une base annuelle, sur la route 132, 2 700 véhicules circulent quotidiennement entre Escuminac et Nouvelle et 2 300 véhicules, entre Matapédia et Listuguj. La route 132 est caractérisée par un fort achalandage touristique en période estivale. Aucun débit journalier moyen annuel de circulation n'est fourni par le MTQ pour les chemins d'Escuminac Nord-Est et Ouest.

Les activités de transport respecteront la réglementation en vigueur. L'initiateur appliquera les mesures de sécurité relatives au transport des convois de camions ou des camions hors normes. Au besoin, les camions transportant des chargements hors normes seront accompagnés d'une escorte routière. Les trajets pour le transport des pièces d'éoliennes devront être soumis à une évaluation du MTQ, qui remettra des directives de sécurité et un permis.

Accès et circulation – Chemins forestiers

Les chemins forestiers situés dans le parc éolien demeureront accessibles à tous les usagers du territoire. Par mesure de sécurité, la présence de machinerie s'accompagnera parfois d'interruptions temporaires de la circulation dans certaines zones du chantier. L'accès à l'environnement immédiat des aires de travail pour l'implantation des éoliennes sera temporairement restreint lors de certaines activités, comme l'érection des tours et des rotors.

Milieu bâti

La zone d'implantation des éoliennes ne comprend aucune résidence. La zone d'étude compte 29 baux de location dispersés sur le territoire, soit 21 à des fins de villégiature, 3 à des fins d'abri sommaire en forêt, 4 liés à l'implantation d'équipements de mesure des vents et 1 à des fins communautaires et récréatives (camp des Fourches; volume 2, carte 6). Les détenteurs des baux de villégiature et d'abris sommaires pourront y accéder en tout temps. Les mesures de sécurité seront applicables.

Aux abords du chemin d'Escuminac Nord-Est, se trouvent une vingtaine de résidences (volume 2, carte 6). Une signalisation adaptée sera installée le long du chemin d'accès ainsi qu'à l'entrée et à l'intérieur du chantier de construction.

Le calendrier des travaux sera rendu disponible pour les résidents, intervenants et utilisateurs du milieu. De plus, un bulletin d'information sera distribué périodiquement aux résidents des municipalités situées en périphérie du parc éolien, avant et pendant la construction. Il informera sur le transport et la planification des travaux.

Sentiers récréatifs

Le chemin d'Escuminac croise, à l'extérieur de la zone d'étude, un sentier de motoneige et de quad. L'accès aux sentiers sera maintenu en tout temps. Afin d'harmoniser les travaux de construction avec les activités de motoneige et de quad et afin de veiller à la sécurité des usagers, l'initiateur collaborera avec les clubs responsables de ces sentiers. Les sites d'implantation d'éoliennes ont été concentrés dans le secteur le moins fréquenté par les utilisateurs du milieu (volume 2, carte 8).

Le relais de quad du camp des Fourches est situé à l'intérieur de la zone d'étude. Le chemin d'accès au Camp ne sera pas emprunté lors de la construction du parc éolien. Aucun impact significatif n'est attendu sur les activités récréatives réalisées à cet endroit. Les sites d'implantation d'éoliennes les plus près sont situés au sommet de la montagne, à plus de 2,4 km du relais.

Activités forestières

Bien que le secteur d'implantation du parc éolien ait déjà fait l'objet de récolte forestière et que de nombreux chemins y soient déjà construits, les travaux de construction du parc éolien seront harmonisés, dans la mesure du possible, avec les travaux forestiers prévus sur le territoire. À cet effet, l'initiateur demeurera en communication avec le gestionnaire du territoire forestier, le MRN.

Chasse

Le territoire du parc éolien est fréquenté par des chasseurs de la région, principalement pour la chasse à l'orignal. Durant la période de chasse à l'orignal, la planification des travaux sera ajustée afin de permettre la pratique de cette activité en toute sécurité. À titre de mesure d'atténuation particulière, les travaux de construction du parc éolien seront arrêtés pour une période maximale de neuf jours consécutifs durant la chasse à l'orignal à l'arme à feu, jours ouvrables et fins de semaines inclus.

Impacts sur l'utilisation du territoire

L'impact de la construction du parc éolien sur l'accessibilité au territoire et sur son utilisation sera d'intensité moyenne. Les travaux de construction seront temporaires, intermittents et ils s'effectueront localement. Grâce aux mesures d'atténuation particulières appliquées par l'initiateur, par exemple la mise

en place d'un comité de suivi et de concertation en communication étroite avec le milieu pendant la phase construction, l'impact résiduel sur l'utilisation du territoire en phase construction sera peu important.

Peu d'impacts sont attendus sur la réalisation des activités forestières, puisque les travaux d'amélioration de chemins et de construction des aires de travail du parc éolien seront harmonisés, autant que possible, avec ces activités.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	ACCESSIBILITÉ ET PERTURBATION DES ACTIVITÉS FORESTIÈRES, RÉCRÉATIVES, DE VILLÉGIATURE ET DE CHASSE
<i>Phase</i>	Construction
<i>Composante</i>	Utilisation du territoire
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, transport et circulation, installation des équipements et restauration des aires de travail
<i>Valeur</i>	Moyenne
<i>Intensité</i>	Moyenne
<i>Ampleur</i>	Moyenne
<i>Étendue</i>	Locale
<i>Durée</i>	Temporaire
<i>Fréquence</i>	Intermittente
Importance	Moyenne
<i>Mesures particulières</i>	Mettre en place un comité de suivi et de concertation. Mettre en place une signalisation aux endroits stratégiques afin de veiller à la sécurité des utilisateurs du territoire et des travailleurs du chantier. Arrêter les travaux de construction du parc éolien pour une période maximale de neuf jours consécutifs durant la chasse à l'original à l'arme à feu, jours ouvrables et fins de semaines inclus.
Impact résiduel	Peu important

6.5.2.2 Phase démantèlement

Les activités en phase démantèlement peuvent créer des impacts de même nature qu'en phase construction, mais de moindre intensité. La phase démantèlement sera de durée temporaire et nécessitera une mobilisation plus réduite qu'en phase construction. Aucune construction de chemins n'y est prévue.

L'impact du démantèlement du parc éolien sur l'utilisation du territoire sera local, temporaire et intermittent. L'intensité sera faible, tout comme l'importance de l'impact.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	ACCESSIBILITÉ ET PERTURBATION DES ACTIVITÉS FORESTIÈRES, RÉCRÉATIVES, DE VILLÉGIATURE ET DE CHASSE
<i>Phase</i>	Démantèlement
<i>Composante</i>	Utilisation du territoire
<i>Activité</i>	Transport et circulation, déboisement et activités connexes, démantèlement des équipements et restauration des aires de travail
<i>Valeur</i>	Moyenne
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Faible
<i>Étendue</i>	Locale
<i>Durée</i>	Temporaire
<i>Fréquence</i>	Intermittente
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

6.5.3 Infrastructures d'utilité publique

6.5.3.1 Phases construction et démantèlement

La circulation des véhicules lourds et hors normes nécessaires au transport des équipements pourra entraîner des bris aux routes et aux chemins forestiers empruntés. Dans la mesure où une détérioration résulterait des travaux de construction ou de démantèlement du parc éolien, l'initiateur effectuera les réparations aux chemins forestiers et aux tronçons du chemin d'Escuminac qui auront été utilisés. Ils seront remis à un niveau de qualité au moins égal au niveau d'avant la construction. La qualité de nombreux chemins forestiers sera améliorée pour les besoins du parc éolien. Les camions de transport des pièces d'éoliennes détiendront, au besoin, un permis et se conformeront au *Règlement sur le permis spécial de circulation d'un train routier* (c. C-24.2, r. 36). Les trajets empruntés seront soumis à l'approbation du MTQ.

Les activités de transport seront conformes à la réglementation en vigueur et des mesures de sécurité seront mises en place au besoin. En phase construction, le béton proviendra de sites de fabrication temporaires situés à proximité du parc éolien.

L'intensité de l'impact sera faible. L'étendue de l'impact sera locale et sa durée, temporaire. L'importance de l'impact sur les routes locales et chemins forestiers en phases construction et démantèlement sera faible.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	BRIS POSSIBLES AUX ROUTES LOCALES ET AUX CHEMINS FORESTIERS
<i>Phase</i>	Construction et démantèlement
<i>Composante</i>	Infrastructures d'utilité publique
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, transport et circulation, installation ou démantèlement des équipements et restauration des aires de travail
<i>Valeur</i>	Moyenne
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Faible
<i>Étendue</i>	Locale
<i>Durée</i>	Temporaire
<i>Fréquence</i>	Intermittente
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

6.5.4 Climat sonore

6.5.4.1 Phases construction et démantèlement

Les activités des phases construction et démantèlement peuvent entraîner une augmentation du niveau sonore ambiant, notamment pour les secteurs habités ou à proximité des baux de villégiature, en bordure des chemins d'accès. Cette augmentation est principalement attribuable aux activités de transport et à l'utilisation de la machinerie lourde pour la réalisation des travaux.

Les activités de construction seront limitées aux aires de travail et aux chemins d'accès dans le TNO Rivière-Nouvelle. Le long du chemin qui mènera au parc éolien, se trouvent une vingtaine résidences permanentes. Dans la zone d'étude, il n'y en a aucune.

Les travaux de construction seront effectués en territoire forestier. Les aires de travail pour l'installation des éoliennes sont à plus de 11,5 km du périmètre urbain de L'Alverne et à plus de 880 m du bail de villégiature le plus près.

Dans les secteurs sensibles comme les terrains sous bail de villégiature, l'impact sonore généré par la construction et le démantèlement du parc éolien devra être en deçà des niveaux prescrits par la politique sectorielle *Limites et lignes directrices préconisées par le MDDEP relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction* (MDDEP, 2007). Ces limites sont de 55 dBA (L_{Ar, 12h}) le jour (7 h à 19 h) et de 45 dBA (L_{Ar, 1h}) la nuit (19 h à 7 h). Une surveillance du climat sonore sera réalisée lors des principales activités qui génèrent du bruit et les mesures seront effectuées dans les secteurs sensibles.

Considérant que le parc éolien sera situé en territoire public sous affectation forestière et en milieu non habité, l'impact sur le climat sonore de la population établie en périphérie de la zone d'étude sera faible. Les activités de transport s'effectueront en conformité avec la réglementation en vigueur. L'initiateur appliquera les mesures de sécurité requises lors du transport des convois de camions. L'intensité de l'impact sera faible. L'étendue de l'impact sera ponctuelle et sa durée, temporaire. L'importance de l'impact sur le climat sonore lors des phases construction et démantèlement sera faible.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	BRUIT ÉMIS LORS DES ACTIVITÉS
<i>Phase</i>	Construction et démantèlement
<i>Composante</i>	Climat sonore
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail, transport et circulation, installation ou démantèlement des équipements et restauration des aires de travail
<i>Valeur</i>	Moyenne
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Temporaire
<i>Fréquence</i>	Intermittente
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

6.5.4.2 Phase exploitation

Le bruit émis par une éolienne est produit par le mouvement des pales, par la boîte d'engrenage et par la génératrice. Le parc éolien est prévu en milieu forestier non habité, sous affectation forestière. Le site d'implantation d'éolienne le plus près d'un bail de villégiature se situe à plus de 880 m de ce dernier.

Niveaux sonores à respecter

La note d'instructions sur le bruit du MDDEP (2006) sert de guide afin d'évaluer l'impact sonore. Cette note fixe des niveaux de bruit maximaux acceptables, en provenance de sources fixes; niveaux variant en fonction de la période de la journée et de la catégorie de zones réceptrices (tableau 6.12). Lorsque la moyenne horaire du bruit ambiant initial (caractérisation avant construction) est plus élevée que le niveau sonore fixé par la note, c'est cette moyenne qui doit plutôt être respectée.

Selon la note d'instructions, des catégories de zones réceptrices sont établies en vertu des usages permis par règlement de zonage. Lorsqu'un territoire ou une partie de territoire n'est pas zoné tel qu'il est prévu à l'intérieur d'une municipalité, les usages et l'affectation du territoire guident la détermination de la zone réceptrice.

Le parc éolien sera situé sur un territoire où l'affectation définie dans le schéma d'aménagement de la MRC d'Avignon est forestière. Certaines activités récréatives (villégiature, chasse, sentiers) et commerciales (mâts de mesure de vent, éoliennes) y sont également exercées. Compte tenu de l'affectation du territoire et des usages permis dans les TNO, aucune des utilisations suivantes citées dans la note d'instructions sur le bruit n'est autorisée dans le parc éolien projeté : habitation unifamiliale isolée, jumelée ou en logements multiples, école, hôpital ou autre établissement de services d'enseignement, de santé ou de convalescence. Ainsi, la seule catégorie de zones réceptrices dont la définition correspond aux usages du parc éolien projeté est la zone réceptrice III. 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.

Tableau 6.12 Niveau sonore à respecter selon la zone – Note d'instructions sur le bruit

Zone réceptrice	Jour (7 h à 19 h) dB _A	Nuit (19 h à 7 h) dB _A
Zones sensibles		
I Territoire destiné à des habitations unifamiliales isolées ou jumelées, à des écoles, hôpitaux ou autres établissements de services d'enseignement, de santé ou de convalescence. Terrain d'une habitation existante en zone agricole.	45	40
II Territoire destiné à des habitations en unités de logements multiples, à des parcs de maisons mobiles, à des institutions ou à des campings.	50	45
III Territoire destiné à des usages commerciaux ou à des parcs récréatifs. Toutefois, le niveau de bruit prévu pour la nuit ne s'applique que dans les limites de propriété des établissements utilisés à des fins résidentielles. Dans les autres cas, le niveau maximal de bruit prévu le jour s'applique également la nuit.	55	50
Zones non sensibles		
IV Territoire zoné pour des fins industrielles ou agricoles. Toutefois, sur le terrain d'une habitation existante en zone industrielle et établie conformément aux règlements municipaux en vigueur au moment de sa construction, les critères sont de 50 dB _A la nuit et 55 dB _A le jour.	70	70

Source : (MDDEP, 2006)

Les niveaux de bruits maximaux sont applicables au bruit provenant uniquement des éoliennes, sans la contribution des autres sources de bruit dans le secteur. Ils sont exprimés en termes de niveau acoustique d'évaluation ($L_{Ar, 1h}$). Le niveau acoustique d'évaluation ($L_{Ar, 1h}$) est le niveau de pression acoustique équivalent horaire pondéré A prévu, auquel on ajoute des termes correctifs lorsqu'ils sont applicables. Ces termes correctifs portent sur les bruits d'impact (K_I), les bruits à caractère tonal (K_T) et certaines situations spéciales (K_S), tels les bruits perturbateurs comportant des éléments verbaux, musicaux ou porteurs d'information (signaux sonores) ou les bruits à basse fréquence.

Dans le cas du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n, le bruit émis par l'activité des éoliennes ne devrait comporter ni bruit d'impact ($K_I = 0$) ni bruit à caractère tonal ($K_T = 0$). Concernant le terme correctif appliqué pour certaines situations spéciales (K_S), un terme correctif $K_S = + 5$ pour bruit de basse fréquence pourrait être applicable si la différence entre le niveau de bruit pondéré C (L_{Ceq} , dB_C) et le niveau de bruit pondéré A (L_{Aeq} , dB_A) est supérieure ou égale à 20 dB.

Afin de vérifier le critère de bruit de basse fréquence, les niveaux de bruit projetés du parc éolien ont été estimés en dB_A (L_{Aeq}) et en dB_C (L_{Ceq}). À tout point d'évaluation, le bruit émis par les éoliennes n'est pas un bruit de basse fréquence tel qu'il est défini dans la note d'instructions. Le terme correctif K_S est donc nul. Par conséquent, à l'étape de la simulation sonore, aucun terme correctif K_I , K_T ou K_S n'a été appliqué. Dans le cas du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n, le niveau acoustique d'évaluation L_{Ar} est égal au niveau de bruit projeté du parc L_{Aeq} .

Modélisation de l'émission sonore du parc éolien

Dans le but d'évaluer l'émission sonore du parc éolien, une modélisation a été réalisée conformément à la norme ISO 9613-2 *Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre – Partie 2 : Méthode générale de calcul* (ISO, 1996) (volume 2, carte 10). La modélisation du climat sonore a été réalisée à partir des spécifications fournies par les fabricants d'éoliennes. La méthode de calcul utilisée a permis de prédire le niveau sonore moyen continu équivalent pondéré A, L_{Aeq} (tel qu'il est décrit dans les parties 1 à 3 de la norme ISO 9613-2).

Cette méthode tient compte de la puissance sonore par bandes de fréquences des sources de bruit et d'un vent portant, pour chacune des éoliennes, vers chacun des récepteurs ainsi que des atténuations obtenues par la dispersion (distance entre la source et le récepteur), la diffraction (effet-écran des obstacles comme la topographie du site) et l'absorption du type de terrain. Les niveaux calculés sont représentatifs des émissions sonores maximales du parc éolien projeté, puisqu'ils tiennent compte d'un facteur d'utilisation de 100 % (les éoliennes du parc éolien fonctionnant toutes simultanément à leur puissance maximale) et d'un vent propageant le bruit de chaque éolienne, peu importe sa situation géographique par rapport à un même récepteur, vers ce récepteur. L'atténuation du bruit que procure le feuillage des arbres n'a pas été considérée.

Le choix du turbinier sera déterminé ultérieurement. Les paramètres utilisés pour les calculs correspondent au plus grand nombre de sites nécessaires avec la plus petite éolienne :

- Éolienne de 1,68 MW;
- Nacelle à 80 m du sol;
- Niveau de puissance acoustique maximale des éoliennes : 106 dB_A;
- Nombre d'éoliennes : 89;
- Topographie : courbes de niveau aux 10 m;
- Sol avec un pourcentage absorbant de 60 %;
- Température de 10 °C et humidité relative de 70 %;
- Poste de raccordement avec transformateur électrique : 86 dB_A.

Les résultats de la modélisation représentent les niveaux sonores perçus à l'extérieur des habitations. Une atténuation supplémentaire s'ajoute pour les intensités sonores à l'intérieur des bâtiments. Cette valeur d'atténuation est d'environ 10 dB_A (norme ISO/R 1996-1971).

La carte 10 du volume 2 présente les contours isophoniques relatifs à la propagation du bruit émis par les éoliennes.

Cette modélisation montre que, dans des conditions de propagation favorables, les niveaux sonores anticipés du parc éolien respectent le seuil de 50 dB_A pour l'ensemble des récepteurs (baux de villégiature et abri sommaire). De plus, les récepteurs sensibles se trouvent sous la limite de 40 dB_A. Quelques caches de chasse sont présentes le long du chemin d'accès. Les sites d'implantation d'éoliennes sont situés à plus de 880 m des baux de villégiature dans la zone d'étude.

En milieu forestier, plus le vent est fort, plus les niveaux sonores ambiants sont élevés en raison, entre autres, du mouvement des feuilles dans les arbres. Le bruit des éoliennes étant produit lors de périodes venteuses, l'émission sonore des éoliennes sera en partie masquée. La perception des niveaux sonores émis par les éoliennes variera pour les usagers temporaires du territoire en fonction de leur localisation et des conditions météorologiques.

L'intensité de l'impact sonore sera faible considérant que le niveau de bruit demeure en deçà des niveaux proposés dans la note d'instructions sur le bruit (MDDEP, 2006). L'étendue de l'impact sera ponctuelle (le

bruit est circonscrit à proximité des éoliennes), la durée permanente et la fréquence d'émission et de perception, intermittente.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	BRUIT ÉMIS PAR LES ÉOLIENNES
<i>Phase</i>	Exploitation
<i>Composante</i>	Climat sonore
<i>Activité</i>	Présence et fonctionnement des équipements
<i>Valeur</i>	Moyenne
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Permanente
<i>Fréquence</i>	Intermittente
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

6.5.5 Patrimoines archéologique et culturel

6.5.5.1 Phase construction

Les activités en phase construction peuvent altérer des éléments du patrimoine archéologique advenant un contact avec ces derniers. Aucun site archéologique n'a été répertorié à ce jour dans la zone d'étude. Des activités sont prévues dans une zone de potentiel archéologique : la superficie requise pour la mise en place d'un chemin et d'une éolienne totalise 0,3 ha en périphérie d'une zone de potentiel d'occupation eurocanadienne (volume 2, carte 6). Lors de la réalisation des travaux en phase construction, les responsables de chantier seront informés de l'obligation de signaler au contremaître toute découverte fortuite d'artefacts. Le cas échéant, les travaux sur le lieu de la découverte seront interrompus jusqu'à ce qu'une évaluation complète soit effectuée, et un avis parviendra au ministère de la Culture et des Communications. À ce sujet, la *Loi sur le patrimoine culturel* (c. P-9.002) stipule que :

Article 74 – « Quiconque découvre un bien ou un site archéologique doit en aviser le ministre sans délai. Cette obligation s'applique, que la découverte survienne ou non dans le contexte de fouilles et de recherches archéologiques. »

Compte tenu de l'application de la *Loi sur le patrimoine culturel* (c. P-9.002), et de la faible superficie impliquée, l'intensité de l'impact sur le potentiel archéologique sera faible. L'étendue sera ponctuelle et la perturbation pouvant survenir sera continue et permanente. L'importance de l'impact en phase construction sera donc faible.

ÉVALUATION DE L'IMPACT	PERTURBATION POTENTIELLE DE ZONES OU D'ARTEFACTS ARCHÉOLOGIQUES
<i>Phase</i>	Construction
<i>Composante</i>	Patrimoines archéologique et culturel
<i>Activité</i>	Déboisement et activités connexes, construction et amélioration des chemins et des aires de travail
<i>Valeur</i>	Moyenne
<i>Intensité</i>	Faible
<i>Ampleur</i>	Faible
<i>Étendue</i>	Ponctuelle
<i>Durée</i>	Permanente
<i>Fréquence</i>	Continue
Importance	Faible
<i>Mesure particulière</i>	-
Impact résiduel	Peu important

6.5.6 Paysages

6.5.6.1 Évaluation de la résistance des unités de paysage

La zone d'étude paysagère comporte des unités de paysage qui opposent des résistances variant de faible à forte relativement à l'implantation du parc éolien projeté. Le paysage villageois de L'Alverne présente une forte résistance, car il regroupe une concentration d'observateurs potentiels et il offre une grande accessibilité visuelle limitant les possibilités de dissimuler les infrastructures projetées. Les paysages au relief irrégulier et présentant un couvert boisé dense favorisent la dissimulation partielle ou complète des infrastructures et opposent une résistance moindre en regard du projet. L'absence, dans le milieu, d'infrastructures de dimension et de caractère similaires aux éoliennes projetées limite leur insertion, ce qui contribue à augmenter la résistance en regard du projet.

Le tableau 6.13 présente l'évaluation des résistances attribuées aux diverses unités de paysage. Une explication de l'évaluation suit.

Résistance forte

Paysage villageois de L'Alverne (Vi1)

Ce paysage villageois, situé au cœur du milieu forestier, est ceinturé par les collines boisées qui limitent l'étendue des champs visuels et permettent de dissimuler partiellement ou complètement les infrastructures projetées. Les terres déboisées qui caractérisent ce paysage offrent néanmoins une grande accessibilité visuelle qui influence la capacité d'absorption du paysage. Le contraste dans la dimension et le caractère des infrastructures avec le cadre bâti du noyau villageois demeure élevé, ce qui justifie la valeur moyenne de l'importance de l'impact appréhendé. De plus, la population résidente valorise cette unité, d'où la grande valeur attribuée.

Tableau 6.13 Résistance des unités de paysage dans la zone d'étude paysagère du projet de parc éolien Mesgi'g Ugu's'n

Unité de paysage	Importance de l'impact appréhendé			Valeur de l'unité			Résistance
	Capacité absorption	Capacité insertion	Importance	Qualité intrinsèque	Intérêt du milieu	Valeur	
Vi1 Villageois de L'Alverne	Moyenne	Faible	Moyenne	Grande	Grand	Forte	Forte
V1 Vallée de la rivière Assemetquagan	Forte	Faible	Moyenne	Grande	Moyen	Moyenne	Moyenne
V2 Vallée de la rivière Escuminac	Forte	Faible	Moyenne	Grande	Moyen	Moyenne	Moyenne
V3 Vallée de la Petite rivière Nouvelle	Forte	Faible	Moyenne	Grande	Moyen	Moyenne	Moyenne
V4 Vallée de la rivière Nouvelle	Forte	Faible	Moyenne	Grande	Moyen	Moyenne	Moyenne
C1 Collines	Forte	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyen	Moyenne	Moyenne
C2 Collines	Forte	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyen	Moyenne	Moyenne
C3 Collines	Forte	Faible	Moyenne	Moyenne	Moyen	Moyenne	Moyenne
C4 Collines	Forte	Faible	Moyenne	Moyenne	Faible	Faible	Faible
C5 Collines	Forte	Faible	Moyenne	Moyenne	Faible	Faible	Faible
C6 Collines	Forte	Faible	Moyenne	Moyenne	Faible	Faible	Faible
C7 Collines	Forte	Faible	Moyenne	Moyenne	Faible	Faible	Faible
C8 Collines	Forte	Faible	Moyenne	Moyenne	Faible	Faible	Faible
C9 Collines	Forte	Faible	Moyenne	Moyenne	Faible	Faible	Faible

Résistance moyenne**Paysages de vallée des rivières Assemetquagan (V1), Escuminac (V2), Petite rivière Nouvelle (V3) et Nouvelle (V4)**

Ces quatre paysages de vallée opposent une résistance moyenne à l'implantation des infrastructures projetées. Le resserrement des versants et l'omniprésence du couvert forestier offrent une forte capacité d'absorption. Toutefois, le caractère naturel de ces paysages et l'absence d'infrastructure industrielle verticale limitent leur capacité d'insertion. Un impact d'importance moyenne est donc appréhendé en regard de l'implantation des éoliennes projetées. En outre, ces paysages présentent une grande qualité intrinsèque, mais leur fréquentation faible et occasionnelle justifie une valeur moyenne.

Paysages de collines C1, C2 et C3

Ces paysages de collines possèdent une capacité à dissimuler partiellement ou totalement les infrastructures projetées, par leur topographie irrégulière et la dominance du couvert boisé qui les caractérisent. L'étendue des champs visuels est généralement limitée. L'absence d'infrastructures industrielles ou comparables aux éoliennes projetées limite leur capacité d'insertion. L'importance de l'impact appréhendé est donc jugée moyenne. Ces paysages de collines sont communs dans la région. Leur fréquentation est relativement faible, se résumant aux usagers qui empruntent les chemins forestiers primaires, aux villégiateurs isolés, aux usagers qui fréquentent annuellement le territoire pour la chasse ou qui empruntent les sentiers récréatifs. Par contre, ces trois unités font partie de territoires à vocation particulière (zec, réserve faunique) qui leur confèrent une valeur plus élevée. Une résistance moyenne à l'implantation des infrastructures projetées est donc attribuée à ces trois paysages de collines.

Résistance faible

Paysages de collines C4, C5, C6, C7, C8 et C9

Le relief irrégulier et la dominance du couvert boisé qui caractérisent ces paysages de collines favorisent l'absorption des infrastructures projetées. L'étendue des champs visuels y est généralement limitée. Par contre, l'absence d'infrastructures industrielles ou comparables aux éoliennes projetées leur confère une faible capacité d'insertion. L'importance de l'impact appréhendé est donc jugée moyenne. Ces paysages de collines sont communs dans la région. Leur fréquentation est faible et occasionnelle (usagers des chemins forestiers, chasseurs saisonniers, villégiateurs isolés et usagers des sentiers récréatifs). Une faible résistance est donc attribuée à ces six paysages de collines.

6.5.6.2 Évaluation des degrés de perception

Le périmètre d'agglomération de L'Alverne se situe à plus de 11 km des sites d'implantation d'éoliennes les plus rapprochés. Quelques baux de villégiature et le camp des Fourches se trouvent à l'intérieur du parc éolien projeté, où des chemins forestiers primaires desservent le territoire.

Étant donné le relief irrégulier du territoire et la dominance du couvert forestier, la plupart des secteurs de la zone d'étude paysagère n'offrent aucune visibilité sur l'emplacement du parc éolien projeté. L'analyse de visibilité, présentée au volume 2 sur la carte 9, indique le nombre théorique d'éoliennes visibles (tour, nacelle) selon le positionnement des observateurs. Étant donné que le choix du turbinier sera déterminé ultérieurement, l'analyse de visibilité a été réalisée en considérant le modèle d'éolienne la plus haute, c'est-à-dire une tour de 120 m et un rotor de 116 m de diamètre (tableau 3.6).

Les zones blanches illustrent les secteurs d'où aucune éolienne ne devrait être visible. Cette cartographie considère le relief, mais pas le couvert végétal, le milieu bâti ou les autres composantes pouvant dissimuler les éoliennes. Le nombre d'éoliennes visibles peut donc varier à la baisse.

Afin d'évaluer plus précisément le degré de perception du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n, six simulations visuelles ont été réalisées selon les points de vue d'intérêt et selon certaines vues représentatives du territoire forestier caractéristique de la zone d'étude (volume 2).

Pour chacune des unités de paysage, le degré de perception a été évalué selon l'exposition visuelle des observateurs potentiels, leur sensibilité et le rayonnement de la présence des éoliennes et des autres équipements (tableau 6.14). À l'intérieur de la zone d'étude paysagère, des degrés de perception très faibles ou nuls ont été observés.

Ainsi, le paysage villageois de L'Alverne (Vi1), le paysage de vallée de la rivière Escuminac (V2) et les paysages de collines C2, C5, C6 et C7 présentent de très faibles degrés de perception puisque les éoliennes peuvent être perçues de façon ponctuelle à partir d'une route ou d'un chemin forestier primaire, empruntés par les usagers en circulation. Un degré de perception nul est attribué aux paysages de vallée V1, V3 et V4 et aux paysages de collines C1, C3, C4, C8 et C9.

Tableau 6.14 Synthèse des degrés de perception du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Unités de paysage	Points de vue d'intérêt	Degré de perception	Notes, explications et observations au terrain (volume 2, carte 9)
Vi1 Villageois de L'Alverne	Vue du chemin de la Petite-Rivière-du-Loup, à l'entrée du village	Très faible	Vue ouverte vers le parc éolien. Profondeur limitée par les collines boisées environnantes. Éoliennes les plus rapprochées à 12,9 km (arrière-plan, aire d'influence moyenne); observateurs mobiles, ponctuels; 40 éoliennes visibles (simulation visuelle 1).
	Vue du parvis de l'église Saint-François-de-L'Alverne	Nul	Vue ouverte vers le parc éolien et profondeur limitée par le relief et le couvert forestier dense des unités environnantes. Aucune éolienne visible comme il est montré sur la carte 9 et la simulation visuelle 2.
V1 Vallée de la rivière Assemetquagan	—	Très faible	Vues dirigées vers le parc éolien à partir de la rivière Assemetquagan dans la portion nord de l'unité. Le champ visuel est cadré par le relief et le couvert forestier dense sur les versants. Éoliennes les plus rapprochées situées à plus de 5 km (plan intermédiaire et arrière-plan, aire d'influence moyenne); observateurs occasionnels peu nombreux, rayonnement ponctuel; jusqu'à 25 éoliennes visibles à partir du lit de la rivière, jusqu'à 89 éoliennes visibles à partir de certains secteurs des versants selon la carte d'analyse de visibilité.
	—	Nul	Vues fermées vers le parc éolien par le relief et le couvert forestier dense sur les versants. Aucune vue ouverte sur le parc éolien.
V2 Vallée de la rivière Escuminac	Vue d'un chemin forestier à partir d'une aire de coupe récente	Très faible	Vue ouverte ponctuelle. Profondeur limitée par le relief des collines environnantes. Éoliennes les plus rapprochées à 2,5 km (plan intermédiaire, aire d'influence forte); observateurs occasionnels, rayonnement ponctuel; 21 éoliennes visibles selon la simulation visuelle 3.
	—	Nul	Vues généralement fermées vers le parc éolien par le relief des versants et le couvert forestier dense. Aucune vue ouverte sur le parc éolien.
V3 Vallée de la Petite rivière Nouvelle	—	Nul	Vues fermées vers le parc éolien par le relief des versants et le couvert forestier dense sur les versants. Aucune vue ouverte sur le parc éolien.
V4 Vallée de la rivière Nouvelle	—	Nul	Vues fermées vers le parc éolien par le relief et le couvert forestier dense sur les versants. Aucune vue ouverte sur le parc éolien.
C1 Collines	—	Nul	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Aucune vue ouverte sur le parc éolien.
C2 Collines	Vue du chemin Qospem, sur le territoire de la zec Casault	Très faible	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Vue ponctuelle dirigée vers le parc éolien à partir du chemin Qospem lorsqu'il parcourt un sommet. Éolienne visible la plus rapprochée située à plus de 19,3 km (arrière-plan, aire d'influence moyenne); observateurs occasionnels peu nombreux, rayonnement ponctuel; 4 éoliennes visibles selon la simulation visuelle 6.
	Vues des chemins Qospem et Escuminac sur les terres privées de Gestion forestière Lacroix	Très faible	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Vues dirigées ponctuelles vers le parc éolien à partir des chemins forestiers primaires lorsqu'ils parcourent certains sommets. Éoliennes les plus rapprochées situées à plus de 5 km (plan intermédiaire, aire d'influence moyenne); observateurs occasionnels peu nombreux, rayonnement ponctuel; jusqu'à 89 éoliennes visibles à partir de certains sommets selon la carte d'analyse de visibilité.
	—	Nul	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Aucune vue sur le parc éolien.
C3 Collines	—	Nul	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Aucune vue sur le parc éolien.

Unités de paysage	Points de vue d'intérêt	Degré de perception	Notes, explications et observations au terrain (volume 2, carte 9)
C4 Collines	—	Nul	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Aucune vue sur le parc éolien.
C5 Collines	Vue du lac Dubé	Nul	Vues ouvertes vers le parc éolien. Profondeurs limitées par le couvert forestier riverain et le relief irrégulier des collines boisées environnantes. Aucune éolienne visible selon la carte d'analyse de visibilité.
	Vue du chemin Qospem	Très faible	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Vues dirigées ponctuelles vers le parc éolien à partir des chemins forestiers primaires lorsqu'ils parcourent certains sommets. Éoliennes les plus rapprochées situées à plus de 2,3 km (plan intermédiaire, aire d'influence moyenne); observateurs occasionnels peu nombreux, rayonnement ponctuel; 19 éoliennes visibles selon la simulation visuelle 4.
	—	Nul	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Aucune vue sur le parc éolien.
C6 Collines	Vue du chemin Qospem	Très faible	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Vues dirigées ponctuelles vers le parc éolien à partir des chemins forestiers primaires lorsqu'ils parcourent certains sommets. Éoliennes les plus rapprochées situées à plus de 500 m (avant-plan et plan intermédiaire, aire d'influence forte); observateurs occasionnels peu nombreux, rayonnement ponctuel; jusqu'à 89 éoliennes visibles à partir de certains sommets selon la carte d'analyse de visibilité.
	Vue du chemin Escuminac	Très faible	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Vues dirigées ponctuelles vers le parc éolien à partir du chemin forestier primaire lorsque ce chemin parcourt un sommet. Éoliennes les plus rapprochées situées à 3,9 km (plan intermédiaire, aire d'influence forte); observateurs occasionnels peu nombreux, rayonnement ponctuel; 8 éoliennes visibles selon la simulation visuelle 5.
	—	Nul	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Aucune vue sur le parc éolien.
C7 Collines	—	Très faible	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Vues dirigées ponctuelles vers le parc éolien à partir des chemins forestiers primaires lorsqu'ils parcourent certains sommets. Éoliennes les plus rapprochées situées à plus de 4 km (plan intermédiaire, aire d'influence forte); observateurs occasionnels peu nombreux, rayonnement ponctuel; jusqu'à 89 éoliennes visibles à partir de certains sommets selon la carte d'analyse de visibilité.
	—	Nul	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Aucune vue sur le parc éolien.
C8 Collines	—	Nul	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Aucune vue sur le parc éolien.
C9 Collines	—	Nul	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Aucune vue sur le parc éolien.

6.5.6.3 Évaluation de l'impact visuel par unité de paysage

Pour chaque unité de paysage, l'évaluation de l'importance de l'impact visuel résulte de la combinaison du degré de perception des infrastructures du parc éolien et de la résistance que démontre l'unité par rapport à ces infrastructures. Le tableau 6.15 présente la synthèse de l'impact visuel par unité de paysage.

L'implantation du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n modifiera certaines vues à divers degrés d'importance principalement en phase exploitation. Cependant, les tours d'éoliennes seront visibles progressivement dès la phase construction, tout comme les grues. Lors du démantèlement du parc éolien, les éoliennes seront progressivement retirées du paysage.

Les impacts visuels en phase exploitation résultent de la présence des infrastructures dans le paysage. La durée des modifications est permanente ou égale au temps où les éoliennes seront en place. Ces modifications sont jugées mineures à nulles selon le milieu d'où elles seront perçues.

Tableau 6.15 Synthèse des impacts visuels par unité de paysage de la zone d'étude paysagère du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Unité de paysage	Résistance	Degré de perception	Importance de l'impact
Vi1 – Paysage villageois de L'Alverne	Forte	Très faible à nul	Mineure à nulle
V1 – Paysage de vallée de la rivière Assemetquagan	Moyenne	Très faible à nul	Mineure à nulle
V2 – Paysage de vallée de la rivière Escuminac	Moyenne	Très faible à nul	Mineure à nulle
V3 – Paysage de vallée de la Petite rivière Nouvelle	Moyenne	Nul	Nulle
V4 – Paysage de vallée de la rivière Nouvelle	Moyenne	Nul	Nulle
C1 – Paysage de collines	Moyenne	Nul	Nulle
C2 – Paysage de collines	Moyenne	Très faible à nul	Mineure à nulle
C3 – Paysage de collines	Moyenne	Nul	Nulle
C4 – Paysage de collines	Faible	Nul	Nulle
C5 – Paysage de collines	Faible	Très faible à nul	Mineure à nulle
C6 – Paysage de collines	Faible	Très faible à nul	Mineure à nulle
C7 – Paysage de collines	Faible	Très faible à nul	Mineure à nulle
C8 – Paysage de collines	Faible	Nul	Nulle
C9 – Paysage de collines	Faible	Nul	Nulle

L'ajout d'éoliennes sur certains des sommets du TNO Rivière-Nouvelle occasionnera un impact visuel d'importance mineure à nulle à partir du périmètre d'agglomération de L'Alverne. Ce paysage villageois oppose une forte résistance au regard du projet. Bien que les terres déboisées offrent une grande accessibilité visuelle, le temps de perception des automobilistes en déplacement, de même que la distance de perception à plus de 11 km des éoliennes les plus rapprochées, situent l'importance de l'impact visuel à mineure. Le relief irrégulier et le couvert forestier environnant empêchent la visibilité des éoliennes à partir de plusieurs secteurs de l'unité, notamment du parvis de l'église, où l'impact visuel est considéré comme nul.

L'impact visuel est jugé d'importance mineure à nulle pour six autres unités de paysage opposant une résistance variant de moyenne à faible, en raison essentiellement du très faible degré de perception des composantes projetées. Ces paysages (V1, V2, C2, C5, C6 et C7) sont peu fréquentés et caractérisés par un relief irrégulier et un couvert forestier relativement dense qui restreignent l'accessibilité visuelle. Outre les emplacements ponctuels sur certains chemins forestiers primaires, sur des portions de sentiers récréatifs ou dans les aires de coupes récentes d'où quelques éoliennes seront visibles, le reste de ces unités n'offre aucune vue sur les éoliennes ou vers le parc éolien projeté.

L'impact visuel est jugé nul pour les sept autres unités (V3, V4, C1, C3, C4, C8 et C9). La configuration du relief et l'omniprésence du couvert forestier qui les caractérisent empêchent généralement la perception des éoliennes et des autres composantes projetées à partir de ces unités.

6.5.6.4 Impact visuel en période hivernale

Sur les hautes collines appalachiennes, le couvert forestier étant majoritairement composé de boisés à dominance de conifères, la perte des feuilles en hiver aura une incidence mineure sur l'opacité du couvert forestier, diminuant légèrement sa capacité d'absorption et augmentant de la même façon la visibilité des éoliennes à certains endroits. La couleur des éoliennes favorisera leur intégration dans les paysages hivernaux, s'harmonisant avec la couleur dominante du couvert de neige. Aucun impact visuel significatif additionnel n'est attendu lors de cette transformation saisonnière.

6.5.6.5 Impact visuel des balises lumineuses

Selon la réglementation et les exigences de Transports Canada, des balises lumineuses devront être installées sur les nacelles d'éoliennes situées aux extrémités du parc éolien. Ces balises seront visibles sur 360° dans les endroits visuellement plus dégagés, notamment à partir de la route de la Petite-Rivière-du-Loup menant au noyau villageois de L'Alverne. La distance des éoliennes, à plus de 11 km du noyau villageois de L'Alverne, limite l'incidence de la luminosité des balises lumineuses sur le paysage nocturne. Aucun impact visuel additionnel n'est donc anticipé en lien avec l'ajout de balises lumineuses.

6.5.6.6 Impact visuel du poste de raccordement et des chemins d'accès

Le poste de raccordement sera construit au centre du parc éolien, à proximité du chemin Escuminac, dans un secteur relativement boisé. Le couvert forestier environnant favorisera l'absorption visuelle des installations projetées, qui seront visibles de manière ponctuelle, à partir du chemin primaire. La présence du poste de raccordement dans ce paysage de collines n'occasionnera donc aucun impact visuel additionnel.

Par ailleurs, le déboisement et la construction de nouveaux chemins d'accès occasionneront un impact visuel mineur puisqu'ils seront créés dans un milieu déjà caractérisé par les activités forestières antérieures et, par conséquent, déjà parcouru de chemins forestiers.

6.5.6.7 Mesures d'atténuation sur le paysage

L'implantation du parc éolien sera conforme aux dispositions relatives à l'implantation d'éoliennes prescrites par la MRC d'Avignon dans le RCI 2004-001 et ses modifications. Les prescriptions suivantes seront d'ailleurs respectées :

- Les éoliennes seront de couleur blanche ou grise, possiblement avec un dégradé vert à la base de la tour et elles seront de forme longiligne et tubulaire;
- Le positionnement des éoliennes respectera les distances prescrites à la réglementation en vigueur;
- Dans la mesure du possible, les fils électriques reliant les éoliennes seront enfouis, sauf lors de la traversée de contraintes physiques (lac, cours d'eau, secteur marécageux, couche de roc);
- Après l'arrêt de l'exploitation du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n, les installations seront démantelées dans un délai de 12 mois et les sites seront remis en état selon les recommandations prescrites.

En outre, certaines recommandations tirées du *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères – Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public* et du *Guide d'intégration des éoliennes au territoire – Vers de nouveaux paysages* ont également été appliquées lors de l'élaboration du parc éolien et permettent de mieux intégrer ses composantes dans le paysage actuel (MAMR, 2007; MRNF, 2005) :

- Les éoliennes seront toutes semblables avec le même sens de rotation des pales;
- Les éoliennes ne comporteront aucune représentation promotionnelle ou publicitaire, sauf l'identification du type d'éolienne sur la nacelle de l'éolienne, sous forme de symboles, logos ou mots. L'affichage ne sera pas lumineux, ni éclairé artificiellement par réflexion, ni luminescent;
- Les nouveaux chemins respecteront les directives prescrites aux règlements;
- L'utilisation d'éoliennes de grande puissance permet d'en réduire le nombre pour atteindre la puissance nominale souhaitée;
- L'utilisation d'éoliennes possédant les mêmes caractéristiques (hauteur de la nacelle, couleur, nombre de pales) favorise leur intégration harmonieuse au paysage.

Comme le projet a été développé en considérant le respect de ces exigences et recommandations, l'importance des impacts visuels résiduels pour chacune des unités de paysage ne peut être atténuée davantage.

6.5.6.8 Appréciation globale de l'impact visuel du parc éolien

De façon globale, le projet aura une incidence mineure à nulle sur la plupart des unités de paysage en raison des conclusions suivantes :

- La plupart des unités de paysage définies à l'intérieur de la zone d'étude paysagère présentent un relief irrégulier et un couvert boisé qui limiteront l'accessibilité visuelle et favoriseront la dissimulation des infrastructures projetées. Ces caractéristiques amenuisent l'importance de l'impact visuel;
- Le parc éolien se situera à une distance de plus de 11 km du périmètre d'agglomération de L'Alverne. La configuration du relief et le couvert forestier qui ceinturent la municipalité réduiront la visibilité sur les éoliennes projetées à partir du milieu bâti;
- Les observateurs potentiels à l'intérieur du paysage de collines C6, où sera implanté le parc éolien, sont essentiellement des usagers du territoire pratiquant des activités de chasse de façon occasionnelle et des villégiateurs isolés en rive d'un cours d'eau. La présence d'éoliennes modifiera leur encadrement visuel durant toute la phase exploitation, mais le contact visuel sera généralement occasionnel, de courte durée et de rayonnement ponctuel;
- Ailleurs sur le territoire, les observateurs potentiels sont essentiellement des usagers en transit qui empruntent les chemins forestiers primaires ou les sentiers récréatifs. Les modifications dans leurs champs visuels seront ponctuelles et momentanées.

6.6 Mesures d'atténuation particulières

Les mesures d'atténuation spécifiques au projet, élaborées en considérant les caractéristiques du milieu, sont dites particulières. Elles sont conçues pour les cas où un impact d'importance moyenne ou forte est appréhendé malgré les mesures d'atténuation courantes prévues.

Les impacts sur certaines composantes des milieux physique, biologique et humain nécessitent l'application de mesures d'atténuation particulières, soit :

- Éviter le déboisement dans les sapinières propices à l'adiante des Aléoutiennes, à la dryoptère de Britton, au polystic faux-lonchitis et à la sabline à grandes feuilles. S'il est nécessaire de déboiser dans ces habitats, totalisant un maximum 1,3 ha, un inventaire floristique sera effectué afin de vérifier la présence d'espèces à statut particulier dans les superficies à déboiser. Un inventaire sera également effectué aux traversées de cours d'eau où des travaux sont prévus. Si l'inventaire confirme la présence de telles espèces, mettre en place des mesures de protection ou d'atténuation;
- Éviter, dans la mesure du possible, de déboiser durant la période de nidification des oiseaux (du 1^{er} mai au 15 août);
- Mettre en place un comité de suivi et de concertation;
- Mettre en place une signalisation aux endroits stratégiques afin de veiller à la sécurité des utilisateurs du territoire et des travailleurs du chantier de parc éolien;
- Planifier les travaux en fonction des activités de chasse à l'original. Les travaux de construction du parc éolien seront arrêtés pour une période maximale de neuf jours consécutifs durant la chasse à l'original à l'arme à feu, jours ouvrables et fins de semaines inclus.

6.7 Importance des impacts résiduels

Tout impact qui persiste après l'application d'une mesure d'atténuation est un impact résiduel. Un impact de faible importance (considérant les mesures d'atténuation courantes) entraîne un impact résiduel peu important. Un impact de moyenne ou de forte importance malgré les mesures courantes appliquées nécessite l'application de mesures d'atténuation particulières. Selon l'efficacité des mesures mises en place, il en découle un impact résiduel important ou peu important. Les impacts résiduels liés aux phases construction, exploitation et démantèlement du parc éolien sont présentés dans les fiches descriptives des impacts (sections 6.3, 6.4 et 6.5) et au tableau 6.16.

6.7.1 Milieu physique

Pendant les phases construction et démantèlement, la circulation des véhicules causera un soulèvement de poussière qui réduira momentanément la qualité de l'air (tout comme la visibilité), ce qui est considéré comme un impact résiduel peu important une fois les mesures courantes appliquées. Ces mesures comprennent notamment l'utilisation d'abat-poussière et la réduction de la vitesse de circulation.

La construction des chemins et les traversées de cours d'eau ont été planifiées de manière à limiter les superficies à utiliser. Ainsi, 71 % des chemins nécessaires au parc éolien sont existants. De plus, la construction des chemins et l'installation des traverses de cours d'eau seront réalisées conformément au RNI et au *Guide des saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux* (MRN, 2001). Les impacts résiduels sur la qualité des sols et des eaux de surface sont donc peu importants.

En phase exploitation, aucun impact résiduel n'est prévu sur les composantes du milieu physique.

6.7.2 Milieu biologique

En phases construction et démantèlement, les impacts résiduels sur les peuplements forestiers sont peu importants. Le projet a été planifié de manière à réduire le plus possible les superficies à déboiser par l'utilisation de chemins forestiers existants. L'impact résiduel sur les espèces floristiques à statut particulier sera peu important, compte tenu de l'effort d'évitement des peuplements propices à ces espèces principalement situés le long de chemins existants, et de la réalisation d'un inventaire s'il est impossible d'éviter ces peuplements.

De façon générale, la faune subira un impact résiduel peu important en ce qui a trait au dérangement par la présence des travailleurs et de la machinerie et à la modification de l'habitat. Selon les données d'hydrographie linéaire de la BDTQ, 13 traverses de cours d'eau intermittents pourraient nécessiter une remise en état le long de chemins existants. Les nouveaux chemins à construire ont été planifiés de façon à éviter les cours d'eau répertoriés dans la BDTQ. Le déboisement nécessaire au projet couvre 210,7 ha, principalement dans des sapinières et dans des peuplements en régénération. Ces types de peuplements sont les plus abondants dans la zone d'étude. Le secteur d'implantation du projet est fortement caractérisé par l'activité forestière des dernières décennies.

Lors de l'exploitation, la présence et le fonctionnement des éoliennes peuvent influencer les déplacements des oiseaux et des chauves-souris à proximité des éoliennes et causer leur mortalité en cas de collision. L'impact résiduel attendu sur ces espèces est peu important étant donné :

- les résultats des inventaires d'oiseaux réalisés dans la zone d'étude en 2012 qui montrent qu'aucun corridor migratoire ni aucune halte migratoire n'a été mis en évidence;
- les résultats des inventaires de chauves-souris réalisés dans la zone d'étude en 2012 qui montrent qu'elles ont été principalement détectées dans la première moitié de la période de reproduction et qu'elles ont fréquenté davantage les habitats riverains (lac Dubé et rivière Escuminac) que les milieux forestiers situés sur les sommets;
- les faibles taux de mortalité selon les suivis réalisés dans les parcs éoliens du Québec, notamment en territoire forestier montagneux.

Comme il est exigé dans tous les projets éoliens au Québec, un suivi relatif aux oiseaux et aux chauves-souris est prévu en phase exploitation afin de documenter l'impact réel de ce parc éolien (chapitre 8).

6.7.3 Milieu humain

Des impacts résiduels positifs importants sont attendus d'un point de vue socioéconomique durant la construction et l'exploitation du parc éolien (création d'emplois, retombées économiques directes et indirectes, profit d'exploitation). La phase démantèlement entraînera des pertes d'emplois ainsi que la fin des revenus associés au parc éolien pour les communautés locales, dont la communauté micmaque.

Les impacts résiduels sur l'utilisation du territoire public seront peu importants en raison des mesures d'atténuation courantes et particulières qui seront appliquées, tant en phase construction qu'en phase exploitation, et qui sont destinées à harmoniser les travaux avec les activités pratiquées sur le territoire (exploitation forestière, villégiature, chasse, motoneige et quad). L'impact résiduel sera peu important sur le réseau de chemins forestiers, car les bris qui pourraient être attribuables au transport de la machinerie lourde et des matériaux et équipements du parc éolien seront réparés par l'initiateur.

Les activités des phases construction et démantèlement pourraient entraîner une augmentation du niveau sonore ambiant. Lors de l'exploitation, la présence et le fonctionnement des équipements peuvent influencer le niveau sonore ambiant, d'une façon peu importante. Un suivi est prévu en phase exploitation afin de documenter l'impact du parc éolien sur le climat sonore (chapitre 8).

L'impact résiduel sur les paysages est peu important. Le parc éolien ne sera pas visible à partir de la route 132 ni des périmètres d'urbanisation de Listuguj, de Pointe-à-la-Croix et d'Escuminac. Un impact visuel peu important sera perçu à partir du périmètre d'urbanisation de L'Alverne. Le parc éolien a été planifié dans le respect des guides et des recommandations tirées d'études de référence et conformément aux exigences légales prescrites à la réglementation de la MRC d'Avignon. Cette approche a permis d'intégrer le parc éolien et ses composantes au mieux dans le paysage actuel.

Tableau 6.16 Matrice des impacts résiduels de la réalisation du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Phases et activités	Milieu physique				Milieu biologique										Milieu humain								
	Air	Sols	Eaux de surface	Eaux souterraines	Milieux humides	Peuplements forestiers	Peuplements particuliers	Espèces floristiques à statut particulier	Oiseaux	Chauves-souris	Mammifères terrestres	Poissons	Amphibiens et reptiles	Habitats fauniques reconnus	Espèces fauniques à statut particulier	Contexte socioéconomique régional	Utilisation du territoire	Infrastructures d'utilité publique	Systèmes de télécommunications	Climat sonore	Patrimoines archéologique et culturel	Paysage	
Construction																							
Déboisement et activités connexes																							
Construction et amélioration des chemins et des aires de travail																							
Transport et circulation																							
Installation des équipements																							
Restauration des aires de travail																							
Exploitation																							
Présence et fonctionnement des équipements																							
Transport et circulation																							
Entretien des équipements																							
Démantèlement																							
Transport et circulation																							
Déboisement et activités connexes																							
Démantèlement des équipements																							
Restauration des aires de travail																							

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

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

6.8 Impacts cumulatifs

Un cumul des impacts est possible lorsque deux ou plusieurs réalisations ou activités modifient une même composante du milieu. Les impacts cumulatifs sont évalués en combinant les impacts résiduels anticipés du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n et les impacts d'autres parcs éoliens ou d'autres réalisations ou activités actuels ou projetés dans la région.

La zone d'étude fait l'objet d'activités forestières. Les autres principales activités consistent en la chasse (à l'original surtout), la motoneige et le quad ainsi que celles reliées aux baux de villégiature dispersés sur le territoire.

Sur le territoire de la MRC d'Avignon, deux parcs éoliens sont en activité, un à Carleton-sur-Mer et l'autre dans le secteur de Matapédia-Les Plateaux. Le tableau 6.17 présente les parcs éoliens sous contrat avec HQ-D installés ou projetés dans un rayon de 50 km du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n.

Tableau 6.17 Parcs éoliens installés et projetés dans un rayon de 50 km du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n

Mise en service	Contrat avec HQ-D	Parc éolien	MRC	Initiateur	Nombre d'éoliennes	MW	Distance de la zone d'étude (km)
2008	Appel d'offres 2003-02	Carleton	Avignon	Cartier énergie éolienne	73	109,5	40
2012	Appel d'offres 2005-03	Le Plateau	Avignon	Invenergy Wind Canada	60	138,6	45
2013	Appel d'offres 2009-02	Le Plateau 2	Avignon	Invenergy Wind Canada et la Régie intermunicipale de l'énergie Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	10	23,0	50
2013	Appel d'offres 2005-03	Des Moulins Phase 2	Avignon	Invenergy Wind Canada	7	21,0	50
2014	Appel d'offres 2005-03	Vents du Kempt ^a	Matapédia	Eolectric	50	100,0	20
Total					200	392,1	-

a Mise en service prévue en décembre 2014.

Source : (Technocentre éolien, [s.d.])

Les parcs éoliens projetés ou en exploitation dans la MRC d'Avignon sont situés en milieu forestier, éloignés des agglomérations. L'ensemble ne contribuera pas à créer un impact cumulatif significatif avec le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n en raison de la distance séparant les parcs éoliens l'un de l'autre.

Parmi les autres projets dans la région, au sud de la zone d'étude, Gastem a obtenu un permis de forage exploratoire en 2012, afin de localiser des hydrocarbures sur le territoire de la municipalité de Ristigouche-Partie-Sud-Est (Gastem, 2012). L'entreprise prévoit investir entre trois et quatre millions de dollars dans ce projet en terrain privé à l'extrémité du chemin Kempt. La campagne de forage pourrait être effectuée au printemps 2013 (Radio-Canada, 2013).

6.8.1 Milieu physique

À l'échelle du parc éolien Mesgi'g Ugnu's'n, de nombreux chemins sont présents, tout comme de nombreux secteurs en régénération après coupe, notamment dans les secteurs prévus d'implantation des éoliennes. Ceci contribue à réduire l'impact cumulatif du parc éolien et des activités forestières sur la forêt et les sols. Les impacts cumulatifs sur la qualité des sols seront peu importants, puisque les nouveaux chemins construits dans le parc éolien permettront d'accéder aux futures aires de coupes et vice versa.

Sur le plan de l'hydrographie, les infrastructures du parc éolien Mesgi'g Ugnu's'n sont prévues dans les bassins versants des rivières Escuminac (44 éoliennes), Nouvelle (26 éoliennes) et Assemetquagan (19 éoliennes). Le parc éolien Vents du Kempt comprend 17 éoliennes dans le bassin versant du ruisseau Creux, qui se déverse dans la rivière Assemetquagan en aval de la zone d'étude. Compte tenu des distances séparant ces parcs éoliens l'un de l'autre, aucun impact cumulatif n'est anticipé sur l'hydrographie; d'autant plus que le respect des normes du RNI et du guide *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux* ainsi que la réalisation d'une caractérisation des cours d'eau avant les travaux permettent de réduire au minimum les impacts sur les cours d'eau.

Le tracé des chemins du parc éolien Mesgi'g Ugnu's'n a été élaboré de manière à réduire le nombre de traverses de cours d'eau nécessaires. Au moins 13 traverses de cours d'eau intermittents existantes pourraient nécessiter une remise en état qui pourrait s'avérer bénéfique pour la qualité de l'eau de surface. Les nouveaux chemins à construire ont été planifiés de façon à éviter les cours d'eau répertoriés dans la BDTQ.

Les impacts cumulatifs du parc éolien et d'autres utilisations du territoire sur la qualité des sols et des eaux de surface sont peu importants.

6.8.2 Milieu biologique

6.8.2.1 Peuplements forestiers et habitats fauniques terrestres

Le déboisement requis pour le projet ne contribuera pas significativement à modifier l'aspect général du couvert végétal et la diversité des habitats fauniques présents, puisque la forêt est très hétérogène en raison de l'activité forestière antérieure et récente. Le déboisement nécessaire à l'aménagement du parc éolien Mesgi'g Ugnu's'n couvre 210,7 ha, répartis par lisières le long de chemins ou par aires de travail de moins de 1 ha. Une proportion de 56,6 % des superficies qui seront déboisées pour le projet correspond à des peuplements forestiers en régénération de classe d'âge 10 ans ou moins, principalement issus de l'activité forestière. De plus, 71 % des chemins qui seront utilisés pour le parc éolien sont existants. La matière ligneuse récoltée pour la construction du parc éolien fera l'objet d'une entente avec le MRN quant à l'attribution des bois aux usines. Ainsi, l'impact cumulatif du déboisement est considérablement réduit à l'échelle du parc éolien projeté.

Dans la zone d'étude du parc éolien Mesgi'g Ugnu's'n, les coupes forestières effectuées depuis les années 1980 couvrent au total 9 422,5 ha. Jusqu'à la mise en place du nouveau régime forestier, la stratégie d'aménagement permettait de récolter annuellement 1 235 ha dans l'unité d'aménagement forestier 111-52 (maintenant comprise dans l'unité d'aménagement 111-61) et 2 457 ha dans l'unité d'aménagement forestier 012-53 (Bureau du Forestier en chef, 2008a, 2008b).

Les impacts cumulatifs du déboisement sur les peuplements forestiers et sur les habitats de la faune seront peu importants, compte tenu des superficies requises et de l'utilisation de peuplements déjà en régénération.

6.8.2.2 Oiseaux et chauves-souris

L'évaluation des impacts cumulatifs de l'exploitation des parcs éoliens sur les oiseaux et les chauves-souris tient compte de la présence de plusieurs parcs éoliens dans l'est du Québec, qu'ils soient construits, en cours de construction ou en développement. Les suivis réalisés après la mise en service des parcs éoliens permettent d'évaluer l'ampleur des impacts sur les oiseaux et les chauves-souris (Kunz *et al.*, 2007; Kuvlesky Jr. *et al.*, 2007). Les suivis fauniques réalisés entre 2008 et 2009 dans les parcs éoliens situés en milieu forestier en Gaspésie révèlent de faibles taux de mortalité (1,7 à 2,2 oiseaux/éolienne/an et 0 à 1,0 chauve-souris/éolienne/an) (Tremblay, 2011).

Aucun corridor migratoire de rapaces n'a été mis en évidence par les inventaires réalisés en 2012. Les chauves-souris fréquentent la zone d'étude de façon ponctuelle et davantage les habitats riverains (lac Dubé et rivière Escuminac) que les milieux forestiers situés sur les sommets. De plus, les espèces migratrices de chauves-souris sont rares dans la zone d'étude (2,2 % à 3,0 % des vocalises enregistrées) et aucun couloir de migration de ces espèces n'a été détecté.

En conformité avec le protocole standardisé du MRNF (2008a), un suivi de la mortalité d'oiseaux et de chauves-souris sera réalisé dès la première année d'exploitation du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n afin d'en documenter les effets, lors des déplacements migratoires et en période de reproduction.

6.8.3 Milieu humain

6.8.3.1 Contexte socioéconomique régional

Pendant la phase construction du parc éolien, qui devrait durer environ 1 an et demi, jusqu'à 300 personnes pourraient travailler sur le chantier en période de pointe. Une quinzaine de personnes travailleront au cours de la phase exploitation du parc éolien d'une durée d'au moins 20 ans. Une partie de ces emplois seront attribués à des travailleurs micmacs.

L'industrie éolienne a participé à la relance de l'économie régionale dans la portion ouest de la MRC d'Avignon. En continuité, le parc éolien Mesgi'g Ugju's'n contribuera à la prolongation du contexte favorable créé par la construction de plusieurs parcs éoliens dans les MRC d'Avignon et de La Matapédia, ainsi qu'en Gaspésie. Ensemble, les nombreux parcs éoliens actuels et prévus au Québec d'ici 2015 contribueront à alimenter la demande en main-d'œuvre et en professionnels spécialisés. L'initiateur bénéficiera de l'expertise développée dans la région. Tout ceci contribuera à un impact cumulatif régional positif.

Une proportion significative des dépenses liées au coût des éoliennes sera effectuée dans la région de la Gaspésie–îles-de-la-Madeleine et dans la MRC de Matane. La réalisation du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n au coût de 330 millions de dollars devrait permettre de maintenir les emplois régionaux et contribuer à y consolider l'industrie éolienne.

6.8.3.2 Climat sonore

L'augmentation du niveau de bruit ambiant causée par les activités de construction du parc éolien (circulation de véhicules et de machinerie lourde) pourrait s'ajouter à celle liée aux éventuelles opérations forestières dans un secteur grandement exploité au cours des dernières décennies. Cet impact cumulatif potentiel sera de courte durée si les activités sont simultanées ou sera échelonné sur une période plus longue si les activités sont successives. Les bruits générés par les activités de construction du parc éolien et les éventuelles opérations forestières seront ponctuels, temporaires et intermittents. La zone d'étude du parc éolien est située en territoire forestier où aucune résidence permanente n'est présente et où l'utilisation du territoire est liée presque exclusivement à la chasse. L'impact sonore cumulatif sera peu important.

Durant la phase exploitation, le bruit généré par le fonctionnement du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n devra se situer, aux récepteurs (camps associés à un bail de villégiature par exemple), sous les limites de niveau sonore de 55 dB_A le jour et 50 dB_A la nuit, tel qu'il est indiqué à la note d'instructions pour une zone réceptrice III (MDDEP, 2006).

Considérant la distance entre le parc éolien Mesgi'g Ugju's'n et les autres parcs éoliens situés dans un rayon de plus de 20 km, aucun impact cumulatif sonore n'est envisagé. La contribution sonore du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n sera combinée, à certains moments durant l'exploitation, aux bruits sporadiques des activités forestières, ce qui sera limité à des endroits ponctuels à proximité des installations du parc éolien et des activités forestières. La contribution des éoliennes du parc Mesgi'g Ugju's'n à l'augmentation des niveaux de bruit ambiant sera peu importante dans un contexte d'impact cumulatif avec l'industrie forestière.

6.8.3.3 Paysages

Le parc éolien Vents du Kempt se trouve au nord-ouest de la zone d'étude paysagère. Ses éoliennes les plus rapprochées se situent à 20 km de celles du parc Mesgi'g Ugju's'n. Un peu plus loin, 2 autres parcs éoliens sont en production : Le Plateau à 45 km au sud-ouest et Carleton à 40 km à l'est. Puisque le parc éolien Mesgi'g Ugju's'n se situe à plus de 24 km au nord de la route 132 et qu'un avant-plan montagneux limite la profondeur des vues vers l'intérieur du plateau appalachien, il ne sera pas visible de la route 132 ni des noyaux urbains. Il ne contribuera donc en aucune façon à un phénomène de covisibilité ou de visibilité successive avec trois de ces parcs éoliens à partir de cette route. L'éloignement du parc éolien Le Plateau empêche également tout contact visuel avec le parc éolien Mesgi'g Ugju's'n et préserve du phénomène de covisibilité à partir d'un même lieu.

Sur le plateau appalachien, les possibilités d'établir un contact visuel entre les parcs éoliens Vents du Kempt et Mesgi'g Ugju's'n se trouvent aux sommets qui sont accessibles. La distance entre les deux parcs, le relief irrégulier et la densité du couvert boisé qui caractérisent les terres du plateau appalachien réduisent ces possibilités. L'impact visuel cumulatif associé à la covisibilité des deux parcs est donc jugé nul.

Enfin, la localisation prévue pour le poste de raccordement au centre du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n, à environ 28 km d'une ligne de transport d'Hydro-Québec, requiert la construction d'une ligne électrique additionnelle, dont le tracé exact est encore inconnu. Cette ligne raccordera le poste projeté à une ligne électrique longeant la route 132 au sud du parc éolien, entre Pointe-à-la-Croix et Nouvelle. La présence de la ligne électrique et le déboisement de son emprise transformeront le paysage actuel, mais les

collines boisées qui seront traversées présentent des caractéristiques qui restreignent l'accessibilité visuelle et favoriseront l'intégration des composantes de cette nature, réduisant ainsi l'importance des impacts potentiels. Il est donc estimé que l'impact visuel cumulatif causé par la présence des éoliennes et de la ligne électrique sera peu important.

7 Surveillance environnementale

L'initiateur s'engage à mettre en œuvre un programme de surveillance environnementale afin d'appliquer les mesures de protection environnementales nécessaires lors de la construction du parc éolien, de son exploitation et de son démantèlement.

L'initiateur s'engage également à élaborer et à appliquer un plan des mesures d'urgence afin de protéger le personnel, la population et l'environnement.

Le programme de surveillance et le plan des mesures d'urgence seront soumis aux autorités à l'étape des demandes d'autorisation. Les mesures de protection de l'environnement et les mesures à appliquer en cas d'urgence seront décrites dans le devis d'exécution et feront partie intégrante des contrats octroyés aux entrepreneurs.

7.1 Programme de surveillance environnementale

Conformément à la directive du MDDEFP (2012) en regard du parc éolien (dossier 3211-12-194), la surveillance environnementale vise le respect des obligations de l'initiateur relativement aux :

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

L'initiateur désignera un surveillant environnemental lors de la construction et du démantèlement du parc éolien.

Le surveillant environnemental aura pour principales tâches :

- de participer à la planification des travaux nécessitant une surveillance environnementale;
- de veiller à la mise en œuvre du programme de surveillance;
- de communiquer leurs obligations en matière environnementale aux intervenants concernés (directeur de chantier, sous-traitants, responsables de l'entretien et opérateurs);
- de juger de la conformité des travaux aux règlements, aux normes et aux engagements de l'initiateur;

- de communiquer à l'initiateur et au directeur de chantier toute non-conformité environnementale ou toute activité nécessitant des modifications et de participer à la recherche de solutions de rechange, le cas échéant, en communiquant et en collaborant au besoin avec les autorités ministérielles concernées;
- de rédiger les rapports requis par l'initiateur et les autorités gouvernementales.

7.1.1 Phase construction

En phase construction, l'entrepreneur général retenu aura l'obligation d'appliquer les mesures de protection environnementale et de veiller à la conformité des éléments suivants :

- Travaux de chantier;
- Gestion des matériaux, incluant les matières dangereuses et les matières résiduelles;
- Opérations des sous-traitants et intervenants;
- Pratiques de travail selon les normes de santé et sécurité au travail.

Les activités de surveillance environnementale en phase construction porteront principalement sur les points suivants :

- Conformité des travaux des entrepreneurs et des sous-traitants aux normes et exigences environnementales, aux conditions décrites dans les certifications d'autorisation, aux devis de performances et aux engagements de l'initiateur;
- Modifications des composantes biophysiques du milieu en raison de la construction;
- Respect des mesures d'atténuation proposées dans l'étude d'impact sur l'environnement;
- Identification des aires de travail et signalisation visant à prévenir les risques d'accident;
- Gestion des déchets solides et dangereux.

7.1.2 Phase exploitation

En phase exploitation, l'initiateur veillera à ce que les employés et fournisseurs du parc éolien se conforment aux éléments suivants :

- Lois, règlements et normes en vigueur;
- Entretien des éoliennes et du poste de raccordement, incluant la gestion des matières dangereuses et des matières résiduelles;
- Activités de suivi environnemental prévues en regard de certaines composantes du milieu (chapitre 8 du présent volume);
- Signalisation pour indiquer clairement les infrastructures du parc éolien;
- Mise en œuvre du plan d'urgence en cas d'accident, d'incident ou de bris majeur présentant un risque pour la population;

- Conformité aux normes de santé et sécurité au travail.

7.1.3 Phase démantèlement

L'initiateur veillera au respect des règlements en vigueur lors du démantèlement des installations et de la remise en état des lieux. La surveillance environnementale en phase démantèlement s'applique aux mêmes éléments qu'en phase construction, le cas échéant.

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

L'initiateur veillera à ce que le personnel et les sous-traitants connaissent le plan des mesures d'urgence et l'appliquent durant toutes les phases de réalisation du projet. En phases construction et démantèlement, ce plan pourra relever de l'entrepreneur général, qui devra respecter les exigences de l'initiateur, alors qu'en phase exploitation, il relèvera directement de l'initiateur.

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.

L'initiateur transmettra les détails de l'implantation du parc éolien et les mesures qu'il compte mettre en place à la MRC et aux gestionnaires du territoire concernés afin de favoriser une coordination efficace selon les différents plans d'urgence.

7.2.1 Mesures préventives et procédures d'urgence selon le type d'accidents et de défaillances

Le tableau 7.1 résume une évaluation sommaire du risque, les mesures de prévention applicables et les principales procédures d'urgence prévues pour les différents types d'accidents et de défaillances pouvant survenir dans le parc éolien au cours des phases construction, exploitation et démantèlement.

Tableau 7.1 Mesures de prévention et procédures d'urgence selon le type d'accidents et de défaillances

Accident ou défaillance	Évaluation du risque	Mesure de prévention	Procédure prévue
Phases construction et démantèlement			
Déversement de produits dangereux	Des produits dangereux, dont des huiles, de l'essence, du carburant diesel et certains produits de nettoyage et liquides de refroidissement, seront acheminés et utilisés dans le parc éolien. Le déversement accidentel de ces produits est principalement associé aux bris de la machinerie lourde et aux activités de maintenance. Ces événements sont probables et se limitent habituellement à de petites quantités de produits.	Des trousseaux d'urgence en cas de déversement, équipés de matériel absorbant, seront disponibles pour la machinerie lourde. Les distances entre les cours d'eau et les aires de travail respecteront les normes en vigueur.	Des trousseaux d'urgence pour contenir les produits déversés seront utilisés. Les sols contaminés seront récupérés et acheminés vers des sites autorisés par un transporteur accrédité. Un déversement impossible à récupérer en totalité dans l'immediat sera rapporté à Urgence-Environnement ou au MDDEP.
Accident de travail causant des blessures ou autres problèmes majeurs (électrisation, crise cardiaque, etc.)	Les causes d'accidents sont principalement liées au travail en hauteur, à la manutention de la machinerie lourde et à l'installation du réseau collecteur. Dans le parc éolien et sur les routes d'accès, les risques d'accidents routiers sont possibles. Certaines périodes de travaux coïncideront avec les activités forestières, augmentant le flux de circulation. La poussière soulevée par la circulation sur les routes forestières pendant les périodes sèches réduira la visibilité des conducteurs.	Les mesures de sécurité en vigueur pour les chantiers de construction seront rigoureusement appliquées. Les équipes de travail recevront une formation sur les travaux associés aux parcs éoliens. Des trousseaux de premiers soins seront disponibles pour réagir en cas de blessures mineures. Le personnel du parc éolien devra respecter les limites de vitesse établies.	Les services publics (ambulanciers, policiers, pompiers) seront immédiatement avisés. Si nécessaire, l'ordre d'évacuer les lieux sera donné. Les premiers soins seront donnés à la victime sitôt les lieux sécurisés.
Accident de travail mortel		Les mesures de sécurité en vigueur pour les chantiers de construction seront appliquées. Les équipes de travail recevront une formation sur les travaux associés aux parcs éoliens.	Le responsable avisera immédiatement l'initiateur qui informera la Commission de la santé et de la sécurité au travail. Les lieux seront gardés intacts pour l'enquête de cette dernière.

Accident ou défaillance	Évaluation du risque	Mesure de prévention	Procédure prévue
<p>Phase exploitation</p>			
<p>Déversement de produits dangereux</p>	<p>De l'huile ou de la graisse se trouve dans l'éolienne (multiplicateur, mécanisme d'orientation des pales, centrale hydraulique) et dans le transformateur du poste de raccordement. Du glycol se trouve dans le système de refroidissement. Les déversements peuvent être associés à une défaillance ou aux activités de manutention. Un déversement est peu probable compte tenu de la présence de bacs de rétention et de systèmes d'étanchéité. Les vidanges d'huile et l'entretien seront effectués selon les spécifications du fabricant.</p>	<p>Le transformateur sera équipé d'un bac de rétention d'huile destiné à éviter les déversements sur le sol. Si des huiles s'accumulent à l'intérieur du bac, elles seraient récupérées et acheminées vers un centre de traitement spécialisé, selon les normes en vigueur. Le transport et la manutention des produits seront effectués selon les règlements et normes en vigueur. Des trousseaux d'urgence en cas de déversement, équipés de matériel absorbant, seront disponibles pour la machinerie lourde.</p>	<p>Une trousse d'urgence (matériaux absorbants divers) sera utilisée pour contenir le produit et limiter la surface touchée. Les sols contaminés seront récupérés par excavation et acheminés dans un site approprié par une firme accréditée. Tout déversement sera rapporté à Urgence-Environnement ou au MDDEP.</p>
<p>Surchauffe ou feu dans une éolienne</p>	<p>Un problème de surchauffe ou un feu pourrait être occasionnés par une défaillance de l'équipement électrique ou de la génératrice.</p>	<p>Les spécifications du fabricant quant à l'installation et à l'entretien des éoliennes seront respectées. Un système de contrôle automatique permettra de détecter la surchauffe et d'arrêter l'éolienne. Des extincteurs seront disponibles dans les éoliennes, dans la nacelle et au pied de la tour.</p>	<p>Un responsable avertira les pompiers et les policiers, et la zone concernée sera évacuée. En cas de risque d'incendie de forêt, la SOPFEU sera avisée et les mesures nécessaires seront mises en application afin de protéger les utilisateurs du milieu.</p>
<p>Accident dû à la projection de glace</p>	<p>Les possibilités d'accidents occasionnés par la projection de glace sont faibles. En période de verglas, les travailleurs ne circulent pas à proximité des éoliennes. Les utilisateurs du milieu sont peu nombreux dans le secteur du parc éolien en hiver. Aucun sentier ne passe à proximité des éoliennes.</p>	<p>Un système de contrôle automatique provoquera l'arrêt de l'éolienne si du verglas se dépose sur les pales et crée un déséquilibre du rotor et des vibrations de la tour, ou encore si l'anémomètre sur la nacelle est givré. Si le rotor n'est pas déséquilibré par la glace, la vitesse de rotation des pales diminuera sans que ces dernières s'arrêtent complètement. L'initiateur s'assurera que des panneaux indiquent les dangers encourus sur le site à proximité d'une éolienne.</p>	
<p>Bris de pale</p>	<p>Les risques d'un bris de pale sont faibles. Ils peuvent être accentués lors de fortes tempêtes ou d'autres événements climatiques extrêmes (tornade, tempête de verglas).</p>	<p>Un bris de pale provoque l'arrêt de l'éolienne typiquement par une détection de vibration de tour ou une détection d'incohérence de positionnement des pales.</p>	<p>Un périmètre de sécurité sera établi et les lieux seront sécurisés.</p>

Accident ou défaillance	Évaluation du risque	Mesure de prévention	Procédure prévue
Effondrement ou bris d'une tour	Les risques d'effondrement d'une tour sont minimes et les occurrences sont extrêmement rares.	Les spécifications du fabricant quant à l'installation de ces équipements et à leur entretien seront respectées. Les structures seront conçues pour résister à de forts vents et seront solidement ancrées à une base de béton. Une analyse géotechnique sera effectuée préalablement à la construction pour vérifier la capacité portante du sol et pour choisir le type de fondation approprié.	Un périmètre de sécurité sera établi et les lieux seront sécurisés.
Incendie dans le bâtiment des opérations	Les risques d'incendie dans le bâtiment des opérations sont principalement associés à la possibilité d'une défaillance dans les systèmes électriques de chauffage et d'éclairage.	Si un bâtiment des opérations devait être construit, il le serait dans le respect des normes de construction du Code national du bâtiment.	L'employé témoin d'un feu avisera les pompiers et les policiers, et le bâtiment sera évacué.
Bris mécanique et électrique	Un bris du transformateur ou du réseau collecteur peut se produire.	Un bris mécanique à l'intérieur de la nacelle entrainera l'arrêt de l'éolienne.	La réparation des bris mécaniques et électriques sera sous la responsabilité des opérateurs du parc éolien.

7.2.2 Responsabilités

Les personnes témoins d'un accident ou d'une défaillance devront rapporter l'événement directement au représentant de l'initiateur, soit :

- le responsable du chantier en phases construction et démantèlement;
- le responsable des opérations en phase exploitation.

Le responsable communiquera aux employés et aux visiteurs les principales mesures d'urgence à appliquer.

7.2.3 Système de communication

Le système de communication qui sera mis en place sur le chantier en phases construction, exploitation et démantèlement du parc éolien permettra de communiquer, en cas d'urgence, avec le personnel présent dans le parc éolien, les utilisateurs du territoire et les intervenants externes.

7.2.3.1 Communication interne

L'initiateur veillera à ce que :

- en cas de situation d'urgence, chaque employé présent sur le chantier ou dans le parc éolien puisse être joint par téléphone, par radio ou par système d'alarme, ou par son supérieur immédiat ou la personne en charge;
- les employés et les visiteurs puissent utiliser les systèmes de communication;
- le responsable et les représentants de l'initiateur soient avisés en cas d'urgence;
- le responsable détermine les mesures de sécurité adéquates et désigne, au besoin, une personne pour les mettre en œuvre.

7.2.3.2 Communication externe

Si une ressource externe était nécessaire, le responsable ou toute autre personne apte à réagir rapidement appellerait le 911 ou l'organisme concerné. La liste provisoire des principaux services d'urgence disponibles est présentée ci-dessous.

Sécurité publique à

Listuguj

Listuguj Public Security Directorate
3, rue Lnu, Listuguj (Québec) G0C 2R0
Urgence : 418 788-2003
Téléphone : 418 788-2334

Service policier

Sûreté du Québec
Poste auxiliaire de la MRC d'Avignon
31, boulevard Perron Est, Matapédia (Québec) G0J 1V0
Téléphone : 418 865-2115

Services d'incendie	Caserne de pompiers 5, rue de la Carrière, Pointe-à-la-Croix (Québec) G0C 1L0 Téléphone : 911
Soins de santé à Listuguj	Listuguj Community Helth Services 6, Pacific Drive, Listuguj (Québec) G0C 2R0 Téléphone : 418 788-2155
Soins de santé	Hôpital régional de Campbellton 189, chemin Lily Lake, Campbellton (Nouveau-Brunswick) E3N 3H3 Téléphone : 506 789-5000 CLSC de Pointe-à-la-Croix 48, boulevard Interprovincial, Pointe-à-la-Croix (Québec) G0C 1L0 Téléphone : 418 788-5454
Service ambulancier	Groupe Radisson 152, boulevard Interprovincial, Pointe-à-la-Croix (Québec) G0C 1L0 Téléphone : 418 788-5812
Urgence environnement	Québec Téléphone : 1 866 694-5454
SOPFEU	Base principale de Baie-Comeau Aéroport de Baie-Comeau 251, route de l'Aéroport, Baie-Comeau (Québec) G5C 2S6 Téléphone : 418 295-2300 Numéro pour signaler un incendie : 1 800 463-FEUX (3389)

7.2.3.3 Communication avec les médias

L'initiateur nommera un responsable des communications avec les médias dans le cas d'une urgence pouvant causer préjudice aux utilisateurs du milieu. Seul ce responsable s'adressera aux médias pour rendre compte de la situation, si nécessaire.

7.2.4 Formation

Le responsable du chantier et le responsable des opérations seront formés et prêts à intervenir lors d'un éventuel accident. L'initiateur veillera à ce que les employés présents dans le parc éolien pendant la construction, l'exploitation ou le démantèlement soient informés des mesures de prévention et d'intervention en cas d'urgence et des mises à jour, le cas échéant. Au besoin, une formation pourra être présentée en collaboration avec les organisations locales appelées à intervenir.

7.2.5 Évaluation après accident

Le plan des mesures d'urgence prévoira une procédure d'évaluation de sa propre efficacité. L'évaluation comprendra une revue des éléments suivants :

- Mesures de prévention mises en place afin de favoriser la sécurité des employés, du public et du parc;
- Procédures d'urgence;
- Rôle du personnel;
- Équipements et systèmes de communication et d'alarme;
- Formation.

8 Suivi environnemental

Conformément à la directive du MDDEP (2012), un suivi environnemental sera réalisé en phase exploitation du parc éolien. Le suivi portera sur les éléments suivants : oiseaux, chauves-souris et climat sonore.

Les suivis des oiseaux et des chauves-souris ont pour objectif de mesurer l'impact réel du parc éolien en exploitation sur ces espèces, notamment en ce qui concerne le taux de mortalité associé à la présence des éoliennes. Les suivis sont typiquement effectués dès la mise en service du parc éolien, par l'inventaire de carcasses d'oiseaux et de chauves-souris au pied des éoliennes et par une étude du comportement des rapaces à l'approche des éoliennes. La méthode sera basée sur le protocole élaboré par le MRNF (2008a).

Le programme de suivi du climat sonore a pour objectif de vérifier les niveaux sonores du parc éolien et du poste de raccordement en phase exploitation. Il est notamment prévu de mettre en place un système complet de gestion des plaintes.

Avant la mise en application de ces programmes, les méthodes de suivi seront discutées avec les autorités gouvernementales.

Les résultats des suivis environnementaux qui seront réalisés dans le parc éolien seront présentés au MDDEFP.

Les Micmacs ont exprimé des préoccupations au sujet de l'impact du parc éolien sur la population d'orignal, le comportement des individus, ses habitats et sur la qualité de la récolte. Bien que l'importance des impacts sur l'orignal sera faible, l'initiateur prend en considération les préoccupations exprimées et s'engage à mettre en place un programme de suivi de l'orignal comprenant la participation des Micmacs. Ce programme reposera sur l'observation directe des individus et des indices de présence au terrain, selon une méthodologie standardisée, ainsi que sur le suivi de la récolte et des indicateurs du succès de chasse comme le nombre de jours pour voir un orignal et le nombre de jours pour abattre un orignal par exemple. L'ensemble de ces indicateurs permettra de déterminer dans quelle mesure le comportement et l'abondance de l'orignal dans le parc éolien évoluent. Le programme sera mis en place avant le début de la construction afin d'établir les données de référence, puis le suivi couvrira la période de construction et s'étendra sur trois ans en période d'exploitation.

9 Effet de l'environnement

Le présent chapitre identifie les principaux phénomènes météorologiques ou environnementaux qui peuvent influencer le fonctionnement du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n.

9.1 Conditions météorologiques

9.1.1 Vents extrêmes

Les éoliennes possèdent un dispositif d'arrêt qui s'actionne lorsque la vitesse du vent atteint une valeur maximale. Cette vitesse maximale varie selon les modèles d'éoliennes. Les éoliennes ont été conçues pour résister à des vents extrêmes, conformément à la norme internationale IEC (International Electrotechnical Commission) 61400 applicable pour la conception des éoliennes.

9.1.2 Verglas ou frimas

Les précipitations verglaçantes consistent en une pluie ou une bruine qui tombent sous forme liquide puis gèlent au contact de la terre ou d'un objet froids (dont la température à la surface est inférieure à 0 °C), formant une couche de glace homogène et transparente, nommée verglas. Le verglas peut former un dépôt sur les pales des éoliennes et réduire leur performance.

Un brouillard froid et épais peut aussi former des dépôts de glace sur les pales en les touchant. On parle alors de frimas.

Dans le cas de dépôt de glace sur les pales, si un déséquilibre du rotor ou une vibration de la tour surviennent, un système de contrôle automatique provoque l'arrêt de l'éolienne.

Les éoliennes sont équipées d'options relatives au climat nordique. La présence et l'entretien des mâts de mesure de vent installés dans la zone d'étude permettent à l'initiateur de connaître le climat du massif montagneux et ses particularités (verglas, givre, neige, vent).

9.1.3 Températures extrêmes

Les éoliennes sont conçues pour fonctionner par temps très froid (jusqu'à -30 °C) ou très chaud (jusqu'à 35 °C). Des températures en dehors des seuils tolérés par les éoliennes entraîneraient automatiquement leur arrêt temporaire. Selon les données enregistrées aux stations météorologiques de Causapsal et de L'Alverne, il y a en moyenne 3 à 7 jours par année qui présentent des températures minimales inférieures à -30 °C (Environnement Canada, 2012).

9.1.4 Foudre

Les éoliennes sont équipées d'un système antifoudre conçu pour les conséquences d'une foudre directe. Chacune des pales est munie d'un récepteur à son extrémité et liée au moyeu. La foudre est conduite au châssis par l'intermédiaire de balais en carbone et parafoudre en parallèle, puis acheminée au système de mise à la terre de basse impédance, ce qui garantit une déviation sûre du courant vers le sol.

9.2 Changements climatiques

Les études sur les changements climatiques prévoient une augmentation de la température et des précipitations. Dans le sud du Québec, les scénarios prédisent une augmentation des températures de 2 à 3 °C l'été et de 3 à 4 °C l'hiver (Ouranos, 2004). L'impact le plus important des changements climatiques sera l'augmentation du niveau de la mer et l'intensification de l'érosion sur les côtes causée par l'activité des vagues (Ouranos, 2004). Ces changements ne constituent pas un risque pour le fonctionnement du parc éolien, qui sera situé en région montagneuse.

9.3 Autres phénomènes naturels

9.3.1 Inondation

Le parc éolien est protégé contre les risques d'inondation, puisque les éoliennes sont implantées en dehors des zones inondables et des zones de protection hydrographiques.

Les traverses de cours d'eau seront construites selon les normes et critères courants qui tiennent compte des crues normales. Des crues exceptionnelles pourraient causer des dommages aux chemins et aux traverses de cours d'eau, limitant temporairement l'accès à certaines zones du parc éolien.

9.3.2 Incendie de forêt

Le parc éolien se trouve en milieu forestier. Un incendie de forêt pourrait entraîner des dommages matériels aux équipements. La superficie déboisée autour des éoliennes et du poste de raccordement contribue à diminuer ces risques. La nacelle des éoliennes étant située à au moins 80 m de hauteur, il est peu probable que le feu puisse l'atteindre. De plus, la tour est composée d'acier ou de béton, des matériaux résistant à des hautes températures.

En collaboration avec la SOPFEU et les services d'incendie locaux, l'initiateur veillera d'abord à la sécurité des travailleurs en cas d'incendie de forêt.

9.3.3 Activités sismiques

Le projet se trouve dans une zone où le risque sismique relatif, c'est-à-dire la probabilité que de fortes secousses sismiques se produisent, est qualifié de moyen (RNC, 2011). Un risque moyen indique que la probabilité que des dommages importants soient causés tous les 50 ans varie entre 5 et 15 %.

La conception des fondations des éoliennes prendra en considération la zone sismique et les recommandations du Code national du bâtiment. L'activité sismique aura donc peu d'effet sur le parc éolien.

10 Synthèse du projet

Le parc éolien Mesgi'g Ugju's'n développé par Mesgi'g Ugju's'n Energies inc. (MUEI) et Innergex énergie renouvelable inc. aura une puissance de 150 MW déployée par un maximum de 89 éoliennes. La mise en service du parc éolien est prévue le 1^{er} décembre 2016.

Couvrant une superficie de 25 863 ha, le parc éolien est situé dans le Gespe'gewa'gi, défini comme étant le septième et dernier district micmac, qui correspond aujourd'hui au nord et au centre-nord du Nouveau-Brunswick, à la péninsule gaspésienne, au bas Saint-Laurent jusqu'à la ville de Québec, ainsi qu'aux îles et eaux environnant ces territoires. Le parc éolien Mesgi'g Ugju's'n est entièrement situé en milieu forestier dans le TNO Rivière-Nouvelle (MRC d'Avignon).

Après une phase de développement, le projet se réalisera en trois phases : construction, exploitation et démantèlement. La construction comprend principalement l'amélioration et la construction de chemins, de même que l'installation des éoliennes. L'exploitation sera d'une durée d'au moins 20 ans, selon le contrat signé avec HQ-D, à partir de la date de livraison d'énergie, prévue le 1^{er} décembre 2016. Le parc éolien sera démantelé à l'échéance du contrat avec HQ-D, à moins d'un renouvellement.

Le choix du turbinier sera déterminé ultérieurement. La configuration retenue dans la présente étude d'impact sur l'environnement repose sur 89 sites d'implantation d'éoliennes permettant d'évaluer l'impact maximal du parc éolien sur le milieu. Par exemple, l'impact sur le paysage a été évalué en considérant le modèle d'éolienne la plus haute à chacun des 89 sites.

L'évaluation environnementale tient compte d'un ensemble de paramètres et conclut que le parc éolien Mesgi'g Ugju's'n causera un impact résiduel positif sur le contexte socioéconomique régional et des impacts résiduels peu importants sur les milieux physique, biologique et humain :

- Impacts résiduels peu importants sur les milieux physique et biologique (air, sols, eaux de surface, peuplements forestiers et faune, incluant les espèces floristiques et fauniques à statut particulier) en raison de la mise en application de mesures courantes, de même que de mesures particulières pour les espèces à statut particulier potentiellement présentes;
- Impacts résiduels peu importants sur l'utilisation du territoire, étant donné la nature des activités pratiquées et l'application de mesures particulières avec les gestionnaires du territoire et les utilisateurs afin d'harmoniser les travaux avec ces activités, dans la mesure du possible;
- Impacts résiduels positifs importants sur le contexte socioéconomique régional (création d'emplois et retombées économiques);
- Impacts résiduels peu importants sur le paysage, le parc éolien étant situé en milieu forestier à relief irrégulier et dans un secteur non habité de façon permanente;
- Impacts résiduels peu importants sur les autres composantes humaines (infrastructures d'utilité publique, patrimoine archéologique et climat sonore).

Lors du développement du projet de parc éolien, l'initiateur a considéré au mieux possible la vision du monde, les valeurs et les connaissances micmaques. De plus, il a pris en compte les 16 principes prévus

par la Loi sur le développement durable (c. D-8.1.1). Cette Loi découle de la stratégie de développement durable du gouvernement et correspond à un cadre de gestion destiné à l'Administration publique. Les principes qu'elle énonce sont les suivants : santé et qualité de vie, équité et solidarité sociales, protection de l'environnement, efficacité économique, participation et engagement, accès au savoir, subsidiarité, partenariat et coopération intergouvernementale, prévention, précaution, protection du patrimoine culturel, préservation de la biodiversité, respect de la capacité de support des écosystèmes, production et consommation responsable, pollueur payeur, internalisation des coûts. Ces principes s'inscrivent dans les trois grandes sphères du développement durable prises en compte lors de l'élaboration du projet : la société, l'environnement et l'économie.

Société

L'initiateur croit que le développement de chaque projet éolien débute par une collaboration avec les communautés locales. Ainsi, elle demeure en communication avec les autorités et les intervenants locaux. Le projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n tient compte des intérêts et des préoccupations des collectivités. Par exemple, les plantes médicinales, qui ont une importance sur le plan culturel pour les Micmacs, ont été prises en considération. Une fois le projet confirmé, des rencontres publiques d'information seront organisées. Un comité de suivi et de concertation regroupant des représentants des usagers du territoire, les élus et les intervenants du milieu sera mis en place afin de poursuivre le lien de communication entre le milieu et l'initiateur dans les prochaines étapes de réalisation du projet.

Lors de la construction du parc éolien, l'initiateur tiendra la population locale informée de l'évolution des travaux avec un bulletin d'information et via les médias locaux. Un représentant de l'initiateur est responsable des contacts avec la population, les intervenants locaux et les intervenants régionaux afin de leur donner accès à l'information utile, de recueillir leurs commentaires et d'y donner suite, tant en période de construction que pendant l'exploitation.

En plus de maintenir un contact avec le milieu, l'initiateur communique l'information utile aux ministères concernés tout au long du processus de réalisation du parc éolien. La coopération avec les différents paliers décisionnels est une condition nécessaire à la réalisation du projet, voire une obligation légale du promoteur dans certains cas.

L'initiateur favorise la santé et la sécurité des travailleurs et des usagers du territoire en misant sur la prévention et, encore une fois, sur l'information. Une signalisation identifiera les secteurs de chantier et les aires du parc éolien. Une personne sera responsable de la santé et sécurité au travail en phases construction et démantèlement, et de la sécurité sur le parc éolien lors de l'exploitation.

Environnement

Le choix des emplacements prévus pour les équipements tient compte de la ressource éolienne et des éléments techniques, réglementaires et environnementaux, tant physiques, biologiques qu'humains, qui constituent des paramètres de configuration. Afin de décrire le milieu, en plus des informations fournies par la littérature, les banques de données des différents ministères et les intervenants, l'initiateur a réalisé des inventaires et des études spécifiques à certaines composantes. Entre autres, le patrimoine, le climat sonore, le paysage ainsi que les populations d'oiseaux et de chauves-souris ont été étudiés et ils ont été pris en considération lors de la configuration du parc éolien.

Ainsi, les infrastructures du parc éolien seront implantées avec précaution et en favorisant une intégration harmonieuse dans l'environnement; c'est-à-dire en respectant des paramètres de protection requis par les

normes, en appliquant les saines pratiques associées à l'industrie éolienne et aux activités en milieu forestier, voire en évitant certains éléments du milieu, par exemple les milieux humides. Le projet de parc éolien est situé en milieu forestier exempt de toute résidence, et une zone de protection a été prévue aux alentours de chaque bail de villégiature. Alors que le secteur prévu d'implantation du parc éolien a fait l'objet de nombreuses coupes forestières au cours des dernières années, l'utilisation des chemins existants a été priorisée lors du développement du projet. Le déboisement des aires de travail sur une surface maximale de 1 ha créera des ouvertures ponctuelles dans le couvert forestier, déjà hétérogène en raison de l'activité forestière. De plus, le parc éolien est configuré de manière à éviter les milieux humides, les refuges biologiques et à respecter les modalités associées la protection du milieu aquatique. Les peuplements identifiés comme pouvant fournir des conditions favorables à certaines espèces floristiques à statut particulier feront l'objet de mesures d'atténuation particulières s'ils sont visés par les travaux.

La connaissance du milieu a permis d'identifier les mesures d'atténuation et de compensation aptes à prévenir et à réduire au minimum l'impact de la réalisation du projet. Durant la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc éolien, un programme de surveillance environnementale permettra de veiller à ce que les activités soient conformes aux normes en vigueur et aux engagements de l'initiateur.

La faune avienne, les chauves-souris et le climat sonore feront l'objet d'un programme de suivi environnemental en phase exploitation afin de vérifier l'importance des impacts résiduels. En cas d'impact non attendu, l'initiateur travaillera de concert avec les ministères concernés afin de réduire l'impact par des mesures d'atténuation additionnelles. Le programme de suivi environnemental permettra de documenter l'impact réel du parc éolien en exploitation. En parallèle avec les autres suivis dans des parcs éoliens, la connaissance générale de l'énergie éolienne québécoise et nord-américaine alimente un accès au savoir utile aux générations futures.

Bien que l'importance des impacts sur l'original sera faible, l'initiateur s'est engagé à mettre en place un programme de suivi relatif à l'original comprenant la participation des Micmacs. Ce programme permettra de déterminer dans quelle mesure le comportement et l'abondance de l'original évoluent pendant la construction du parc éolien et durant les premières années d'exploitation.

Économie

L'utilisation de l'énergie éolienne représente une solution de consommation responsable. C'est un moyen compétitif de réduction des émissions de GES provenant de la production d'énergie. Les émissions générées par la filière éolienne sont parmi les plus faibles des différentes formes de production électrique.

La réalisation du projet engendrera un impact positif sur l'économie régionale et y favorisera le maintien d'emplois spécialisés. Le projet de parc éolien sera issu d'un contrat d'approvisionnement en énergie avec Hydro-Québec pour une durée d'au moins 20 ans. Les emplois créés en phase exploitation seront garantis durant toute cette période. L'énergie éolienne correspond à un créneau d'excellence régional identifié par les Gaspésiens eux-mêmes.

L'initiateur est responsable des coûts relatifs à l'application des mesures d'atténuation ainsi que des frais associés à l'évacuation des pièces d'éoliennes lors du démantèlement et à la remise en état du site.

Le coût de réalisation du parc éolien est estimé à 330 millions de dollars.

Le tableau 10.1 résume les impacts liés aux trois phases de réalisation du projet de parc éolien.

Tableau 10.1 Synthèse des impacts liés aux trois phases de réalisation du projet de parc éolien Mesgi'g Uguj's'n

Composante	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation particulière	Importance de l'impact résiduel
PHASE CONSTRUCTION				
Milieu physique				
Air	Souèvement de poussière	Faible	Aucune	Peu important
Sols	Modification aux caractéristiques du sol	Faible	Aucune	Peu important
Eaux de surface	Modification de l'écoulement et apport de sédiments	Faible	Aucune	Peu important
Milieu biologique				
Peuplements forestiers	Rajeunissement des peuplements ou perte de superficie productive	Faible	Aucune	Peu important
Espèces floristiques à statut particulier	Modification de l'habitat	Moyenne	Éviter le déboisement dans les sapinières propices aux espèces suivantes (totalisant 1,3 ha) : adiantes des Aléoutiennes, dryoptère de Britton, polystic faux-lonchitis et sabline à grandes feuilles. S'il s'avère nécessaire de déboiser dans ces habitats, effectuer un inventaire des espèces floristiques à statut particulier dans les superficies à déboiser. Un inventaire sera également effectué aux traversées de cours d'eau où des travaux sont prévus. Si la présence de telles espèces est confirmée, mettre en place des mesures de protection ou d'atténuation.	Peu important
Oiseaux	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important
Chauves-souris	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important
Mammifères terrestres	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important
Poissons	Apport de sédiments dans l'habitat du poisson	Faible	Aucune	Peu important
Amphibiens et reptiles	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important

Composante	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation particulière	Importance de l'impact résiduel
Espèces fauniques à statut particulier	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible Moyenne	Aucune Éviter, dans la mesure du possible, de déboiser durant la période de nidification des oiseaux (du 1 ^{er} mai au 15 août)	Peu important
Milieu humain				
Contexte socioéconomique régional	Création d'emplois et retombées économiques	Forte (positive)	Aucune	Important (positif)
Utilisation du territoire	Accessibilité et perturbation des activités forestières, récréatives, de villégiature et de chasse	Moyenne	Mettre en place un comité de suivi et de concertation. Mettre en place une signalisation aux endroits stratégiques afin de veiller à la sécurité des utilisateurs du territoire et des travailleurs du chantier. Arrêter les travaux de construction du parc éolien pour une période maximale de neuf jours consécutifs durant la chasse à l'original à l'arme à feu, jours ouvrables et fins de semaines inclus.	Peu important
Infrastructures d'utilité publique	Bris possibles aux routes locales et aux chemins forestiers	Faible	Aucune	Peu important
Climat sonore	Bruit émis lors des activités	Faible	Aucune	Peu important
Patrimoines archéologique et culturel	Perturbation potentielle de zones ou d'artefacts archéologiques	Faible	Aucune	Peu important
PHASE EXPLOITATION				
Milieu biologique				
Oiseaux	Mortalité liée aux équipements Dérangement par le bruit des équipements	Faible	Aucune	Peu important
Chauves-souris	Mortalité liée aux équipements	Faible	Aucune	Peu important
Mammifères terrestres	Dérangement par la présence des éoliennes	Faible	Aucune	Peu important
Espèces fauniques à statut particulier	Mortalité des oiseaux et chauves-souris à statut particulier liée aux équipements	Faible	Aucune	Peu important
Milieu humain				
Contexte socioéconomique régional	Création d'emplois et retombées économiques	Forte (positive)	Aucune	Important (positif)
Systèmes de télécommunications	Réception des signaux numériques de télévision	Faible	Aucune	Peu important

Composante	Nature de l'impact	Importance de l'impact	Mesure d'atténuation particulière	Importance de l'impact résiduel
Climat sonore	Bruit émis par les éoliennes	Faible	Aucune	Peu important
Paysage	Modification des paysages	Mineure à nulle	Aucune	Peu important
PHASE DÉMANTÈLEMENT				
Milieu physique				
Air	Soulèvement de poussière	Faible	Aucune	Peu important
Sols	Modification aux caractéristiques du sol	Faible	Aucune	Peu important
Milieu biologique				
Peuplements forestiers	Rajeunissement des peuplements forestiers ou perte de superficie productive	Faible	Aucune	Peu important
Oiseaux	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important
Chauves-souris	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important
Mammifères terrestres	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important
Amphibiens et reptiles	Dérangement par les activités Modification de l'habitat	Faible	Aucune	Peu important
Milieu humain				
Contexte socioéconomique régional	Création d'emplois, retombées économiques et pertes de revenus	Moyenne	Aucune	Important
Utilisation du territoire	Accessibilité et perturbation des activités forestières, récréatives, de villégiature et de chasse	Faible	Aucune	Peu important
Infrastructures d'utilité publique	Bris possibles aux routes locales et aux chemins forestiers	Faible	Aucune	Peu important
Climat sonore	Bruit émis lors des activités	Faible	Aucune	Peu important

11 Bibliographie

- Arnett, E. B., *et al.* (2008). Patterns of Bat Fatalities at Wind Energy Facilities in North America. *The Journal of Wildlife Management*, 72 (1): 61-78.
- ATR Gaspésie (2011). Association touristique régionale de la Gaspésie. *Gaspésie, je t'aime!* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de www.tourisme-gaspesie.com
- Bach, L. & U. Rahmel (2005). *Résumé des effets des éoliennes sur les chauves-souris - Évaluation du conflit*. 9 p.
- Baerwald, E. F., G. H. D'Amours, B. J. Klug & R. M. R. Barclay (2008). Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines. *Current Biology*, 18 (16): R695-R696.
- Banfield, A. W. F. (1977). *Les mammifères du Canada*. (2^e éd.). Musée national des Sciences naturelles, Musées nationaux du Canada, Presses de l'Université Laval. 406 p.
- Barclay, R. M. R., J. H. Fullard & D. S. Jacobs (1999). Variation in the echolocation calls of the hoary bat (*Lasiurus cinereus*): influence of the body size, habitat structure and geographic location. *Canadian Journal of Zoology*, 77: 530-534.
- Barrios, L. & A. Rodriguez (2004). Behavioural and environmental correlates of soaring-bird mortality at on-shore wind turbines. *Journal of Applied Ecology*, 41: 72-81.
- Bat Conservation International (2012). *Species Profiles* [en ligne]. Récupéré en octobre 2012 de <http://www.batcon.org/index.php/all-about-bats/species-profiles.html>
- Beaudoin, C., M. Crête, J. Huot, P. Etcheverry & S. D. Côté (2004). Does predation risk affect habitat use in snowshoe hares? *Ecoscience*, 11 (4): 370-378.
- Bernatchez, L. & M. Giroux (2012). *Les poissons d'eau douce du Québec et leur répartition dans l'est du Canada*. Ottawa. Broquet. 348 p.
- Boileau, F., M. Crête & J. Huot (1994). Food Habits of the Black Bear, *Ursus americanus*, and Habitat use in Gaspésie Park, eastern Quebec. *Canadian Field Naturalist*, 108: 162-169.
- Broders, H. G., G. M. Quinn & G. J. Forbes (2003). Species status and spatial and temporal patterns of activity of bats in southwest Nova Scotia, Canada. *Northeastern Naturalist*, 10 (4): 383-398.
- Brodeur, V., J.-P. Ouellet, R. Courtois & D. Fortin (2008). Habitat selection by black bears in an intensively logged boreal forest. *Canadian Journal of Zoology*, 86: 1307-1316.
- Bureau du Forestier en chef (2008a). *Unité d'aménagement forestier UAF 111-52* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de http://www.forestierenchef.gouv.qc.ca/images/stories/BFEC/resultats/UAF/FEC-FIC-723-111-52_v12.pdf
- Bureau du Forestier en chef (2008b). *Unité d'aménagement forestier UAF 012-53* [en ligne]. Récupéré en mars 2013 de http://www.forestierenchef.gouv.qc.ca/images/stories/BFEC/resultats/UAF/FEC-FIC-723-12-53_v12.pdf

- Campbell, L. A., J. G. Hallett & M. A. O'Connell (1996). Conservation of bats in managed forests : use of roosts by *Lasionycteris noctivagans*. *Journal of Mammalogy*, 77 (4): 976-984.
- Canards Illimités Canada (2008). *Plan régional de conservation des milieux humides et de leur terres hautes adjacentes - Région 11 - Portrait des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes de la région administrative de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine - Juillet 2008* [en ligne]. Récupéré en novembre 2012 de <http://www.canards.ca/province/qc/plansreg/pdf/r11txtv1.pdf>
- Canards Illimités Canada (2010). *Classification des milieux humides et modélisation de la sauvagine dans le Québec forestier*. [Données sur disque compact]. Canards Illimités Canada, bureau du Québec.
- CanWEA ([s. d.]). Association canadienne de l'énergie éolienne. *Les parcs éoliens au Canada* [en ligne]. Récupéré en octobre 2012 de http://www.canwea.ca/farms/index_f.php
- Cartier énergie éolienne (2009). *Suivi d'exploitation - 2008. Sommaire. Parc éolien de L'Anse-à-Valleau*. 6 p.
- Cartier énergie éolienne (2010a). *Suivi d'exploitation 2009 - Parc éolien de Carleton - Sommaire*. Déposé au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 6 p.
- Cartier énergie éolienne (2010b). *Suivi environnemental 2007-2009 - Synthèse des travaux - Parc éolien de Baie-des-Sables*. Déposé au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 14 p.
- Cartier énergie éolienne (2010c). *Suivi d'exploitation 2009 - Parc éolien de L'Anse-à-Valleau - Sommaire*. Déposé au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 6 p.
- CCCR et ACEE (2010). *Technical information and Coordination Process Between Wind Turbines and Radiocommunication and Radar Systems*. Conseil consultatif canadien de la radio et Association canadienne de l'énergie éolienne.
- CDPNQ (2008a). *Fiches signalétiques des plantes vasculaires menacées ou vulnérables*. Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec. 2124 p.
- CDPNQ (2008b). *Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec. 3e édition*. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs. 180 p.
- CDPNQ (2012a). Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. *Consultation de la banque de données pour les espèces floristiques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées - TNO Rivière-Nouvelle (octobre 2012)*
- CDPNQ (2012b). Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune. *Consultation de la banque de données pour les espèces fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées - MRC Avignon, secteur Listuguj (septembre 2012)*
- Cégep de la Gaspésie et des Îles ([s.d.]). *Programmes d'études* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de <http://www.cegepgim.ca/futurs-etudiants/programmes>

- CGCFTPBSL (2011). Corporation de gestion de la certification forestière des territoires publics du BSL. *Audit d'enregistrement pour : Corporation de gestion de la certification forestière des territoires publics du BSL, par Rainforest Alliance/SmarWood* [en ligne]. Récupéré en octobre 2012 de http://cgcbssl.com/CGCSSL_pubsum_11_FRE.pdf
- Chamberlain, D. E., M. R. Rehfish, A. D. Fox, M. Desholm & S. J. Anthony (2006). The effect of avoidance rates on bird mortality predictions made by wind turbine collision risk models. *Ibis*, 148: 198-202.
- Chekchak, T., R. Courtois, J.-P. Ouellet, L. Breton & S. St-Onge (1998). Caractéristiques des sites de mise bas de l'orignal (*Alces alces*). *Canadian Journal of Zoology*, 76: 1663-1670.
- Commission scolaire René-Lévesque (2004). *Profil* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de http://www.csrl.ca/Organisation/rengen_profil.htm
- COSEPAC (2010). *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur le saumon atlantique (Salmo salar) au Canada*. Ottawa. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. i + 162 p.
- COSEPAC (2012a). *Espèces sauvages canadiennes en péril*. Gatineau. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. 109 p.
- COSEPAC (2012b). Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. *Une évaluation d'urgence conclut que trois espèces de chauve-souris sont en voie de disparition au Canada* [communiqué de presse]. Récupéré en octobre 2012 de http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct7/Bat_Emergency_Assessment_Press_Release_f.cfm
- Côté, M. & S. Fortin (2003). *Distribution prévue et réelle des essences secondaires en Gaspésie : analyse de la situation*. Rapport réalisé dans le cadre du Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier (volet 1) du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs. 42 p.
- Côté, M., J. Théau, M.-H. Langis & S. Fortin (2007). *Bilan forestier régional, basé sur les connaissances - Gaspésie - Les Îles - Première mise à jour*. Consortium en foresterie Gaspésie-Les-Îles. 227 p.
- Courtois, R., C. Dussault, F. Potvin & G. Daigle (2002). Habitat selection by moose (*Alces Alces*) in clear-cut landscapes. *Alces*, 38: 177-192.
- CSSSBC (2010). Centre de santé et de services sociaux de la Baie-des-Chaleurs. *Nos installations* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de <http://www.csssbc.qc.ca/csssbc.aspx?sec=164>
- Del Degan Massé (2008). *Diagnostic et plan d'action concernant la main-d'oeuvre dans le secteur forestier - Synthèse - Région Gaspésie - Îles-de-la-Madeleine*. Québec. CRÉGÎM, Emploi-Québec région Gaspésie - Îles-de-la-Madeleine, comités sectoriels de main-d'oeuvre en aménagement forestier et des industries de la transformation du bois. 25 p. 1 ann.
- Desjardins Études économiques (2008). Région administrative de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine - Survol de la situation économique. *Études régionales*, 6 (11): 15.
- Desjardins Études économiques (2011). Région administrative de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine - Survol de la situation économique. *Études régionales*, 7 (11): 12.
- Desroches, J.-F. & D. Rodrigue (2004). *Amphibiens et reptiles du Québec et des Maritimes*. Michel Quintin. 288 p.

- Desrosiers, N., R. Morin & J. Jutras (2002). *Atlas des micromammifères du Québec*. Québec. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune. 92 p.
- Drewitt, A. L. & R. H. W. Langston (2006). Assessing the impacts of wind farms on birds. *Ibis*, 148: 29-42.
- Dumont, A., J.-P. Ouellet, M. Crête & J. Huot (1998). Caractéristiques des peuplements forestiers recherchés par le cerf de Virginie en hiver à la limite nord de son aire de répartition. *Canadian Journal of Zoology*, 76: 1024-1036.
- Dussault, C., M. Poulin, R. Courtois & J.-P. Ouellet (2006). Temporal and spatial distribution of moose-vehicle accidents in the Laurentides Wildlife Reserve. *Wildlife Biology*, 12: 415-425.
- Environnement Canada (2007). *Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux*. Environnement Canada, Service canadien de la faune. 41 p.
- Environnement Canada (2012). *Normales et moyennes climatiques au Canada 1971-2000 – Archives climatiques nationales du Canada - Stations météorologiques de Causapscal et de L'Alverne* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de http://www.climate.weatheroffice.gc.ca/climate_normals/index_f.html
- Environnement Canada & Fédération canadienne de la faune (2012). *Faune et flore du pays - L'original* [en ligne]. Récupéré en décembre 2012 de <http://www.hww.ca/fr/especes/mammiferes/l-original.html>
- Erickson, W. P., G. D. Johnson & D. P. Young Jr (2005). *A Summary and Comparison of Bird Mortality from Anthropogenic Causes with an Emphasis on Collisions - Technical Report PSW-GTR-191*. USDA Forest Service General, p. 1029-1042.
- FCMQ ([s. d.]). Fédération des clubs de motoneigistes du Québec. *Carte des sentiers - Saison 2011-2012* [en ligne]. Récupéré en octobre 2012 de <http://cartes.fcmq.qc.ca/mapguide/fcmq/client/index.html>
- Fondation de la faune du Québec (1996). *Aménagement des boisés et terres privés pour la faune*. 4 p.
- FQCQ (2010). Fédération québécoise des clubs Quads. *État des sentiers* [en ligne]. Récupéré en octobre 2012 de <http://www.fqcq.qc.ca/index1.asp?id=517>
- Francis, C. D., C. P. Ortega & A. Cruz (2009). Noise pollution changes avian communities and species interactions. *Current Biology*, 19: 1415-1419.
- GAO (2005). *Wind power - Impacts on wildlife and government responsibilities for regulating development and protecting wildlife*. Government Accountability Office - United States. 60 p.
- Garvin, J. C., C. S. Jennelle, D. Drake & S. M. Grodsky (2011). Response of raptors to a windfarm. *Journal of Applied Ecology*, 48: 199-209.
- Gastem (2012). *Ristigouche well permit obtained - Press release* [en ligne]. Récupéré en mars 2013 de http://www.gastem.ca/pressreleases/PR%20_Ristigouche-well-permit-obtained_25-07-2012.pdf
- Gauthier, J. & Y. Aubry (1995). *Les oiseaux nicheurs du Québec - Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada. 1295 p.

- Gélinas, G. (2013). La Presse. *Énergie éolienne - inquiétudes de l'industrie* [en ligne]. Récupéré en mai 2013 de <http://www.lapresse.ca/le-soleil/affaires/actualite-economique/201305/10/01-4649771-energie-eolienne-inquietudes-de-lindustrie.php>
- Génivar (2004a). *Caractérisation de l'habitat du poisson : Parc éolien de Listuguj*. Rapport de GENIVAR Groupe Conseil inc. à Joint Venture – Listuguj Wind Project. 8 p.
- Génivar (2004b). *Inventaire d'espèces floristiques à statut précaire : Parc éolien de Listuguj*. Rapport de GENIVAR Groupe Conseil inc. à Joint Venture – Listuguj Wind Project. 11 p.
- Giguère, S., M.-J. Côté & C. Daigle (2011). *Atlas des habitats potentiels de la tortue des bois (Glyptemys insculpta) au Québec*. Environnement Canada, Service canadien de la faune - Région du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs - Direction du patrimoine écologique et des parcs, ministère des Ressources naturelles et de la Faune - Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats. 21 p.
- Girard, F. & S. Joyal (1984). L'effet des coupes à blanc sur les populations d'orignaux du nord-ouest du Québec. *Alces*, 20: 40-53.
- Godmaire, H. & S. Côté (2006). Union Saint-Laurent Grands Lacs et Nature-Action Québec. *La renouée japonaise - Fallopia japonica* [en ligne]. Récupéré en mars 2013 de <http://www.glu.org/sites/default/files/renouee.pdf>
- Gouvernement du Canada (2012). *Bienvenue au Registre public des espèces en péril* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de http://www.registrelep.gc.ca/default_e.cfm
- Gouvernement du Québec (2012). Ministère des Ressources naturelles, Direction des inventaires forestiers. *Diffusion de données écoforestières (DDE) - Quatrième programme d'inventaire écoforestier - 1/20 000* [Données numériques]
- Grindal, S. D. (1998). Habitat use by bats, *Myotis* spp., in western Newfoundland. *Canadian Field Naturalist*, 113 (2): 258-263.
- 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.
- Groupe Radisson (2012). *Territoires desservis* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de <http://www.grouperadisson.com/territoires-desservis>
- GWEC (2012). Global Wind Energy Council. *Global wind statistics 2011* [en ligne]. Récupéré en novembre 2012 de http://gwec.net/wp-content/uploads/2012/06/GWEC_-_Global_Wind_Statistics_2011.pdf
- Hart, J. A., G. L. Kirkland Jr & S. C. Grossman (1993). Relative abundance and habitat use by tree bats, *Lasiurus* ssp., in Southcentral Pennsylvania. *Canadian Field Naturalist*, 107: 208-212.
- Hickey, M. B. C. & M. B. Fenton (1990). Foraging by red bats (*Lasiurus borealis*) - Do intraspecific chases mean territoriality? *Canadian Journal of Zoology*, 68 (12): 2477-2482.
- Holloway, G. L. & J. R. Malcolm (2007). Northern and southern flying squirrel use of space within home ranges in central Ontario. *Forest Ecology and Management*, 242 (2-3): 747-755.
- Horn, J. W., E. B. Arnett & T. H. Kunz (2008). Behavioral Responses of Bats to Operating Wind Turbines. *The Journal of Wildlife Management*, 72 (1): 123-132.

- Huot, M. & F. Lebel (2012). *Plan de gestion du cerf de Virginie au Québec 2010-2017*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune Québec, Direction générale de l'expertise sur la faune et ses habitats. 578 p.
- Hydro-Québec (1992). *Méthode d'évaluation environnementale - Lignes et postes - Le paysage*. (1^e éd.). Réalisation : Le groupe Viau et Le groupe conseil Entraco. Hydro-Québec, Vice-présidence Environnement, Service Ressources et Aménagement du territoire. 325 p.
- Hydro-Québec (2008). Gouvernement du Québec, Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. *Émissions de gaz à effet de serre, par unité d'électricité - Données de cycle de vie, incluant les activités de construction et la fourniture des combustibles, pour des technologies modernes dans le nord-est de l'Amérique - Document DA 20.1* [en ligne]. Récupéré en octobre 2012 de www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/La%20Romaine/documents/liste_doc-DA-DB-DC.htm
- Hydro-Québec (2011). *Profil régional des activités d'Hydro-Québec - 2010*. 110 p.
- INSPQ (2013). *Éoliennes et santé publique - Synthèse des connaissances - Mise à jour*. Gouvernement du Québec, Institut national de santé publique, Direction de la santé environnementale et de la toxicologie. 134 p.
- ISO (1996). *Acoustique - Atténuation du son lors de sa propagation à l'air libre - Partie 2 : Méthode générale de calcul*. Organisation internationale de normalisation. 19 p.
- ISQ (2013). Gouvernement du Québec, Institut de la statistique du Québec. *Région 11 - La Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine ainsi que ses MRC et TE* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/region_11/region_11_00.htm
- ISRE (2000). *Colloque sur les effets du bruit de la faune - Compte rendu du colloque Happy Valley-Goose Bay*. Labrador. Institut pour la surveillance et la recherche environnementales. 84 p.
- Jain, A., P. Kerlinger, R. Curry & L. Slobodnik (2007). *Annual report for the Maple Ridge wind power project postconstruction bird and bat fatality study – 2006*. Annual report prepared for PPM Energy and Horizon Energy. 53 p.
- Jain, A., P. Kerlinger, R. Curry & L. Slobodnik (2009a). *Annual report for the Maple Ridge wind power project postconstruction bird and bat fatality study – 2007*. Annual report prepared for PPM Energy and Horizon Energy. 52 p.
- Jain, A., P. Kerlinger, R. Curry, L. Slobodnik & M. Lehman (2009b). *Annual report for the Maple Ridge wind power project postconstruction bird and bat fatality study – 2008*. Annual report prepared for Iberdrola Renewables and Horizon Energy. 59 p.
- Jain, A., P. Kerlinger, R. Curry, L. Slobodnik, J. Quant & D. Pursell (2009c). *Annual report for the Noble Bliss Windpark, LLC postconstruction bird and bat fatality study – 2008*. Annual report prepared for Noble Environmental Power. 61 p.
- Jain, A., P. Kerlinger, L. Slobodnik, R. Curry, A. Fuerst & A. Harte (2010). *Annual report for the Noble Bliss Windpark, LLC postconstruction bird and bat fatality study – 2009*. Annual report prepared for Noble Environmental Power. 65 p.
- James, R. D. (2008). *Fieldwork Report for 2006 and 2007 - During the First Two Years of Operation*. Port Burwell. Environment Canada, Ontario ministry of Natural Resources, Erie Shores Wind Farm LP - McQuarrie North American and AIM PowerGen Corporation. 63 p.

- Johnson, G. (2004). A Review of Bat Impacts at Wind Farms in the US. Dans S. S. Schwartz (Éd.), *Proceedings of the Wind Energy and Birds/Bats Workshop: Understanding and Resolving Bird and Bat Impacts* (p. 46-50). Washington. American Wind Energy Association and American Bird Conservancy.
- Johnson, G. D., W. P. Erickson, M. D. Strickland, M. F. Shepherd, D. A. Shepherd & S. A. Sarappo (2003). Mortality of Bats at a Large-Scale Wind Power Development at Buffalo Ridge, Minnesota. *American Midland Naturalist*, 150 (2): 332-342.
- Johnson, G. D., M. K. Perlik, W. P. Erickson & M. D. Strickland (2004). Bat activity, composition, and collision mortality at a large wind plant in Minnesota. *Wildlife Society Bulletin*, 32 (4): 1278-1288.
- Jung, T. S., I. D. Thompson, R. D. Titman & A. P. Applejohn (1999). Habitat selection by forest bats in relation to mixed-wood stand types and structures in central Ontario. *Journal of Wildlife Management*, 63 (4): 1306-1319.
- Jutras, J., M. Delorme, J. Mc Duff & C. Vasseur (2012). Le suivi des chauves-souris du Québec. *Le Naturaliste canadien*, 136 (1): 48-52.
- Jutras, J. & C. Vasseur (2010). Bilan de la saison 2009. *Chirops - Bulletin de liaison du réseau québécois d'inventaire acoustique de chauves-souris*, 10: 1-32.
- Kaseloo, P. A. & K. O. Tyson (2004). *Synthesis of noise effects on wildlife populations*. Petesburg. Virginia State University, Department of biology. 67 p.
- Keeley, B. & al. (1999). *Panel discussion: Bat ecology and wind turbine considerations*. 12 p.
- Kerlinger, P., J. L. Gehring, W. P. Erickson, R. Curry, A. Jain & J. Guarnaccia (2010). Night Migrant Fatalities and Obstruction Lighting at Wind Turbines in North America. *The Wilson Journal of Ornithology*, 122 (4): 744-754.
- Kingsley, A. & B. Whittam (2007). *Les éoliennes et les oiseaux - Revue de la documentation pour les évaluations environnementales*. Préparé pour Environnement Canada. Service canadien de la faune. 93 p.
- Kunz, T. H., E. B. Arnett, W. P. Erickson, A. R. Hoar, G. D. Johnson, R. P. Larkin, M. D. Stickland, R. W. Thresher & M. D. Tuttle (2007). Ecological impacts of wind energy development on bats: questions, research needs, and hypotheses. *Frontiers in Ecology Environment*, 5 (6): 315-324.
- Kuvlesky Jr., W. P., L. A. Brennan, M. L. Morrison, K. K. Boydston, B. M. Ballard & F. C. Bryant (2007). Wind Energy Development and Wildlife Conservation: Challenges and Opportunities. *The Journal of Wildlife Management*, 71 (8): 2487-2498.
- Lamontagne, G., H. Jolicoeur & S. Lefort (2006). *Plan de gestion de l'ours noir 2006-2013*. Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction du développement de la faune. 487 p.
- Lamontagne, G. & S. Lefort (2004). *Plan de gestion de l'orignal 2004-2010*. Québec. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Direction du développement de la faune. 265 p.
- Lamoureux, J., M. Bélanger & C. Larocque (2012). *Inventaire aérien de l'orignal dans les réserves fauniques de Matane et de Dunière, à l'hiver 2012*. Rimouski. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'expertise Faune-Forêts-Territoire du Bas-Saint-Laurent. 40 p.

- Landry, G. & C. Pelletier (2007). *L'original (Alces alces) et le développement de l'industrie éolienne en Gaspésie*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction de l'aménagement de la faune de la Gaspésie - Îles-de-la-Madeleine. 32 p.
- Larivée, J. (2012). Regroupement QuébecOiseaux. *Études des populations d'oiseaux du Québec (EPOQ)*. Version du 28 septembre 2012 [base de données]
- Larue, P. (1993). *Développement d'un indice de qualité pour la Martre d'Amérique (Martes americana Turton) au Québec - Document technique 92/7*. Gouvernement du Québec, ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction générale de la ressource faunique, Gestion intégrée des ressources. 34 p.
- Lavoie, M., H. Jolicoeur & S. Larivière (2010). Les hauts et les bas d'une espèce sudiste au Québec : le lynx roux (*Lynx rufus*). *Le Naturaliste canadien*, 134 (2): 54-64.
- Leblanc, N. & J. Huot (2000). *Écologie de l'ours noir (Ursus americanus) au parc national Forillon - Rapport final*. Service de la conservation des écosystèmes, Parcs Canada. 115 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.
- Lefort, S. & M. Huot (2008). *Plan de gestion de l'original 2004-2010 - Bilan de la mi-plan*. Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'expertise sur la faune et ses habitats, Service de la faune terrestre et avifaune. 38 p.
- Lesage, L., M. Crête, J. Huot, A. Dumont & J.-P. Ouellet (2000). Seasonal home range size and philopatry in two northern white-tailed deer populations. *Canadian Journal of Zoology*, 78: 1930-1940.
- Listuguj Fisheries ([s.d.]). Listuguj Mi'gmaq Government, Natural Resources Directorate. *Home* [en ligne]. Récupéré en avril 2013 de <http://www.listugujfisheries.com/content/home>
- Listuguj Mi'gmaq Government (2008). Régie de l'Énergie. *Observations of the Listuguj Mi'gmaq Government (LMG) - Regarding Approval of Contracts for 2000 MW of Wind Power* [en ligne]. Récupéré en mai 2013 de http://www.regie-energie.qc.ca/audiences/3676-08/ObservInterv_3676-08/C-6-3-LMG_Observ_3676_09sept08.pdf
- Listuguj Mi'gmaq Government ([s.d.]). *Home* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de <http://www.listuguj.ca/>
- MAMR (2007). *Guide d'intégration des éoliennes au territoire – Vers de nouveaux paysages*. Gouvernement du Québec, Ministère des Affaires municipales et des Régions, Direction des politiques municipales et de la recherche. 38 p.
- MAMROT (2010). Gouvernement du Québec, Ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire. *Répertoire des municipalités* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de <http://www.mamrot.gouv.qc.ca/accueil/>
- MCC (2012). Gouvernement du Québec, Ministère de la Culture et des Communications. *Répertoire du patrimoine culturel du Québec* [en ligne]. Récupéré en octobre 2012 de <http://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/rpcq/rechercheProtege.do?methode=afficher>
- MDDEFP (2002a). Gouvernement du Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. *Terrains contaminés - Répertoire des terrains contaminés* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de <http://www.mddep.gouv.qc.ca/sol/terrains/terrains-contamines/recherche.asp>

- MDDEFP (2002b). Gouvernement du Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. *Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de http://www.mddep.gouv.qc.ca/sol/residus_ind/recherche.asp
- MDDEFP (2002c). Gouvernement du Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. *Système d'information hydrogéologique (SIH)* [en ligne]. Récupéré en décembre 2012 de <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/souterraines/sih/index.htm>
- MDDEFP (2002d). Gouvernement du Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. *Air - Qualité de l'air - Portrait statistique sur l'état de l'environnement au Québec* [en ligne]. Récupéré en octobre 2012 de www.mddep.gouv.qc.ca/regards/portrait-stat/air.htm
- MDDEFP (2002e). Gouvernement du Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. *Description des provinces naturelles - Provinces A - Les Appalaches* [En ligne]. Récupéré en mars 2013 de www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/provinces/partie4a.htm
- MDDEFP (2012). *Directive pour le projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n par Innergex énergie renouvelable inc. et Mesgi'g Ugju's'n Energies Inc. - Dossier 3211-12-194*. Québec. Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, Direction générale de l'évaluation environnementale. 23 p.
- MDDEFP (2013). Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. *Espèces menacées ou vulnérables au Québec* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de <http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/index.htm>
- MDDEP (2006). *Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent*. Document récupéré de <http://www.mddep.gouv.qc.ca/publications/note-instructions/98-01.htm> en décembre 2012. Gouvernement du Québec, Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs. 23 p.
- MDDEP (2007). *Le bruit communautaire au Québec – Politiques sectorielles – Limites et lignes directrices préconisées par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction - Mise à jour de mars 2007*. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 1 p.
- MDDEP (2008). *Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet de parc éolien*. Québec. Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction des évaluations environnementales. 22 p.
- Mi'gmawei Mawiomi Secretariat (2007). *Nm'tginen: Me'mnaq ejiglignmuetueg gis na naqtmueg*. Déclaration de revendication au Septième District du territoire national Mi'gmaq du Mi'gma'gi. Octobre 2007. Gespe'gawa'gi, Mi'gma'gi. 105 p.
- Ministère du Tourisme (2009). *Le tourisme dans les régions touristiques du Québec en 2007 et 2008*. 10 p.
- Ministère du Tourisme (2011). *Le tourisme au Québec en bref - 2010*. 17 p.
- Morin, P., D. Berteaux & I. Klvana (2005). Hierarchical habitat selection by Northern American porcupines in southern boreal forest. *Canadian Journal of Zoology*, 83: 1333-1342.
- MRC d'Avignon (2007). *Schéma d'aménagement et de développement révisé*. 117 p. 1 ann.

- MRC de La Matapédia (2001). *Schéma d'aménagement révisé de la MRC de La Matapédia*. Municipalité régionale de comté de La Matapédia. 350 p.
- MRN (1994). *Géologie du Québec*. MM94-01. Ministère des Ressources naturelles, Les publications du Québec. 154 p.
- MRN (2001). *Saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux*. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles, Direction régionale de la Gaspésie - Îles-de-la-Madeleine. 27 p.
- MRN (2003-2012a). Ministère des Ressources naturelles. *Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec* [en ligne]. Récupéré en octobre 2012 de www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-inventaire-zones-carte.jsp
- MRN (2003-2012b). Ministère des Ressources naturelles. *Les refuges biologiques : des forêts mûres ou surannées représentatives du patrimoine forestier du Québec* [en ligne]. Récupéré en novembre 2012 de <http://www.mrn.gouv.qc.ca/forets/amenagement/amenagement-objectifs-refuges.jsp>
- MRN (2003-2012c). Ministère des Ressources naturelles. *Obtention des droits fonciers*. Récupéré en novembre 2012 de <http://www.mrn.gouv.qc.ca/territoire/programme/programme-droits.jsp>
- MRN (2003-2013a). Ministère des Ressources naturelles. *Nouveau régime forestier en 2013* [en ligne]. Récupéré en juin 2013 de <http://www.mrn.gouv.qc.ca/forets/gestion/nouveau-regime-2013.jsp>
- MRN (2003-2013b). Ministère des Ressources naturelles. *Statistiques de chasse et de piégeage* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de <http://www.mrn.gouv.qc.ca/faune/statistiques/chasse-piegeage.jsp#chasse>
- MRN (2003-2013c). Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles. *Géologie Québec - E-Sigéom* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de http://sigéom.mrnf.gouv.qc.ca/signet/classes/l1102_indexAccueil
- MRN (2003-2013d). Ministère des Ressources naturelles. *Droits forestiers par région d'application des garanties d'approvisionnement (GA)* [en ligne]. Récupéré en juin 2013 de <http://www.mrn.gouv.qc.ca/forets/amenagement/amenagement-planification-droits-forestiers.jsp>
- MRN (2006-2012a). Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles. *Projets éoliens au Québec* [en ligne]. Récupéré en novembre 2012 de www.mrnf.gouv.qc.ca/energie/eolien/eolien-potentiel-projets.jsp
- MRN (2006-2012b). Ministère des Ressources naturelles. *Vente de permis de chasse à l'original par zones* [en ligne]. Récupéré en octobre 2012 de <http://www.mrn.gouv.qc.ca/faune/statistiques/vente-permis-original.jsp>
- MRN (2007-2012). Ministère des Ressources naturelles. *Potentiel pétrolier et gazier* [en ligne]. Récupéré en novembre 2012 de www.mrn.gouv.qc.ca/energie/petrole-gaz/petrole-gaz-potentiel.jsp
- MRN (2012a). *Carte géologique du Québec* [carte DV 2012-06]. Les publications du Québec, ministère des Ressources naturelles.
- MRN (2012b). Ministère des Ressources naturelles. *Gestions des titres miniers - GESTIM plus* [en ligne]. Récupéré en novembre 2012 de https://gestim.mines.gouv.qc.ca/MRN_GestimP_Presentation/ODM02201_menu_base.aspx

- MRN (2012c). Ministère des Ressources naturelles. *Quantités de fourrures brutes vendues par UGAF et par région - Saison 2011-2012* [en ligne]. Récupéré en novembre 2012 de <http://www.mrn.gouv.qc.ca/faune/statistiques/piegeage/recolte-2011-2012.jsp>
- MRN (2012d). Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles. *Chasse sportive au Québec 2012-2014 - Principales règles* [en ligne]. Récupéré en octobre 2012 de <https://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/enligne/faune/reglementation-chasse/index.asp>
- MRNF (2004). *Plan régional de développement du territoire public - Volet éolien - Gaspésie et MRC de Matane*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. Cartes et 102 p.
- MRNF (2005). *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères - Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public*. Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction générale de la gestion du territoire public. 24 p.
- MRNF (2006). Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche topographique. *Base de données topographiques du Québec à l'échelle de 1/20 000 (BDTQ 20k)* [Données numériques]
- MRNF (2008a). *Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec - 8 janvier 2008*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 18 p.
- MRNF (2008b). *Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec - 8 janvier 2008*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 11 p.
- MRNF (2008c). *Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec - 8 janvier 2008*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune Québec. 10 p.
- MRNF (2009). *Étude sur les impacts cumulatifs des éoliennes sur les paysages - Mars 2009*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction des affaires régionales et du soutien aux opérations Énergie, Mines et Territoire. 54 p. 4 ann.
- MRNF (2011a). *Norme de stratification écoforestière - Quatrième inventaire écoforestier*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Forêt Québec, Direction des inventaires forestiers. 3 annexes et 72 p.
- MRNF (2011b). Ministère des Ressources naturelles et de la Faune. *Espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec* [en ligne]. Récupéré en octobre 2012 de <http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>
- MSP (1996-2013a). Gouvernement du Québec, Ministère de la Sécurité publique. *Portrait des schémas de couverture de risques en sécurité incendie* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de <http://www.securitepublique.gouv.qc.ca/securite-incendie/schema-risques/portrait-schemas.html#c43052>
- MSP (1996-2013b). Gouvernement du Québec, Ministère de la Sécurité publique. *Bottin des services incendie* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de <http://www.securitepublique.gouv.qc.ca/securite-incendie/bottin-services-incendie.html>

- MTQ (2012). Gouvernement du Québec, Ministère des Transports. *Atlas des transports : Débits de circulation* [en ligne]. Récupéré en octobre 2012 de http://transports.atlas.gouv.qc.ca/NavFlash/SWFNavFlash.asp?input=SWFDebitCirculation_2010
- Nadeau, S., R. Decarie, D. Lambert & M. St Georges (1995). Nonlinear modeling of muskrat use of habitat. *Journal of Wildlife Management*, 59: 110-117.
- National Research Council (2007). *Environmental Impacts of Wind-Energy Projects - Prepublication copy*. The National Academies Press. 267 p.
- Nature Aventure (2007-2013). *Canot Gaspésie Kayak - Matapédia Nature Aventure au Québec!* [en ligne]. Récupéré en mars 2013 de www.matapediaaventure.com
- NWCC (2004). *Wind turbine interactions with birds and bats: a summary of research results and remaining questions*. National Wind Coordinating Committee. 8 p.
- Ouellet, J.-P. (1986). *Organisation socio-spaciale de la marmotte commune (Marmota monax) en milieu agricole pour la saison post-reproductrice*. Université de Montréal, Montréal.
- Ouranos (2004). *S'adapter aux changements climatiques*. Montréal. Ouranos. 83 p.
- Parcs Canada ([s. d.]). *Lieux patrimoniaux du Canada* [en ligne]. Récupéré en octobre 2012 de <http://www.historicplaces.ca/fr/home-accueil.aspx>
- Pêches et Océans Canada (2010). *Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux de moins de 25 mètres*. Région du Québec. 18 p. 4 ann.
- Pelletier, C. & M. Dorais (2010). *Analyse des sites d'abattage de l'orignal (Alces alces) au parc éolien de Carleton*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction de l'expertise Énergie – Faune – Forêts – Mines - Territoire de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine. 18 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*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement forestier. 113 p.
- Pointe-à-la-Croix, M. d. (2006). *À la croisée des chemins!* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de <http://www.pointe-a-la-croix.com/Index.aspx>
- Potvin, F., N. Bertrand & R. Walsh (2006). *Évolution de l'habitat d'espèces fauniques de la forêt boréale dans un secteur de coupe intensive sur une période de 25 ans*. Québec. Gouvernement du Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune. 28 p.
- Potvin, F., J. Huot & F. Duchesneau (1981). Deer mortality in the Pohénégamook wintering area, Quebec. *Canadian Field-Naturalist*, 95: 80-84.
- Prescott, J. & P. Richard (2004). *Mammifères du Québec et de l'est du Canada*. Waterloo. Michel Quintin. 399 p.
- Radio-Canada (2013). *Gastem explorera le sous-sol de Restigouche* [en ligne]. Récupéré en mars 2013 de <http://www.radio-canada.ca/regions/est-quebec/2013/01/22/008-restigouche-gastem-forages.shtml>
- Radle, A. L. (1998). *World Forum For Acoustic Ecology - WFAE contributing Authors - Radle, Autumn Lyn - The Effect Of Noise On Wildlife: A Literature Review*.

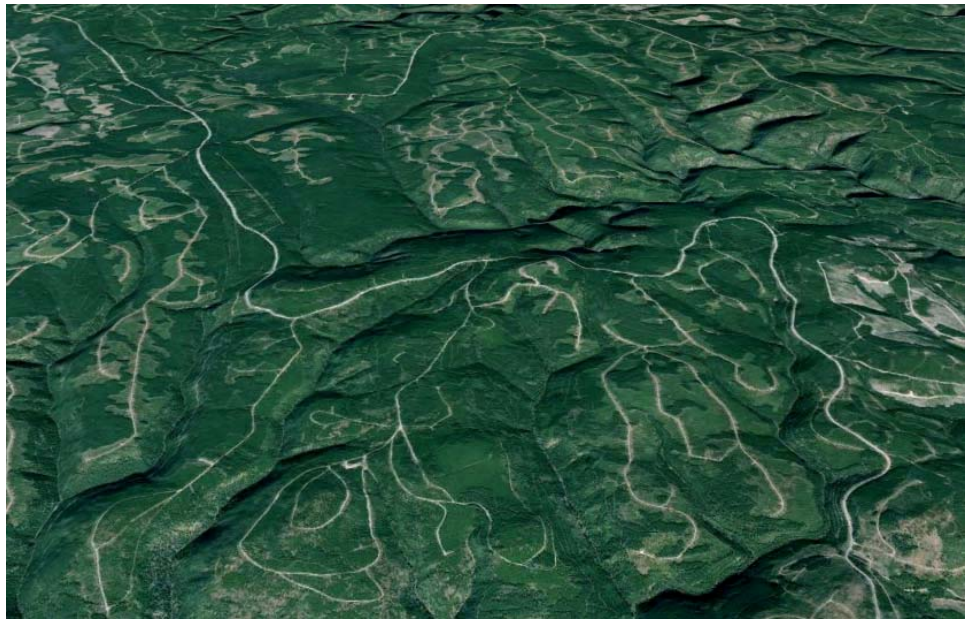
- Regroupement QuébecOiseaux (2012a). *SOS-POP. Banque de données sur les populations d'oiseaux en situation précaire au Québec [version du 14 septembre 2012]* [Données numériques]
- Regroupement QuébecOiseaux (2012b). Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise pour la protection des oiseaux, Service canadien de la faune d'Environnement Canada, région du Québec. *Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional - 1995* [Banque informatisée de données]
- RNC (2003). *Lignes directrices relatives aux examens préalables des parcs éoliens terrestres aux termes de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*. Ottawa. Ressources naturelles Canada, Encouragement à la production d'énergie éolienne. 27 p.
- RNC (2011). Ressources naturelles Canada. *Carte simplifiée de l'aléa sismique au Canada* [en ligne]. Récupéré en décembre 2012 de <http://earthquakescanada.nrcan.gc.ca/hazard-alea/simphaz-fra.php>
- Robitaille, A. & J.-P. Saucier (1998). *Paysages régionaux du Québec méridional*. Sainte-Foy. Gouvernement du Québec, Ministère des Ressources naturelles du Québec, Direction de la gestion des stocks forestiers et Direction des relations publiques - Les publications du Québec. 213 p.
- SAA (2012a). Secrétariat aux affaires autochtones. *Relations avec les Autochtones - Profil des nations - Micmacs* [en ligne]. Récupéré en novembre 2012 de http://www.autochtones.gouv.qc.ca/relations_autochtones/profils_nations/micmacs.htm
- SAA (2012b). Secrétariat aux affaires autochtones. *Les Micmacs* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de www.autochtones.gouv.qc.ca/relations_autochtones/profils_nations/micmacs.htm
- Samson, C. (1995). *Écologie et dynamique de population de l'ours noir (Ursus americanus) dans une forêt mixte protégée du sud du Québec*. Université Laval, Québec.
- Samson, C. (1996). *Modèle d'indice de qualité pour l'habitat de l'ours noir (Ursus americanus) au Québec*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction générale de la ressource faunique et des parcs. 57 p.
- Samson, C., R. Dussault, R. Courtois & J.-P. Ouellet (2002). *Guide d'aménagement de l'habitat de l'original*. Sainte-Foy. Fondation de la faune du Québec et ministère des Ressources naturelles du Québec. 48 p.
- Samson, C. & J. Huot (1994). *Écologie et dynamique de la population d'ours noirs (Ursus americanus) du parc national de la Mauricie - Rapport final remis à Parcs Canada*. Sainte-Foy. Université Laval, Département de biologie. 214 p.
- Saumon Québec (2007). *Gaspésie* [en ligne]. Récupéré en novembre 2012 de <https://www.saumonquebec.com/LesRivieres/Gaspesie/default.aspx>
- SMM (2007). *Nm'tginen: Me'mnaq ejiglighmuetueg gis na naqtmueg*. Déclaration de revendication au Septième District du territoire national Mi'gmaq du Mi'gma'gi. Octobre 2007. Gespe'gewa'gi, Mi'gma'gi, Secrétariat Mi'gmawei Mawiomi. 105 p.
- SMM (2009-2013). Secrétariat Mi'gmawei Mawiomi. *Speaking about our land* [en ligne]. Récupéré en avril 2013 de <http://www.aboutourland.ca/fr>

- SMM (2013a). Secrétariat Mi'gma'wei Mawiomi. *Gespe'gwa'gi Today* [en ligne]. Récupéré en avril 2013 de <http://www.migmawei.ca/gespegewagi-today/>
- SMM (2013b). Secrétariat Mi'gma'wei Mawiomi. *Migmawei* - [en ligne]. Récupéré en mai 2013 de <http://www.migmawei.ca>
- Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent & MRNF ([s.d.]). *Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ)* [en ligne]. Récupéré en octobre 2012 de www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca
- Société de la faune et des parcs du Québec (2002). *Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la Gaspésie - Îles-de-la-Madeleine*. New Richmond. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune de la Gaspésie - Îles-de-la-Madeleine. 164 p.
- SOPFEU (2006). *Opération d'écopage pour la lutte aux incendies de forêt en rapport à l'implantation d'éoliennes*. Société de protection des forêts contre le feu. 2 p.
- SQ (2011). Gouvernement du Québec, Sûreté du Québec. *Municipalités desservies - MRC d'Avignon* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de <http://www.sq.gouv.qc.ca/poste-mrc-d-avignon-et-de-bonaventure/organisation/municipalites-desservies.jsp>
- Stantec Consulting (2009). *Post-construction monitoring at the Mars Hill wind farm, Maine - Year 2 (2008)*. Prepared for First Wind Management, LLC. 33 p.
- Stantec Consulting (2011a). *Cohocton and Dutch Hill Wind Farms - Year 2 Post-construction Monitoring Report 2010*. Prepared for Canandaigua Power Partners, LLC. 52 p.
- Stantec Consulting (2011b). *Wolfe Island wind plant - Post-construction follow-up plan for bird and bat resources. Monitoring Report No. 3*. Prepared for TransAlta Corporation.
- Stantec Consulting (2012). *Wolfe Island wind plant - Post-construction follow-up plan for bird and bat resources. Monitoring Report No. 6*. Prepared for TransAlta Corporation.
- Statistique Canada (2011). *Profils des communautés tirés du recensement de 2006* [en ligne]. Récupéré en janvier 2013 de <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/index.cfm?Lang=F>
- Stevenson, M. G. (1996). Indigenous Knowledge in Environmental Assessment. *Arctic*, 49 (3): 278-291.
- Szewczak, J. M. & E. B. Arnett (2006). *Ultrasound emissions from wind turbines as a potential attractant to bats: a preliminary investigation*. Report submitted to the Bats and Wind Energy Cooperative. Bat Conservation International. Austin, Texas, USA. 11 p.
- Technocentre éolien ([s.d.]). *Parcs éoliens au Québec* [en ligne]. Récupéré en octobre 2012 de www.eolien.qc.ca/?id=29&em=6387
- 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.
- Tremblay, J.-P., E. J. Solberg, B.-E. Sæther & M. Heim (2007). Fidelity to calving areas in moose (*Alces alces*) in the absence of natural predators. *Canadian Journal of Zoology*, 85: 902-908.

- Tremblay, J. A. (2011). *Réponses aux questions soumises par le Bureau d'audiences publiques (BAPE) sur l'environnement – Étude du parc éolien Montérégie*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 9 p.
- Tremblay, J. A. (2012). *Réponses aux questions soumises par le Bureau d'audiences publiques (BAPE) sur l'environnement – Étude du parc éolien Rivière-du-Moulin*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. 5 p.
- Upton, L. F. S. (1979). *and Colonists - Indian-White Relations in the Maritimes, 1713-1867*. Vancouver. University of British Columbia Press. 273 p.
- Van Zyll de Jong, C. G. (1985). *Traité des mammifères du Canada - tome 2 : Les chauves-souris*. Ottawa. Musée national des Sciences naturelles.
- Wallin, J. ([s. d.]-a). *Results of wildlife movement monitoring using an infrared sensing remote camera located under wind turbine 7, searsburg wind project during october, 2005*. Multiple Resource Management inc. 13 p.
- Wallin, J. ([s. d.]-b). *Results of wildlife movement monitoring using an infrared sensing remote camera located under wind turbine 7, searsburg wind project - April-Novembre, 2006*. Multiple Resource Management inc. 12 p.
- Walter, W. D., D. M. Leslie Jr & J. A. Jenks (2006). Response of Rocky Mountain Elk (*Cervus elaphus*) to Wind-power Development. *The American Midland Naturalist*, 156: 363-375.
- Yost, A. C. & R. G. Wright (2001). Moose, caribou, and grizzly bear distribution in relation to road traffic in Denali National Park. *Arctic*, 54: 41-48.
- Zimmerman, G. S. & W. E. Glanz (2000). Habitat use by bats in eastern Maine. *Journal of Wildlife Management*, 64 (4): 1032-1040.

Annexe A Description de la végétation de la zone d'étude

RAPPORT DE VISITE DU SITE MESGI'G UGJU'S'N



14/09/2012

Par Yvan Gagnon ing.f.

Rapport de visite du site Mesgi'g ugju's'n

DESCRIPTION SOMMAIRE DE LA FORET PAR YVAN GAGNON ING.F.

Lors de la visite du parc éolien Mesgi'g ugju's'n en date du 11 et 12 septembre 2012, j'ai effectué un relevé des types forestiers et des plantes forestières.

Le site est situé dans la portion est du sous-domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc de l'Est. Le relief de ce territoire est en général formé de monts aux sommets tabulaires, entaillés de profondes vallées. Comme l'implantation d'un parc éolien se situe sur les sommets, la visite du site s'est déroulée principalement sur les hauts plateaux.

Le territoire a une vocation majoritairement forestière. Le développement de l'exploitation forestière a été réalisé du sud vers le nord, ainsi les peuplements au sud sont davantage constitués de peuplement de 20-30 ans souvent issus de plantation : épinette blanche, épinette de norvège, mélèze. Une bonne portion des peuplements ont fait l'objet de sylviculture tel que l'éclaircie pré commerciale. Dans le nord du territoire l'exploitation forestière est plus récente sinon en réalisation. Les peuplements forestiers au stade de régénération naturelle sont plus souvent constitués de sapin baumier de bonne densité ayant été éclaircis ou en voie de l'être. Les peuplements matures représentent une faible proportion du territoire visité, et ils sont principalement des sapinières à bouleau blanc.

Les plantes forestières présentes dans les peuplements matures sont typiques de la sapinière à bouleau blanc soit : Le cornouiller du canada, la clintonie boréal, le trientale boréal, coptis du groenland, oxalide de montagne, goodyera sp., mousses. Sur les sites récoltés récemment on retrouve les espèces de compétition tel que : la framboise, l'épilobe, l'aulne, le cerisier, le sorbier d'amérique et le bouleau blanc. Dans les peuplements en régénération le cornouiller du canada est plus dense souvent accompagné de clintonie boréal et d'aralie à tige nue, et de fougère des aigles. En bordure des chemins plusieurs espèces ubiquistes tel l'anaphale margarite et les verges d'or sont présentes.

Ces observations ne constituent pas un inventaire exhaustif des plantes forestières présentes sur le site du parc éolien Mesgi'g ugju's'n. Cependant cet inventaire permet de constater l'état et l'homogénéité du site étudié. De plus, une espèce envahissante est présente en bordure des chemins dans la municipalité d'Escuminac soit la renouée du japon et demandera une attention particulière lors de l'amélioration des voies d'accès.

Liste des espèces observées :

Nom Français	Nom Latin
Aralie à tige nue	<i>Aralia nudicaulis</i> L.
Aster	<i>Symphyotrichum</i> spp.
Aulne	<i>Alnus</i> sp.
Bouleau à papier	<i>Betula papyrifera</i> Marsh.
Cerisier pensylvanie	<i>Prunus pensylvanica</i> L.
Cladonie spp.	<i>Cladonia</i> spp.
Clintonie boréale	<i>Clintonia borealis</i> Raf.
Cornouiller du canada	<i>Cornus canadensis</i> L.
Coptide du groenland	<i>Coptis groenlandica</i> Fern.
Dierville chèvrefeuille	<i>Diervilla lonicera</i> Mill.
Dryopteride spinuleuse	<i>Dryopteris spinulosa</i> Watt.
Dryopteride du hêtre	<i>Dryopteris phegopteris</i> C. Chr.
Épervières	<i>Hieracium</i> sp.
Épilobe à feuilles étroites	<i>Épilobium angustifolium</i> L.
Épinette blanche	<i>Picea glauca</i> Voss.
Épinette de norvège	<i>Picea abies</i> L.
Épinette noire	<i>Picea mariana</i> BSP.
Fraisiers	<i>Fragaria</i> sp.
Fougère des aigles	<i>Peridium aquilinum</i> Kuhn.
Framboise	<i>Rubus ideaus</i> L.
Goodyérie panachée	<i>Goodyera tessellata</i> Lodd.
Grande berce	<i>Hieracium maximum</i> Bartr.
Impatiente du cap	<i>Impatiens capensis</i> Meerb.
Linnée boréal	<i>Linnaea borealis</i> L.
Lycopode aplati	<i>Lycopodium complanatum</i> L.
Lycopode innovant	<i>Lycopodium annotinum</i> L.
Lycopode claviforme	<i>Lycopodium clavatum</i> L.
Maianthème du canada	<i>Maianthemum canadense</i> Desf.
Mélèze	<i>Larix</i> sp.
Mousses	<i>Hypnum</i> sp.
Oxalide de montagne	<i>Oxalis montana</i> Raf.
Renouée du japon	<i>Fallopia japonica</i> Sieb & Zucc.
Ronce pubescente	<i>Rubus pubescens</i> Raf.
Sapin Baumier	<i>Abies balsamea</i> Mill.
Sorbier	<i>Sorbus americana</i> Marsh.
Sureau rouge	<i>Sambucus pubens</i> Michx.
Triental boréal	<i>Trientalis borealis</i> Raf.
Verge d'or	<i>Solidago</i> spp.

Annexe B Documents relatifs au processus de communication

**Communiqué
Pour distribution immédiate****INNERGEX ET LA MI'GMAWEI MAWIOMI ANNONCENT UNE ENTENTE DE PARTENARIAT
POUR LE DÉVELOPPEMENT D'UN PARC ÉOLIEN EN GASPÉSIE**

LONGUEUIL, Québec, le 20 juillet 2012 – Innergex énergie renouvelable inc. (TSX: INE) (« Innergex » ou la « Société ») et la Mi'gmawei Mawiyomi (la Nation Mi'gmaq du Québec) sont fières d'annoncer qu'elles ont conclu une entente de partenariat visant le développement, le financement, la construction et l'exploitation d'un parc éolien d'envergure dans la péninsule gaspésienne du Québec, au Canada.

Les deux partenaires sont d'avis que le projet cadre parfaitement dans le programme éolien autochtone de 250 MW annoncé plus tôt aujourd'hui par le ministre Jean Charest et qui vise notamment à associer les nations autochtones au développement et aux retombées de la filière éolienne québécoise. Ce programme s'inscrit par ailleurs dans un programme et un appel d'offres éolien totalisant 700 MW, longtemps attendu du gouvernement du Québec.

« Ce projet vise non seulement la production d'énergie renouvelable et la consolidation de l'industrie éolienne gaspésienne, mais constitue également un véritable levier structurant pour l'émancipation et le développement socio-économique à long terme des trois communautés Mi'gmaq de la Gaspésie », déclare le Chef Claude Jeannotte, président du conseil de la Mi'gmawei Mawiyomi. « Ce projet pourrait marquer une nouvelle ère de prospérité pour la Nation Mi'gmaq du Québec », ajoute-t-il.

De son côté, Michel Letellier, président et chef de la direction d'Innergex, se réjouit que le choix de la Nation Mi'gmaq se soit arrêté sur la Société et que le gouvernement du Québec ait répondu positivement aux aspirations de son partenaire Mi'gmaq. « Innergex a démontré une volonté et une capacité de développer des partenariats à long terme avec des communautés autochtones à travers le pays, qui sont mutuellement bénéfiques, car ces partenariats sont fondés sur des valeurs et des intérêts communs. Nous sommes heureux de poursuivre cette tradition avec la Nation Mi'gmaq », affirme-t-il.

Les deux partenaires entendent donc soumettre le projet dans le cadre du programme éolien autochtone annoncé par le gouvernement dès que possible. Le projet de parc éolien d'environ 150 MW est situé sur des terres publiques de la péninsule gaspésienne. La Société et la Nation Mi'gmaq s'assureront de développer ce projet dans le respect de toutes les parties prenantes, y compris les élus, la population et les communautés hôtes du projet.

À propos de la Mi'gmawei Mawiyomi

La Mi'gmawei Mawiyomi (l'Assemblée) est un organisme qui représente trois communautés Mi'gmaq situées sur le territoire du Gespegewagi : Gespeg, Gesgapegiag et Listuguj. Le mandat de l'Assemblée est, entre autres, d'assurer à la Nation Mi'gmaq l'accès à ses ressources, afin d'appuyer les objectifs politiques et sociaux des gouvernements Mi'gmaq. L'Assemblée a établi un secrétariat, le Mi'gmawei Mawiyomi Secretariat (MMS), pour exercer les fonctions administratives qui lui permettent de mener des consultations et de négocier des ententes avec des parties souhaitant accéder aux ressources naturelles situées sur son territoire du Gespegewagi. Le partenariat avec Innergex énergie renouvelable inc. constitue une première entente conclue avec une entreprise dans le but de permettre à l'Assemblée de participer à l'industrie de l'énergie éolienne qui se développe sur son territoire.

À propos d'Innergex énergie renouvelable inc.

Innergex énergie renouvelable inc. (TSX: INE) est un chef de file canadien de l'industrie de l'énergie renouvelable. En activité depuis 1990, la Société développe, détient et gère des centrales hydroélectriques au fil de l'eau, des parcs éoliens et des parcs solaires photovoltaïques et elle exerce ses activités au Québec, en Ontario, en Colombie-Britannique et dans l'Idaho, aux États-Unis. Son portefeuille d'actifs comprend actuellement : i) des intérêts dans 26 centrales en exploitation d'une puissance installée nette totale de 494 MW (puissance brute de 880 MW), dont 20 centrales hydroélectriques, cinq parcs éoliens et un parc solaire photovoltaïque; ii) des intérêts dans 9 projets en développement ou en construction d'une puissance installée nette totale de 231 MW (puissance brute de 374 MW), pour lesquels des contrats d'achat d'électricité ont été obtenus; et iii) des projets potentiels d'une puissance nette totale de 2 844 MW (puissance brute de 2 977 MW). Innergex énergie renouvelable inc. est notée BBB- par S&P et BBB (faible) par DBRS.

La stratégie de création de valeur pour les actionnaires de la Société est de développer ou d'acquérir des installations de production d'énergie renouvelable de grande qualité qui génèrent des flux de trésorerie constants et un rendement sur le capital élevé, et de distribuer un dividende stable.

Mise en garde au sujet des énoncés prospectifs

Le présent communiqué de presse contient de l'information prospective au sens de la législation en valeurs mobilières. L'information et les énoncés qui ne sont pas des énoncés de faits historiques dans le présent communiqué constituent de l'information prospective. On reconnaît la nature prospective de ces énoncés et de l'information à l'emploi de mots comme « environ », « approximativement » ou « potentiel » ou encore à l'emploi de verbes comme « pouvoir », « croire », « prévoir », « s'attendre à », « planifier », « projeter », « estimer », « continuer », « anticiper » ou « avoir l'intention de », au futur ou au conditionnel, ou à l'emploi de mots ou verbes analogues, y compris à la forme négative.

L'information prospective est fondée sur certaines attentes et hypothèses fondamentales formulées par Innergex à la date du présent communiqué, incluant notamment les estimations, prévisions et opinions d'Innergex. Même si Innergex estime que ces attentes et hypothèses sur lesquelles cette information prospective est fondée sont raisonnables, on ne doit pas s'y fier outre mesure étant donné que rien ne garantit qu'elles se révèlent exactes. Les résultats réels pourraient différer de façon importante de ceux actuellement prévus en raison d'un certain nombre de facteurs et de risques. Pour obtenir de plus amples renseignements à l'égard des risques et des incertitudes, vous pouvez consulter la notice annuelle d'Innergex déposée sur SEDAR au www.sedar.com. L'information prospective dans les présentes est donnée en date du présent communiqué et Innergex ne s'engage aucunement à la mettre à jour ou à la réviser, que ce soit à la suite d'événements ou circonstances survenant après la date des présentes, à moins que la législation applicable ne l'exige.

–30–

Pour plus de renseignements, veuillez contacter :

Lydia Veilleux, DESS
Conseillère principale - Communications
450-928-2550, poste 280
lveilleux@innergex.com

Marie-Josée Privyk, CFA
Directrice – Relations avec les investisseurs
450 928-2550, poste 222
mjprivyk@innergex.com

www.innergex.com

**Communiqué
Pour distribution immédiate****LE PARTENAIRE D'INNERGEX SE VOIT ATTRIBUER 150 MW POUR UN PROJET ÉOLIEN**

LONGUEUIL, Québec, le 10 mai 2013 – Innergex énergie renouvelable inc. (TSX: INE) (« Innergex » ou la « Société ») annonce que son partenaire, la Mi'gmawei Mawiomi, l'Assemblée des communautés Mi'gmaq du Québec, se voit attribuer 150 MW par le gouvernement du Québec pour un projet de parc éolien en Gaspésie, au Québec, Canada.

« C'est un évènement important pour les trois communautés Mi'gmaq, qui envisagent de grandes perspectives d'avenir. Nous avons désormais les ressources pour appuyer nos gouvernements et faire des investissements stratégiques. Il est important de savoir que nos voisins bénéficieront de ce projet également, car la majorité des revenus provenant du parc éolien seront dépensés dans la région de la Gaspésie », déclare le chef Claude Jeannotte, président du conseil de la Mi'gmawei Mawiomi.

« Nous sommes heureux d'avoir été choisis par la Mi'gmawei Mawiomi pour la réalisation de ce projet, et nous nous réjouissons de développer un partenariat mutuellement bénéfique fondé sur des valeurs et des intérêts communs », déclare Michel Letellier, président et chef de la direction d'Innergex.

« L'impressionnante feuille de route de la Société en matière de développement relève de sa volonté et sa capacité à développer des partenariats à long terme réussis. Nous croyons qu'un changement s'opère à travers le Canada, alors que les communautés locales et les Premières Nations choisissent de devenir des agents de leur propre développement socio-économique, et ceci doit se refléter dans la manière dont les projets d'énergie sont développés », ajoute M. Letellier. « Nous nous réjouissons du modèle de développement choisi par le gouvernement du Québec, car nous avons aussi des projets potentiels en collaboration avec les communautés locales que nous pourrions soumettre dans le cadre des appels d'offres annoncés aujourd'hui », conclut M. Letellier.

Aujourd'hui, la première ministre du Québec, Pauline Marois, a annoncé que le gouvernement poursuit le développement de la filière éolienne au Québec avec l'attribution de 800 MW pour de nouveaux projets, dont le 150 MW pour un projet de la Mi'gmawei Mawiomi, partenaire d'Innergex, ainsi que 200 MW pour Hydro-Québec Production, 300 MW par appel d'offres pour des projets dans les régions de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent, et 150 MW par appel d'offres pour des projets dans l'ensemble du Québec. Ces appels d'offres viseront des projets initiés par des communautés locales ou des coopératives, en partenariat avec des promoteurs privés.

À propos de la Mi'gmawei Mawiomi

La Mi'gmawei Mawiomi (l'Assemblée) est un organisme qui représente trois communautés Mi'gmaq situées sur le territoire du Gespe'gewa'gi : Gespeg, Gesgapegiag et Listuguj. Le mandat de l'Assemblée est, entre autres, d'assurer à la Nation Mi'gmaq l'accès à ses ressources, afin d'appuyer les objectifs politiques et sociaux des gouvernements Mi'gmaq. L'Assemblée a établi un secrétariat, le Mi'gmawei Mawiomi Secretariat (MMS), pour exercer les fonctions administratives qui lui permettent de mener des consultations et de négocier des ententes avec des parties souhaitant accéder aux ressources naturelles situées sur son territoire du Gespe'gewa'gi. Le partenariat avec Innergex énergie renouvelable inc. constitue une première entente conclue avec une entreprise dans le but de permettre à l'Assemblée de participer à l'industrie de l'énergie éolienne qui se développe sur son territoire.

À propos d'Innergex énergie renouvelable inc.

Innergex énergie renouvelable inc. (TSX: INE) est un chef de file canadien de l'industrie de l'énergie renouvelable. En activité depuis 1990, la Société développe, détient et gère des centrales hydroélectriques au fil de l'eau, des parcs éoliens et des parcs solaires photovoltaïques et elle exerce ses activités au Québec, en Ontario, en Colombie-Britannique et dans l'Idaho, aux États-Unis. Son portefeuille d'actifs comprend actuellement : i) des intérêts dans 28 centrales en exploitation d'une puissance installée nette totale de 577 MW (puissance brute de 1 031 MW), dont 22 centrales hydroélectriques, cinq parcs éoliens et un parc solaire photovoltaïque; ii) des intérêts dans sept projets en développement ou en construction d'une puissance installée nette totale de 190 MW (puissance brute de 263 MW), pour lesquels des contrats d'achat d'électricité ont été obtenus; et iii) des projets potentiels d'une puissance nette totale de 2 900 MW (puissance brute de 3 125 MW). Innergex énergie renouvelable inc. est notée BBB- par S&P et BB (élevé) par DBRS (notation non sollicitée).

La stratégie de création de valeur pour les actionnaires de la Société est de développer ou d'acquérir des installations de production d'énergie renouvelable de grande qualité qui génèrent des flux de trésorerie constants et un rendement sur le capital élevé, et de distribuer un dividende stable.

Mise en garde au sujet des énoncés prospectifs

Le présent communiqué de presse contient de l'information prospective au sens de la législation en valeurs mobilières. L'information et les énoncés qui ne sont pas des énoncés de faits historiques dans le présent communiqué constituent de l'information prospective. On reconnaît la nature prospective de ces énoncés et de l'information à l'emploi de mots comme « environ », « approximativement » ou « potentiel » ou encore à l'emploi de verbes comme « pouvoir », « croire », « prévoir », « s'attendre à », « planifier », « projeter », « estimer », « continuer », « anticiper » ou « avoir l'intention de », au futur ou au conditionnel, ou à l'emploi de mots ou verbes analogues, y compris à la forme négative. Cette information prospective comprend notamment des énoncés à l'égard de la date de mise en service, de la puissance installée, de la production moyenne annuelle d'électricité, de l'obtention des permis nécessaires, des coûts et des délais de construction, du financement du projet, de la stratégie et des plans d'affaires, ainsi que des objectifs d'Innergex ou visant Innergex.

L'information prospective comprend notamment de l'information prospective financière ou des perspectives financières, telles que les revenus, les coûts de construction et la production d'électricité, afin d'informer les investisseurs de l'influence potentielle du projet sur les résultats de la Société. Ces informations peuvent ne pas convenir à d'autres fins.

L'information prospective est fondée sur certaines attentes et hypothèses fondamentales formulées par Innergex à la date du présent communiqué, incluant notamment, la disponibilité des sources de capitaux, l'obtention des permis nécessaires, les coûts et les délais de construction, la date de mise en service et la performance de l'installation, ainsi que les estimations, prévisions et opinions d'Innergex. Même si Innergex estime que ces attentes et hypothèses sur lesquelles cette information prospective est fondée sont raisonnables, on ne doit pas s'y fier outre mesure étant donné que rien ne garantit qu'elles se révèlent exactes. Les résultats réels pourraient différer de façon importante de ceux actuellement prévus en raison d'un certain nombre de facteurs et de risques, notamment, la conception, le développement et la construction de la nouvelle installation, la performance de tierces parties et d'autres risques généralement attribuables aux activités d'Innergex. Pour obtenir de plus amples renseignements à l'égard des risques et des incertitudes, vous pouvez consulter la notice annuelle d'Innergex déposée sur SEDAR au www.sedar.com. L'information prospective dans les présentes est donnée en date du présent communiqué et Innergex ne s'engage aucunement à la mettre à jour ou à la réviser, que ce soit à la suite d'événements ou circonstances survenant après la date des présentes, à moins que la législation applicable ne l'exige.

–30–

Pour plus de renseignements, veuillez contacter :

Marie-Josée Privyk, CFA, PAPPD
Directrice – Relations avec les investisseurs
450 928-2550, poste 222
mjprivyk@innergex.com

www.innergex.com

Troy Jerome
Directeur général
Secrétariat de la Mi'gmawei Mawiomi
418 788-1760, poste 102
tjerome@migmawei.ca

www.migmawei.ca



INNERGEX

Projet éolien Mesgi'g Ugju's'n (Grand Vent)

C'est avec enthousiasme que la Migmawei Mawiomí et Innergex énergie renouvelable inc. ont annoncé le 20 juillet dernier leur partenariat visant à développer un projet éolien sur les terres publiques en Gaspésie. Ce projet sera soumis dans le cadre d'un programme de 250 mégawatts de projets éoliens issus des communautés autochtones. Les principales caractéristiques du projet Mesgi'g Ugju's'n envisagé sont les suivantes :

- Projet issu des communautés Mi'gmaq, à être réalisé en partenariat avec la Migmawei Mawiomí (réunissant les communautés de Listuguj, Gesgapegiag et Gespeg) et Innergex énergie renouvelable inc.;
- Situé sur le territoire non-organisé (TNO) Rivière-Nouvelle;
- De l'ordre de 75 éoliennes pour une puissance installée de 150 mégawatts;
- Le parc éolien produira de l'électricité pour les besoins équivalents d'environ 30 000 résidences;
- L'électricité produite sera acheminée sur le réseau d'Hydro-Québec.

Retombées pour les communautés Mi'gmaq

Étant partenaire du projet, les trois communautés Mi'gmaq regroupées dans la Migmawei Mawiomí bénéficieront d'une part des profits générés par ce projet éolien.

Des mesures seront aussi mises en place pour favoriser l'embauche de main-d'œuvre provenant des trois communautés.

Retombées locales et régionales

La réalisation de ce projet générera de nombreux des emplois en phase de construction. Le projet permettra aussi de consolider les emplois manufacturiers en Gaspésie étant donné qu'une partie des équipements proviendra des usines de fabrication de composantes d'éoliennes installées dans la région.

Prochaines étapes

Une étude d'impact sur l'environnement a débuté au printemps dernier. Elle permettra de bien évaluer les effets de projets sur la faune et le milieu naturel. Au cours des prochains mois, des activités d'information et des rencontres avec la population auront lieu.

Pour plus d'informations, nous vous invitons à communiquer avec :







Terri Lynn Morrison
Directrice associée aux relations intergouvernementales
Migmawei Mawiomí Secrétariat
Tél. 418-788-1760

Julie Boudreau
Directrice – Affaires publiques
Innergex
Tél. 450-928-2550



INNERGEX
Parc éolien Mesg'ig Ugiu's'n

Localisation du projet

-  Limite du parc éolien
-  Limite municipale
-  Limite des MRC
-  Communautés Mi'gmaq
-  Listuguj
-  Gesgapegiag

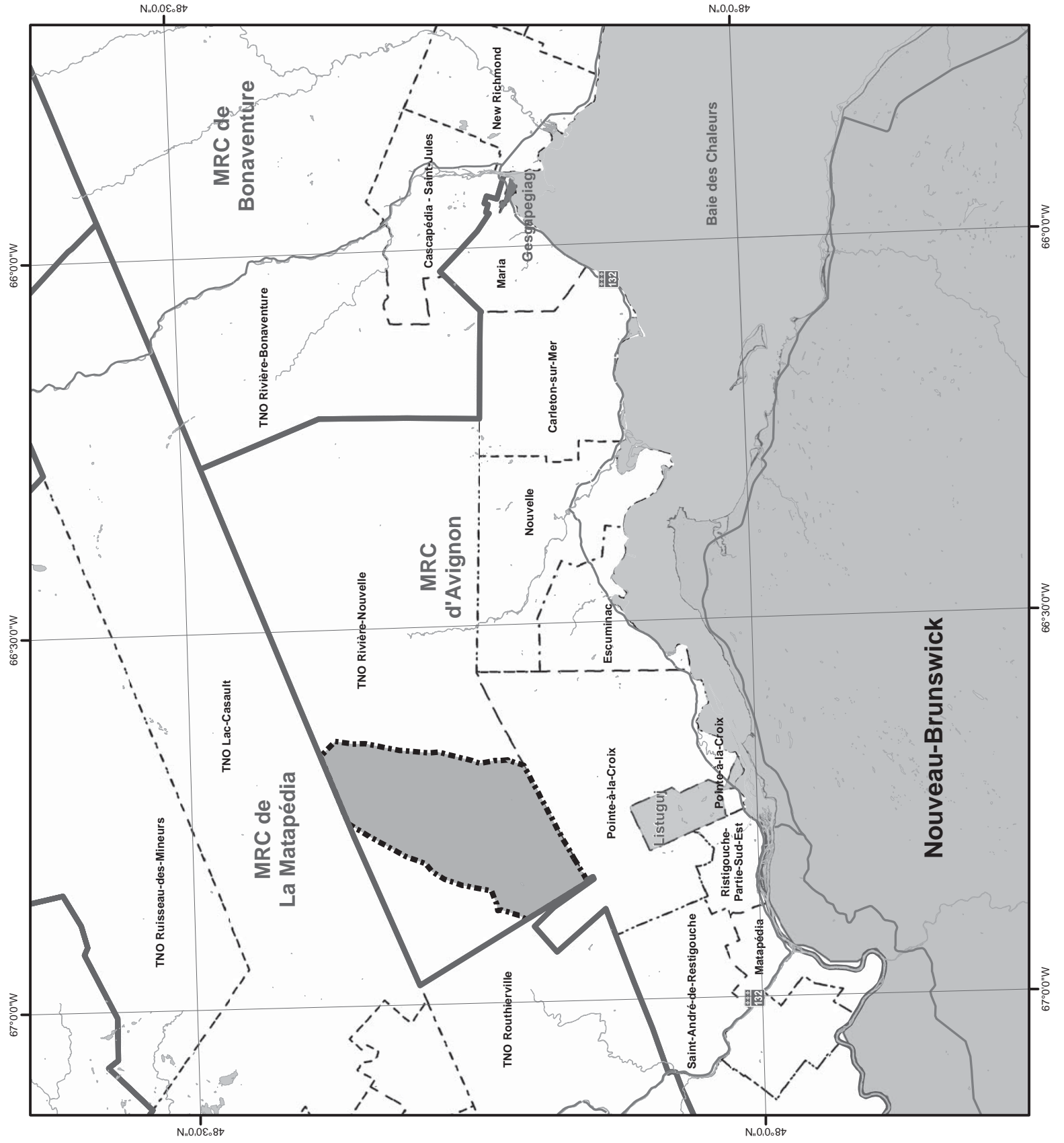


1:500 000
0 2.5 5 10 km



Date : 23 août 2012

Source : © Gouvernement du Québec, Tous droits réservés 2012.
Projet : MTM 7, N0039





INNERGEX

Mesgi'g Ugnu's'n Wind Farm Project

On July 20th, 2012 the Mig'mawei Mawio'mi and Innergex Renewable Energy Inc. announced their partnership to develop a wind energy project on crown lands in the Gaspé Peninsula. This project will be submitted under a program for 250 megawatts of projects set aside for aboriginal communities.

The main features of the proposed Mesgi'g Ugnu's'n wind project are the following:

- A community based project to be achieved in partnership with the Mig'mawei Mawio'mi and Innergex Renewable Energy inc.;
- To be located on crown lands in the MRC d'Avignon (TNO Rivière-Nouvelle);
- 50 to 75 wind turbines for an installed capacity of 150 megawatts;
- The wind farm will produce electricity for the equivalent needs of about 30,000 homes;
- Electricity to be generated would be distributed on the Hydro-Quebec network.

Benefits for the Mig'mawei Mawio'mi

Through the Mig'mawei Mawio'mi, the three Mi'gmaq communities of Gespeg, Gesgapegiag and Listuguj will benefit from a portion of the profits generated by this project.

Measures will be put in place to promote the hiring of qualified Mi'gmaq workers.

Local and regional benefits

This project will provide many jobs in the construction phase. The project will also strengthen the manufacturing jobs in Gaspé Peninsula. A portion of the equipment (towers, blades) will be manufactured in plants, in the region.

Next steps

An environmental assessment began last spring. It will enable to assess potential effects of the project on wildlife and the natural environment. In the coming months, information activities and open houses will occur. Local community members will be invited to meet with the developers and get more details on the project.

For more information, please contact:

Terri Lynn Morrison
Associate Director of Intergovernmental Relations
Mig'mawei Mawio'mi Secretariat
Tél. 418-788-1760







Julie Boudreau
Director – Public Affairs
Innergex
Tél. 450-928-2550



INNERGEX

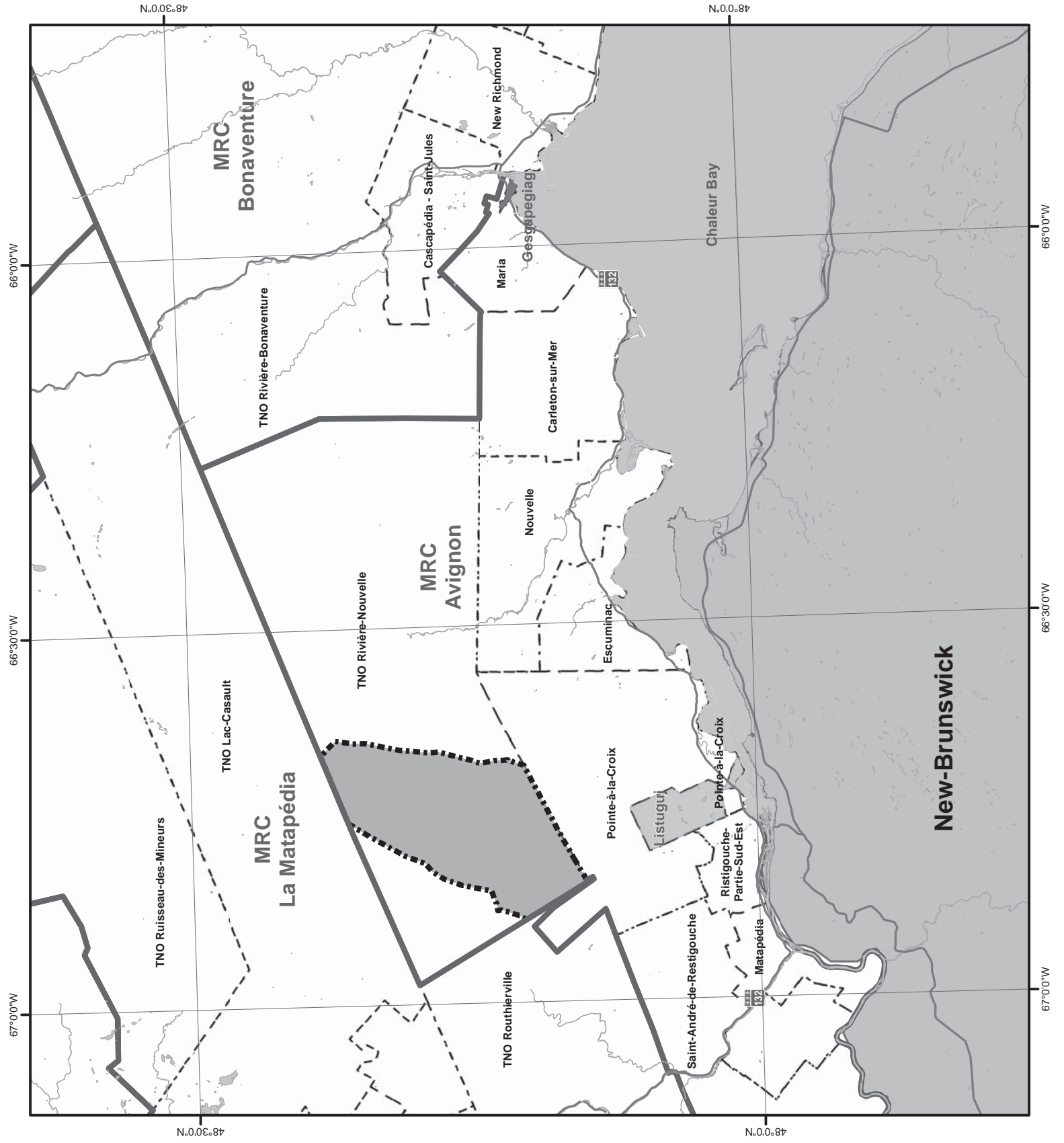
Mesgi'g Uguj's'n wind farm

Project location

-  Wind farm area
-  Municipal boundary
-  MRC boundary
-  Mi'gmaq communities
-  Listuguj
-  Gesgapegiag



Date : August 23, 2012
 Sources : © Government of Québec, Copyright, 2012
 Projection : NAD 83, NAD83





INNERGEX

Projet éolien Mesgi'g Ugju's'n (MU)

Septembre 2012

Migmawei Mawiomi en bref

- Assemblée des trois communautés Mi'gmaq : Gesgapegiag, Gespeg et Listuguj
- L'un des mandats de la Migmawei Mawiomi est de promouvoir le développement économique des communautés Mi'gmaq.



Innergex en bref

- Innergex est une entreprise québécoise qui développe, possède et exploite des centrales hydroélectriques au fil-de-l'eau, des parcs éoliens et des parcs solaires photovoltaïques en Amérique du nord.
- L'équipe d'Innergex est active dans le secteur des énergies renouvelables depuis 1990. Nous comptons 120 employés Québec, en Ontario et en Colombie-Britannique.
- Nos sites en production : 20 centrales hydroélectriques, 5 parcs éoliens et un parc solaire représentant une capacité installée net de 494 MW.



Parcs éoliens d'Innergex au Québec

- Baie-des-Sables* : 109,5 MW en opération depuis 2006
 - L'Anse-à-Valleau* : 100,5 MW en opération depuis 2007
 - Carleton* : 109,5 MW en opération depuis 2008
 - Gros Morne I* : 100,5 MW en opération depuis 2011
 - Montagne Sèche* : 58,5 MW en opération depuis 2011
 - Gros-Morne II* : 111 MW en construction
 - Viger-Denonville : 24,6 MW en développement avec contrat signé
- * Innergex est copropriétaire de Cartier énergie éolienne (38%).



Les grandes lignes du projet Mesgi'g Ugju's'n

- Projet à être soumis dans le cadre du programme annoncé de 250 mégawatts pour des projets issus des communautés autochtones.
- Projet issu des communautés Mi'gmaq, à être réalisé en partenariat avec la Migmawei Mawiomi (communautés de Gesgapegiag, Gespeg et Listuguj) et Innergex.
- Projet de l'ordre de 75 éoliennes (150 MW).
- Situé sur le territoire non-organisé (TNO) Rivière-Nouvelle.
- Le parc éolien produira de l'électricité pour les besoins équivalents d'environ 30 000 résidences.

Le projet éolien Mesg'ig Ugju's'n et le développement durable

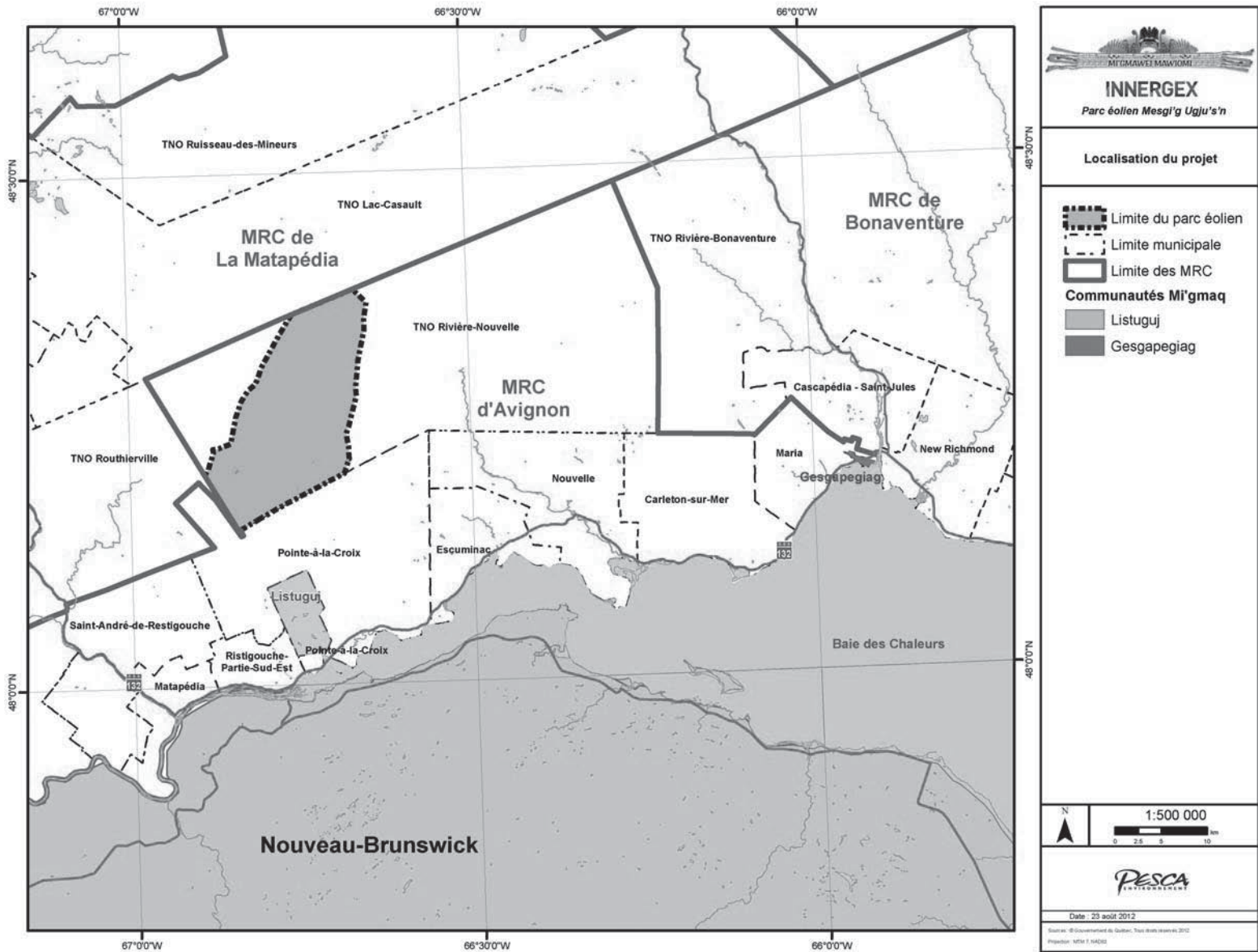
- L'acceptabilité sociale: un élément essentiel
 - Mise en œuvre d'un processus structuré d'information et de consultation publique.
 - Prise en compte des préoccupations du public.
- Des retombées dans les communautés
 - Mécanismes pour maximiser les retombées pour les entreprises régionales.
 - Consolidation des entreprises manufacturières de composantes d'éoliennes.
 - Création d'emplois.
- La protection de l'environnement
 - La protection de l'environnement est de première importance à chaque phase du projet.



Ski de fond à Baie-des-Sables



Localisation du projet



Prochaines étapes

- Mesures de vent (en cours)
- Étude d'intégration d'Hydro-Québec TransÉnergie (en cours)
- Bulletin d'information
- Portes ouvertes
- Étude d'impact sur l'environnement (en cours)
- Lancement du programme

Contacts :

Terri Lynn Morrison
Migmawei Mawiomi Secrétariat
418-788-1760

Julie Boudreau
Innergex
450-928-2550



INNERGEX



INNERGEX

Projet éolien Mesgi'g Ugju's'n (Grand Vent)

Mai 2013

Migmawei Mawiomi en bref

- Assemblée des trois communautés Mi'gmaq : Gesgapegiag, Gespeg et Listuguj
- L'un des mandats de la Migmawei Mawiomi est de promouvoir le développement économique des communautés Mi'gmaq.



Innergex en bref

- Innergex est une entreprise québécoise qui développe, possède et exploite des centrales hydroélectriques au fil-de-l'eau, des parcs éoliens et des parcs solaires photovoltaïques en Amérique du nord.
- L'équipe d'Innergex est active dans le secteur des énergies renouvelables depuis 1990. Nous comptons 120 employés Québec, en Ontario et en Colombie-Britannique.
- Nos sites en production : 22 centrales hydroélectriques, 5 parcs éoliens et un parc solaire représentant une capacité installée net de 577 MW.



Parcs éoliens d'Innergex au Québec

- Baie-des-Sables* : 109,5 MW en opération depuis 2006
- L'Anse-à-Valleau* : 100,5 MW en opération depuis 2007
- Carleton* : 109,5 MW en opération depuis 2008
- Gros Morne* : 211,5 MW en opération depuis 2011
- Montagne Sèche* : 58,5 MW en opération depuis 2011
- Viger-Denonville : 24,6 MW en construction

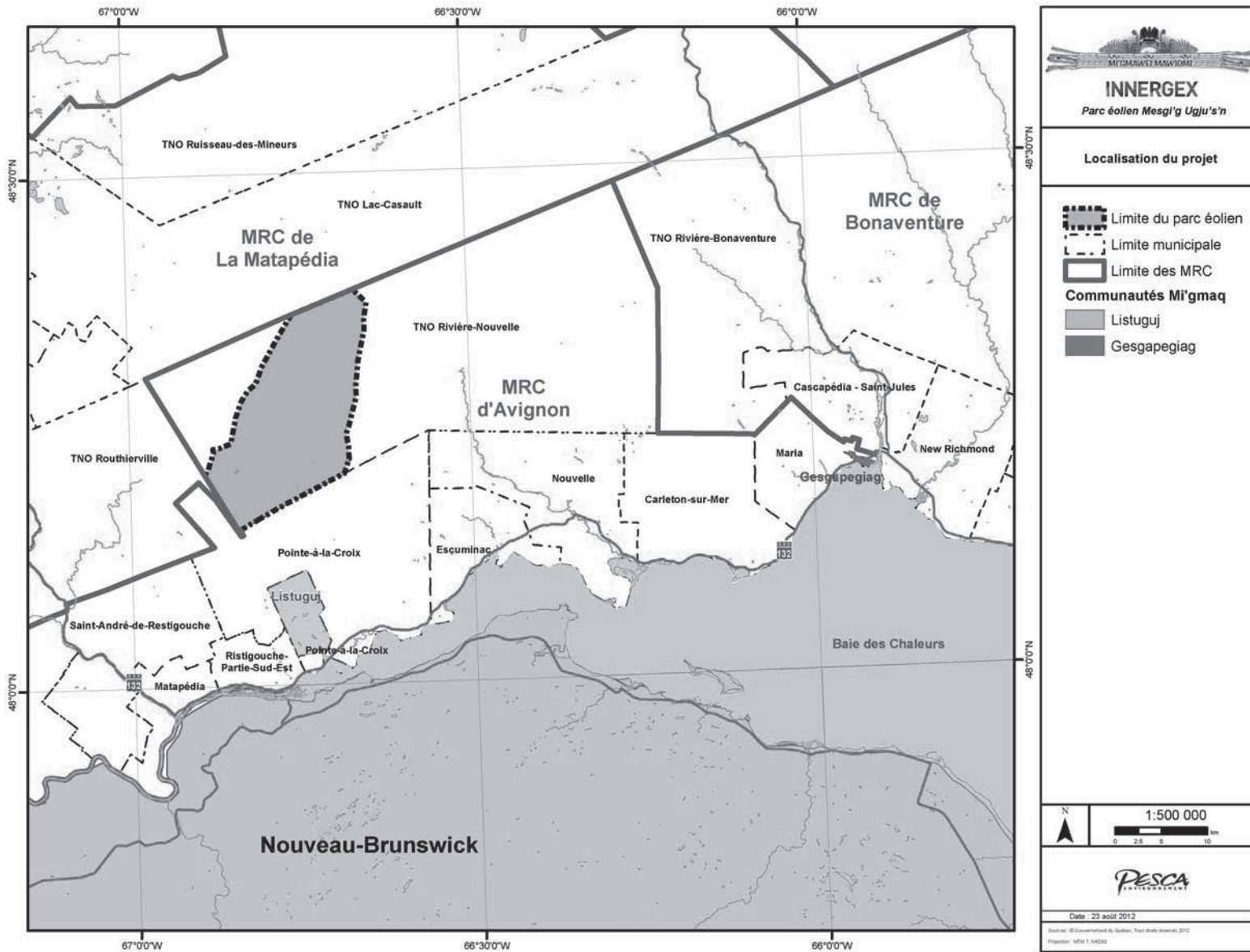
* Innergex est copropriétaire de Cartier énergie éolienne (38%).



Grandes lignes du projet Mesgi'g Ugju's'n

- Projet issu des communautés Mi'gmaq, à être réalisé en partenariat avec la Migmawei Mawiomi (communautés de Gesgapegiag, Gespeg et Listuguj) et Innergex.
- Projet de 150 MW (de l'ordre de 75 éoliennes).
- Situé sur le territoire non-organisé (TNO) Rivière-Nouvelle.
- Le parc éolien produira de l'électricité pour les besoins équivalents d'environ 27 000 résidences.

Localisation du projet



Le projet éolien Mesg'ig Ugju's'n et le développement durable

- L'acceptabilité sociale: un élément essentiel
 - Mise en œuvre d'un processus structuré d'information et de consultation publique.
 - Prise en compte des préoccupations du public.
- Des retombées dans les communautés
 - Mécanismes pour maximiser les retombées pour les entreprises régionales.
 - Consolidation des entreprises manufacturières de composantes d'éoliennes en Gaspésie.
 - Création d'emplois.
 - Bénéfiques pour les communautés Mi'gmaq
 - Contribution annuelle versée par Innergex à la MRC d'Avignon et fonds d'engagement social.
- La protection de l'environnement
 - La protection de l'environnement est de première importance à chaque phase du projet.



Environnement

Inventaires aviaires et inventaires des chiroptères (chauve-souris) réalisés selon des protocoles approuvés par le MDDEFP.

Absence d'espèces à statut particulier.

Le milieu a déjà subi des coupes forestières et nous prioriserons l'utilisation des chemins forestiers existants, lors de la construction du parc éolien.



ENVIRONNEMENT

Durant la construction

Principales mesures mises en œuvre afin de réduire ou d'éviter les impacts :

- Réduire le plus possible le déboisement
- Utilisation des chemins et des espaces dégagés existants
- Pas de déboisement durant la période de nidification des oiseaux, dans la mesure du possible
- Utilisation d'abat poussière
- Protection des milieux aquatiques
- Re-végétalisation des aires utilisées durant la construction
- Surveillance environnementale durant les travaux

Un suivi environnemental est effectué en phase d'exploitation.

LA GRANDE FAUNE: LES ORIGNAUX

C'est en période de construction que les orignaux peuvent être occasionnellement dérangés, en raison du bruit de la machinerie et de la présence des travailleurs. Cependant, selon l'expérience d'Innergex, les orignaux continuent de fréquenter les sites des projets éoliens en construction.



LA CHASSE



L'expérience acquise en Gaspésie démontre que le succès de chasse est le même qu'avant l'arrivée des parcs éoliens. Les chasseurs circulent et chassent sur les sites de parcs éoliens en opération.



Prochaines étapes

- Mesures de vent (en cours)
- Bulletins d'information
- Portes ouvertes
- Étude d'impact sur l'environnement (en cours)

Contacts :

Terri Lynn Morrison
Migmawei Mawiomi Secrétariat
418-788-1760

Julie Boudreau
Innergex
450-928-2550



INNERGEX



INNERGEX

Mesgi'g Ugju's'n Wind Project Public Information Session

The Mig'mawei Mawiomí and Innergex renewable Energy are pleased to invite the community members of Listuguj to come to learn more about the Mesgi'g Ugju's'n Wind Project. This project, initiated by the Mi'gmaq communities, will be located on crown lands in the MRC d'Avignon (TNO Rivière-Nouvelle). A public information session (open house) will be held at the location below:

Date: Tuesday October 16, 2012
Time: 6:00 to 9:00 pm
Place: Listuguj Bingo Hall
42 Dundee Road
Listuguj, QC G0C 2R0

During this open house, representatives of the Mig'mawei Mawiomí and Innergex employees will be on site to answer all questions and to share information about the project with the public.

Projet éolien Mesgi'g Ugju's'n (Grand Vent) Séance publique d'information

C'est avec plaisir que la Mig'mawei Mawiomí et Innergex énergie renouvelable invitent les membres de la communauté de Listuguj à venir s'informer sur le projet de parc éolien **Mesgi'g Ugju's'n**. Ce projet issu des communautés Mi'gmaq, sera situé sur le territoire non-organisé (TNO) Rivière-Nouvelle. Une séance d'information, sous forme de portes ouvertes, se tiendra selon les coordonnées suivantes :

Date : Mardi 16 octobre 2012
Heure : de 18h00 à 21h00
Lieu : Listuguj Bingo Hall
42 Dundee Road
Listuguj, QC G0C 2R0

Lors de cette soirée portes ouvertes, des représentants de la Mig'mawei Mawiomí ainsi que le personnel d'Innergex seront là pour répondre aux questions du public et échanger avec lui sur cet important projet de développement.

Terri Lynn Morrison
Associate Director of Intergovernmental Relations
Mig'mawei Mawiomí Secretariat
Tel.: 418-788-1760

Julie Boudreau
Director – Public Affairs
Innergex Renewable Energy
Tel.:450-928-2550



INNERGEX

Mesgi'g Ugju's'n Wind Project Public Information Session

The Migmawei Mawiomi and Innergex renewable Energy are pleased to invite the community members of Gesgapegiag to come to learn more about the Mesgi'g Ugju's'n Wind Project. This project, initiated by the Mi'gmaq communities, will be located on crown lands in the MRC d'Avignon (TNO Rivière-Nouvelle). A public information session (open house) will be held at the location below:

Date: Wednesday May 22, 2013
Time: 6:00 to 8:00 pm
Place: Galgoasiet Natural Resource Building
101 Perron Road
Gesgapegiag, QC G0C 1Y1

During this open house, representatives of the Migmawei Mawiomi and Innergex employees will be on site to answer all questions and to share information about the project with the public.

Projet éolien Mesgi'g Ugju's'n (Grand Vent) Séance publique d'information

C'est avec plaisir que la Migmawei Mawiomi et Innergex énergie renouvelable invitent les membres de la communauté de Gesgapegiag à venir s'informer sur le projet de parc éolien **Mesgi'g Ugju's'n**. Ce projet issu des communautés Mi'gmaq, sera situé sur le territoire non-organisé (TNO) Rivière-Nouvelle. Une séance d'information, sous forme de portes ouvertes, se tiendra selon les coordonnées suivantes :

Date : Mercredi 22 mai 2013
Heure : de 18h00 à 20h00
Lieu: Galgoasiet Natural Resource Building
101 Perron Road
Gesgapegiag, QC G0C 1Y1

Lors de cette soirée portes ouvertes, des représentants de la Migmawei Mawiomi ainsi que le personnel d'Innergex seront là pour répondre aux questions du public et échanger avec lui sur cet important projet de développement.

Terri Lynn Morrison
Associate Director of Intergovernmental Relations
Migmawei Mawiomi Secretariat
Tel.: 418-788-1760







Julie Boudreau
Director – Public Affairs
Innergex
Tel.:450-928-2550



INNERGEX

Mesgi'g Uguj's'n wind farm

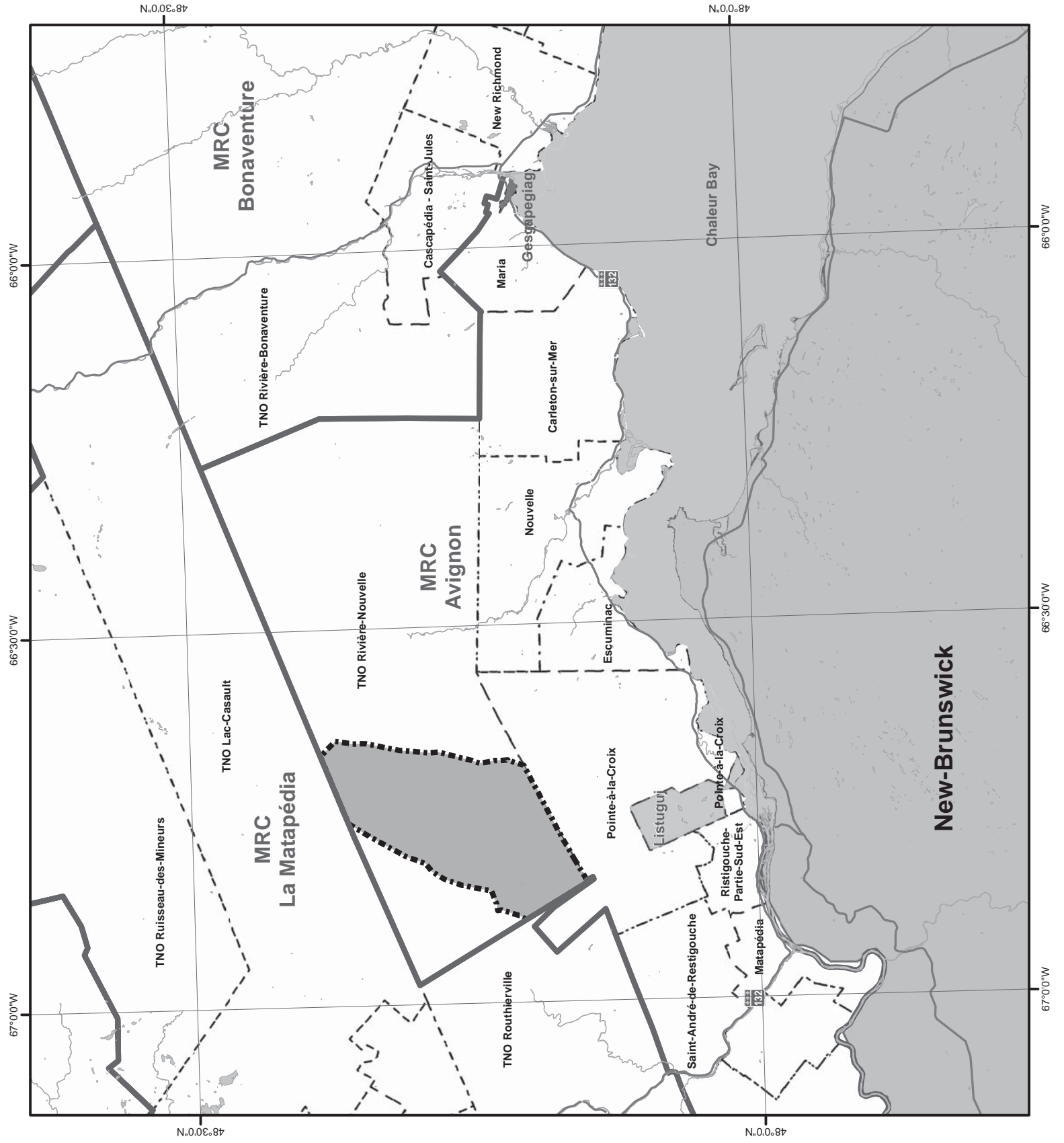
Project location

-  Wind farm area
-  Municipal boundary
-  MRC boundary
-  Mi' gmaq communities
-  Listuguj
-  Gesgapegiag



Date : August 23, 2012

Source : © Government of Québec, Copyright, 2012
Projection : NAD 83, NAD83





INNERGEX

**Projet éolien Mesgi'g Ugju's'n (Grand Vent)
Séance publique d'information**

C'est avec plaisir que la Migmawei Mawiomí et Innergex énergie renouvelable invitent la population à venir s'informer sur le projet de parc éolien **Mesgi'g Ugju's'n**. Ce projet issu des communautés Mi'gmaq, sera situé sur le territoire non-organisé (TNO) Rivière-Nouvelle, dans la MRC d'Avignon. Une séance d'information, sous forme de **portes ouvertes**, se tiendra selon les coordonnées suivantes :

Date : Jeudi 23 mai 2013

Heure : de 19h00 à 21h00

Lieu : Municipalité d'Escuminac

Centre communautaire de Pointe-à-la-Garde

13, rue de l'Église

Pointe-à-la-Garde

Faits saillants du projet éolien Mesgi'g Ugju's'n :

- De l'ordre de 75 éoliennes pour une puissance installée de 150 mégawatts;
- Le parc éolien produira de l'électricité pour les besoins équivalents d'environ 27 000 résidences;
- Ce projet contribuera au maintien des entreprises manufacturières de composantes d'éoliennes établies en Gaspésie;
- Ce parc éolien générera des bénéfices pour les communautés Mi'gmaq;
- Innergex versera à la MRC d'Avignon une contribution annuelle et mettra aussi en place un fonds d'engagement social.

Lors de la soirée portes ouvertes, des représentants de la Migmawei Mawiomí ainsi que le personnel d'Innergex seront là pour répondre aux questions du public et échanger avec lui sur cet important projet de développement.

Terri Lynn Morrison

Directrice associée aux relations intergouvernementales

Migmawei Mawiomí Secrétariat

Tél.: 418-788-1760

Julie Boudreau

Directrice – Affaires publiques

Innergex

Tél.: 450-928-2550



Parc éolien Mesgig Ugiu's'n

Localisation du projet

- Limite du parc éolien
- Limite municipale
- Limite des MRC
- Communautés Mi'gmaq
- Listuguj
- Gesgapegiag

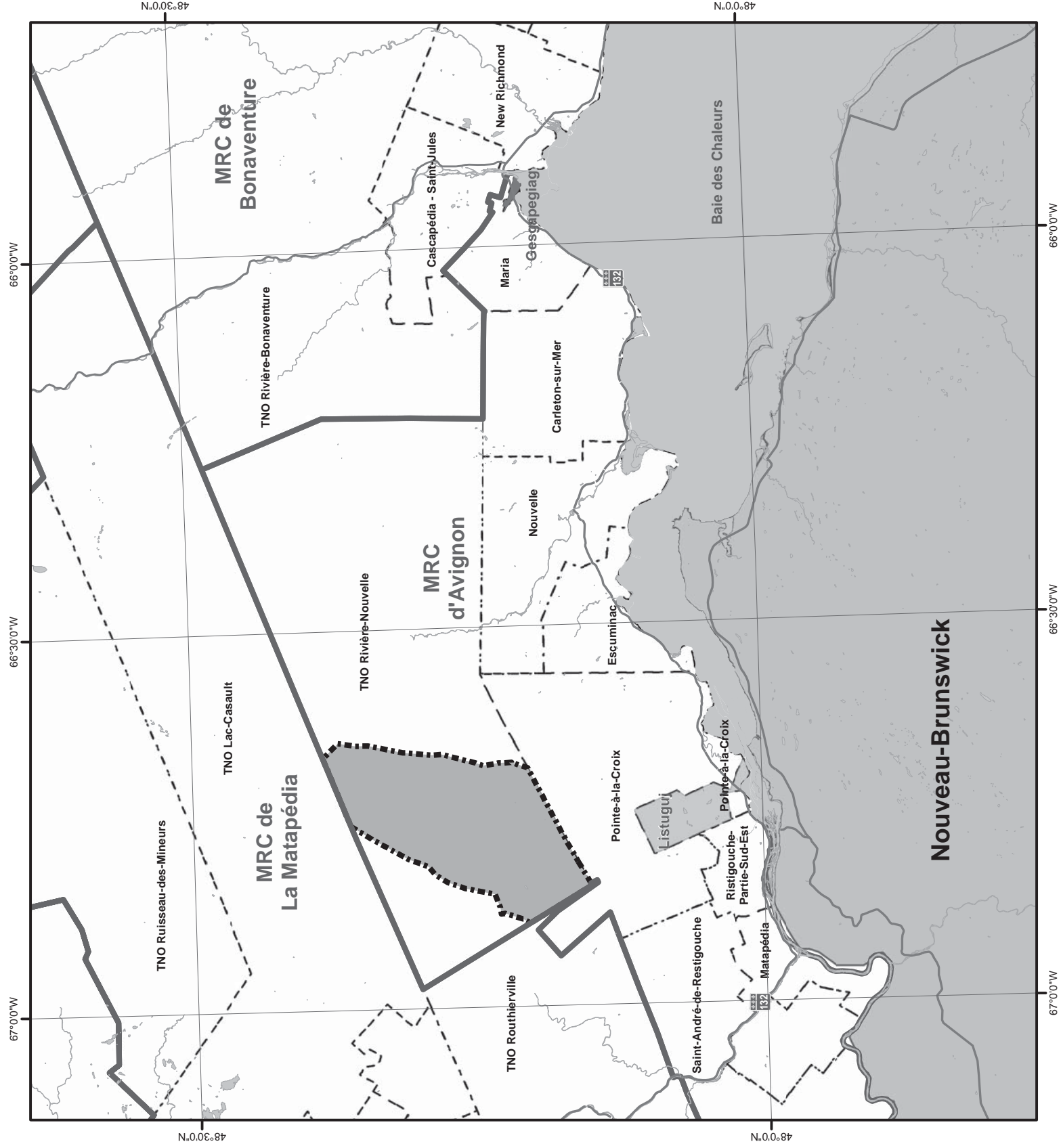


1:500 000
0 2.5 5 10 km



Date : 23 août 2012

Source : © Gouvernement du Québec, Tous droits réservés 2012.
Projection : NAD 83, NAD83



BIENVENUE

Projet éolien
Mesgi'g Ugju's'n
(Grand Vent)



INNERGEX

INFORMATION GÉNÉRALE

Cette séance d'information publique s'adresse à la communauté concernée par le projet éolien Mesgi'g Ugju's'n.

À cette étape, nous souhaitons vous transmettre la principale information sur le projet. Nous voulons connaître vos préoccupations et répondre à vos questions.



PROJET ÉOLIEN MESGI'G UGJU'S'N

- Projet issu des communautés autochtones, à être réalisé en partenariat avec la Migmawei Mawiomi (assemblée réunissant les communautés Mi'gmaq de Gesgapegiag, Gespeg et Listuguj) et Innergex.
- Projet de l'ordre de 75 éoliennes (150 mégawatts).
- Situé sur le territoire non-organisé (TNO) Rivière-Nouvelle.
- Le parc éolien produira de l'électricité pour les besoins équivalents d'environ 27 000 résidences.
- L'électricité produite sera acheminée sur le réseau d'Hydro-Québec.
- La date ciblée pour la mise en service du parc éolien est la fin de l'année 2016.



LES PARTENAIRES DU PROJET

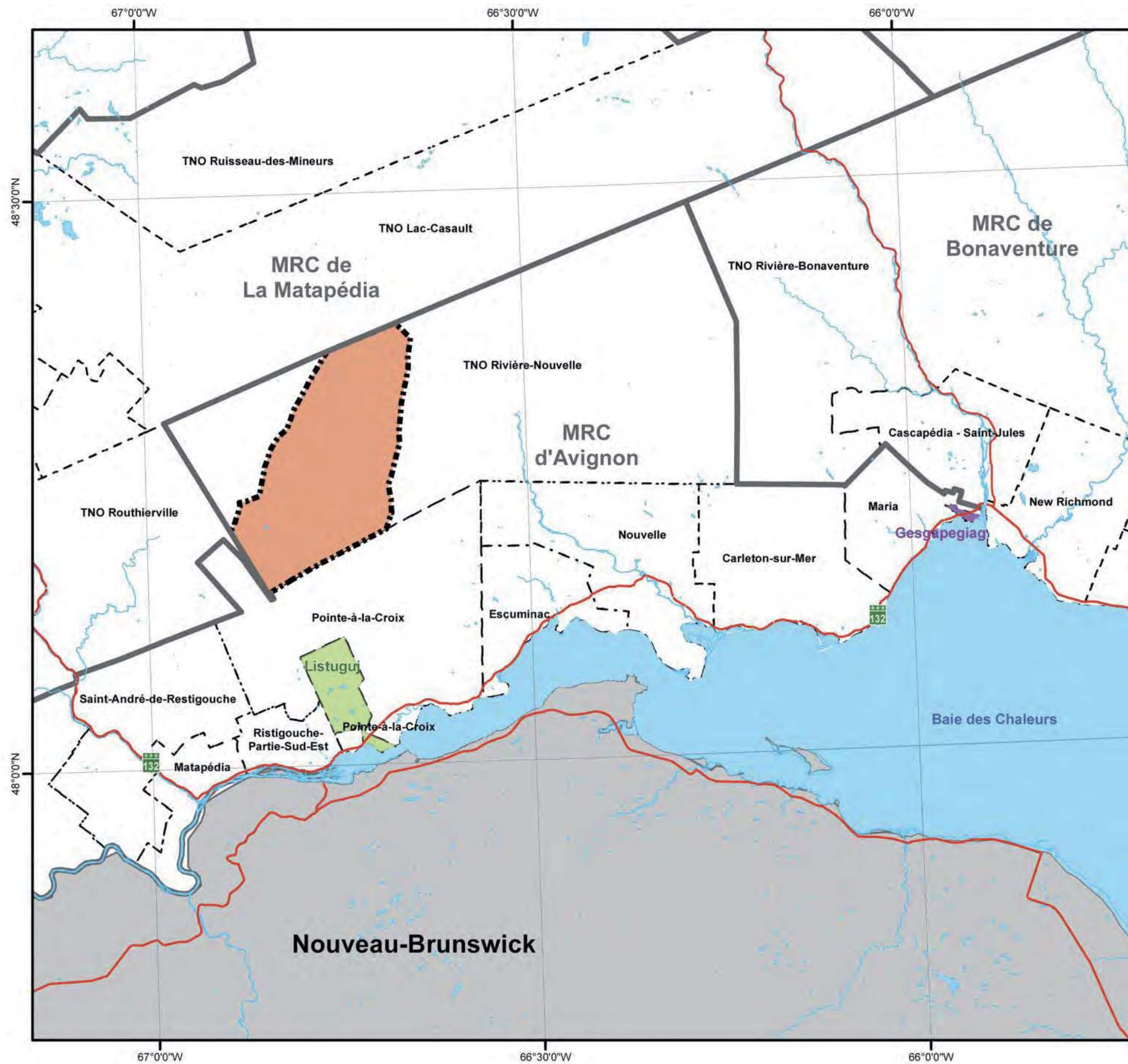


INNERGEX

La **Migmawei Mawiomi** est l'assemblée des communautés Mi'gmaq de Gesgapegiag, Gespeg et Listuguj. L'un de ses mandats est de promouvoir le développement économique de ces trois communautés.

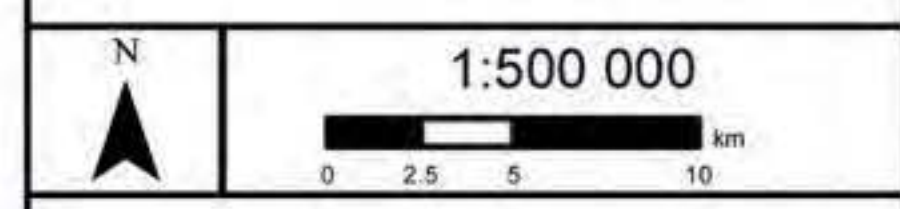
Fondée en 1990, **Innergex énergie renouvelable inc.** est une entreprise québécoise qui est promoteur, propriétaire et exploitant de centrales hydroélectriques, de parcs éoliens et d'installations d'énergie solaire photovoltaïques en Amérique du Nord. L'entreprise possède et exploite 20 centrales hydroélectriques au fil-de-l'eau, 5 parcs éoliens, à travers Cartier énergie éolienne dont elle est copropriétaire (Baie-des-Sables, l'Anse-à-Valleau, Carleton, Gros-Morne 1 et Montagne Sèche) et 1 parc solaire.

LOCALISATION DU PROJET



Localisation du projet

-  Limite du parc éolien
-  Limite municipale
-  Limite des MRC
- Communautés Mi'gmaq**
-  Listuguj
-  Gesgapegiag



Date : 23 août 2012
 Sources : © Gouvernement du Québec, Tous droits réservés 2012.
 Projection : MTM 7, NAD83

ÉOLIENNE DE 2 MW

Caractéristiques générales

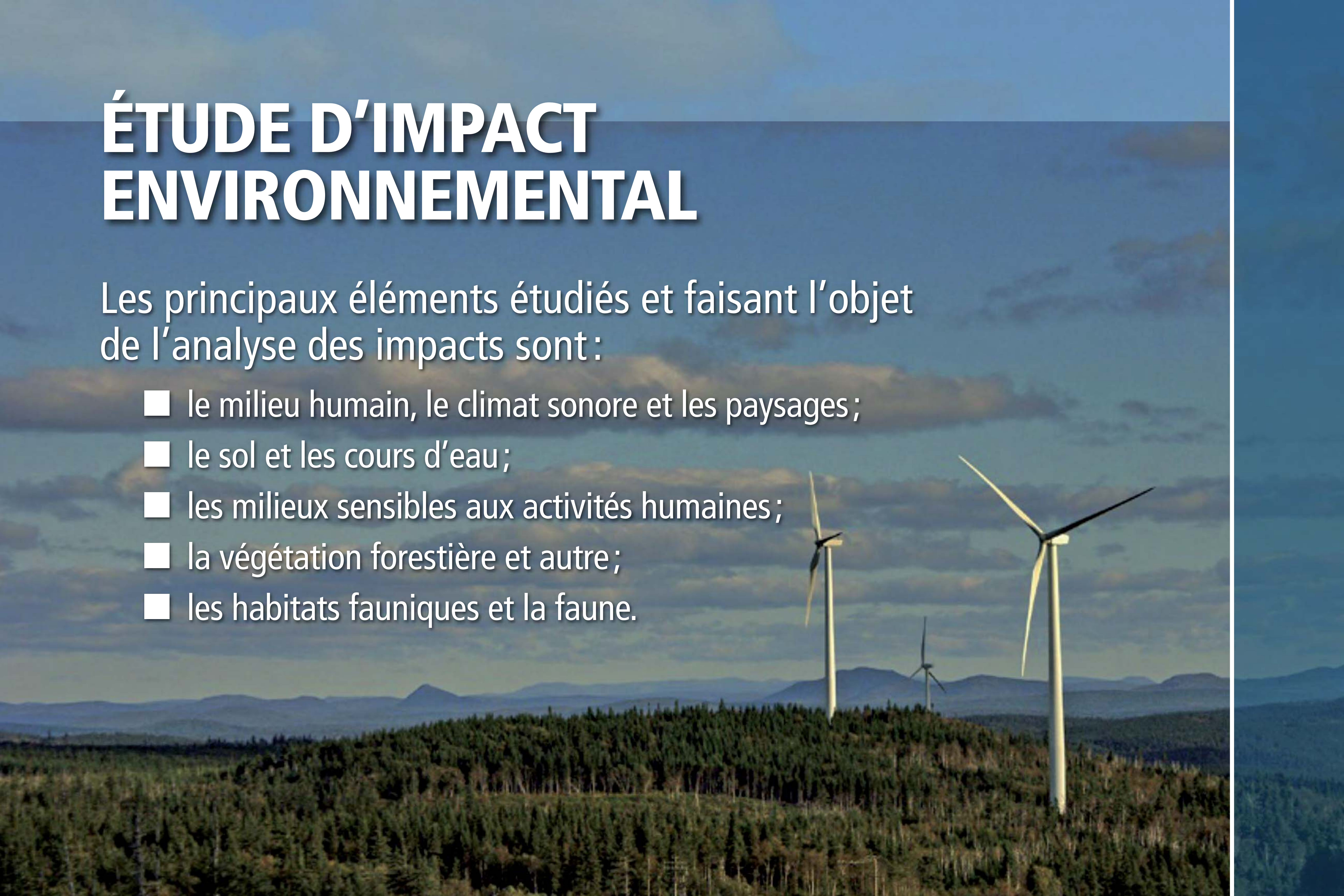
- Hauteur de la tour: 100 mètres
- Diamètre du rotor: environ 92 mètres
- Nombre de tours/minute: 8 à 15



ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Les principaux éléments étudiés et faisant l'objet de l'analyse des impacts sont :

- le milieu humain, le climat sonore et les paysages ;
- le sol et les cours d'eau ;
- les milieux sensibles aux activités humaines ;
- la végétation forestière et autre ;
- les habitats fauniques et la faune.



INVENTAIRES SUR LE TERRAIN

- Végétation
- Cours d'eau
- Oiseaux forestiers
- Oiseaux de proie
- Chiroptères (chauve-souris)



LA GRANDE FAUNE: LES ORIGNAUX

C'est en période de construction que les orignaux peuvent être occasionnellement dérangés, en raison du bruit de la machinerie et de la présence des travailleurs. Cependant, selon l'expérience d'Innergex, les orignaux continuent de fréquenter les sites des projets éoliens en construction.



LA CHASSE



L'expérience acquise en Gaspésie démontre que le succès de chasse est le même qu'avant l'arrivée des parcs éoliens. Les chasseurs circulent et chassent sur les sites de parcs éoliens en opération.





ENVIRONNEMENT

Durant la construction

Principales mesures mises en œuvre afin de réduire ou d'éviter les impacts :

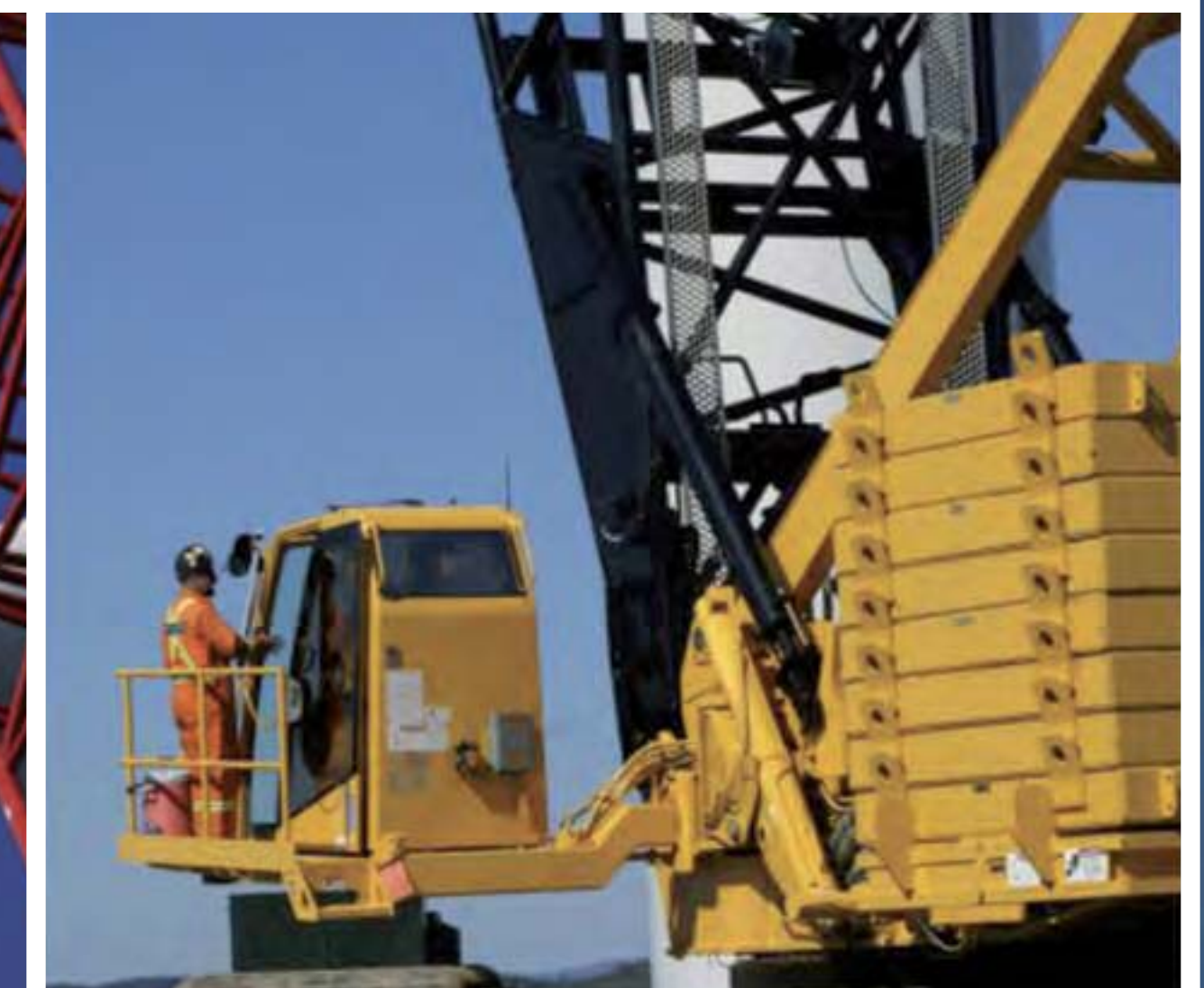
- Réduire le plus possible le déboisement
- Utilisation des chemins et des espaces dégagés existants
- Pas de déboisement durant la période de nidification des oiseaux, dans la mesure du possible
- Utilisation d'abat poussière
- Protection des milieux aquatiques
- Re-végétalisation des aires utilisées durant la construction
- Surveillance environnementale durant les travaux

Un suivi environnemental est effectué en phase d'exploitation.



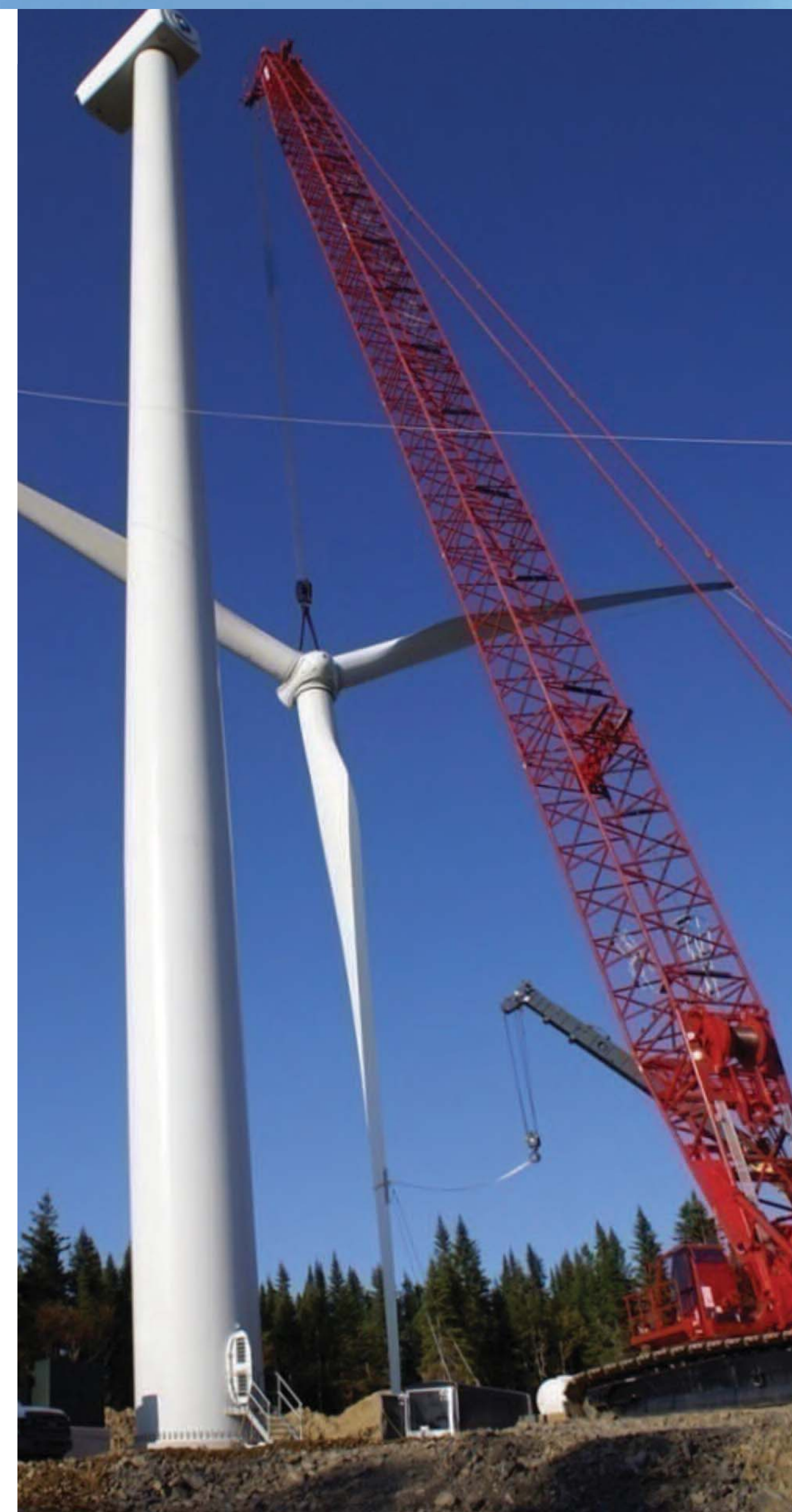
PRINCIPALES ÉTAPES DE CONSTRUCTION

- Déboisement
- Amélioration/construction de chemins
- Fondations des éoliennes
- Réseau électrique
- Construction du poste électrique
- Éoliennes



RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

- Maximisation des retombées pour les entreprises et les travailleurs de la région
- Consolidation des entreprises manufacturières de composantes d'éoliennes de la Gaspésie
- Création d'emplois
- Bénéfices pour les communautés Mi'gmaq
- Innergex versera un montant de l'ordre de 675 000 \$ par année à la MRC d'Avignon, indexé à l'IPC.
- Innergex versera un montant de 75 000 \$ par année dans un fonds d'engagement social, indexé à l'IPC.



DES RETOMBÉES AU QUÉBEC

À ce jour, le développement éolien au Québec fait en sorte que 60 % du coût total des projets éoliens doivent être dépensés au Québec et 30 % dans la région Gaspésie / Matane. Par conséquent, les pales d'éoliennes sont fabriquées à Gaspé, tandis que les tours sont fabriquées à Matane.

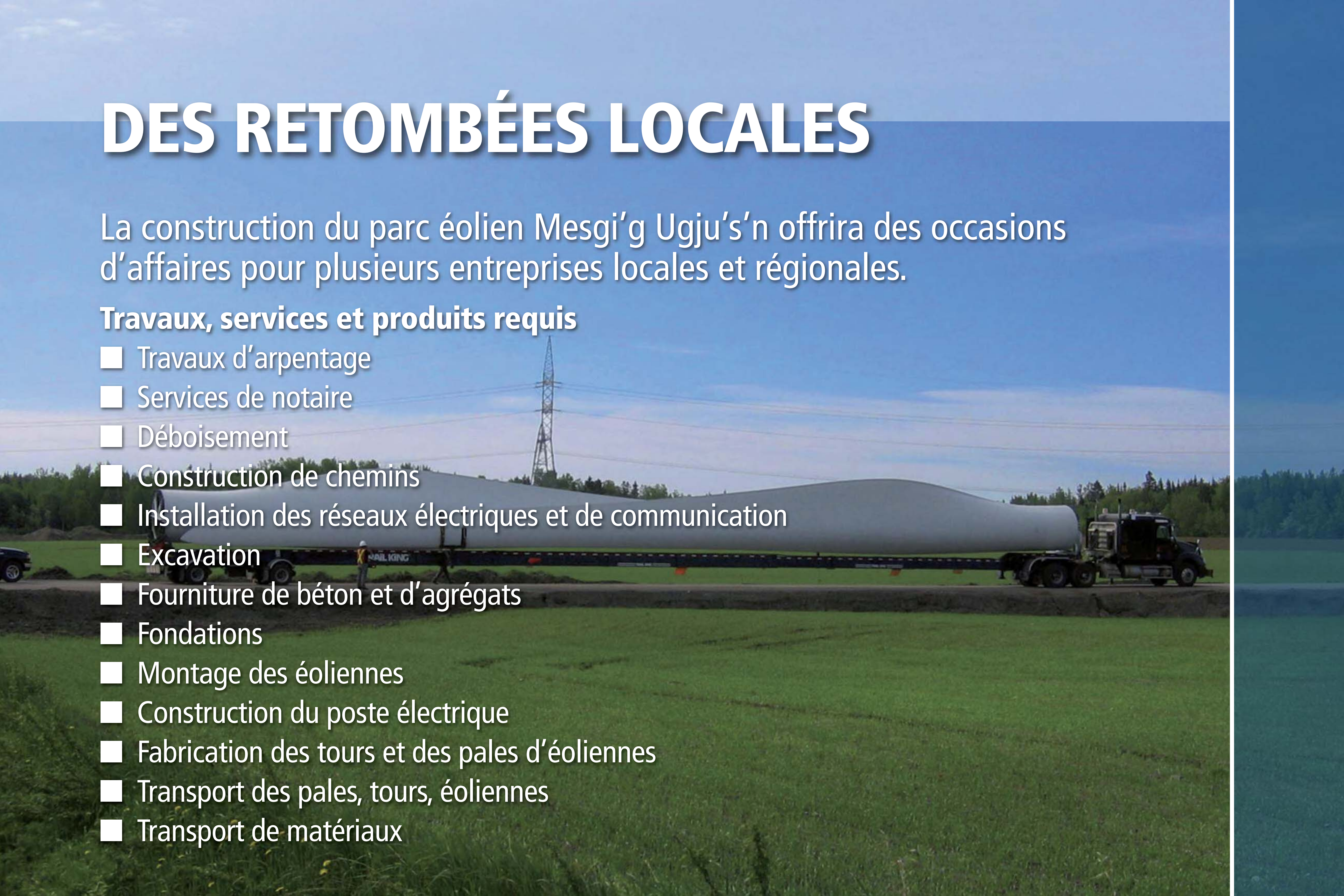


DES RETOMBÉES LOCALES

La construction du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n offrira des occasions d'affaires pour plusieurs entreprises locales et régionales.

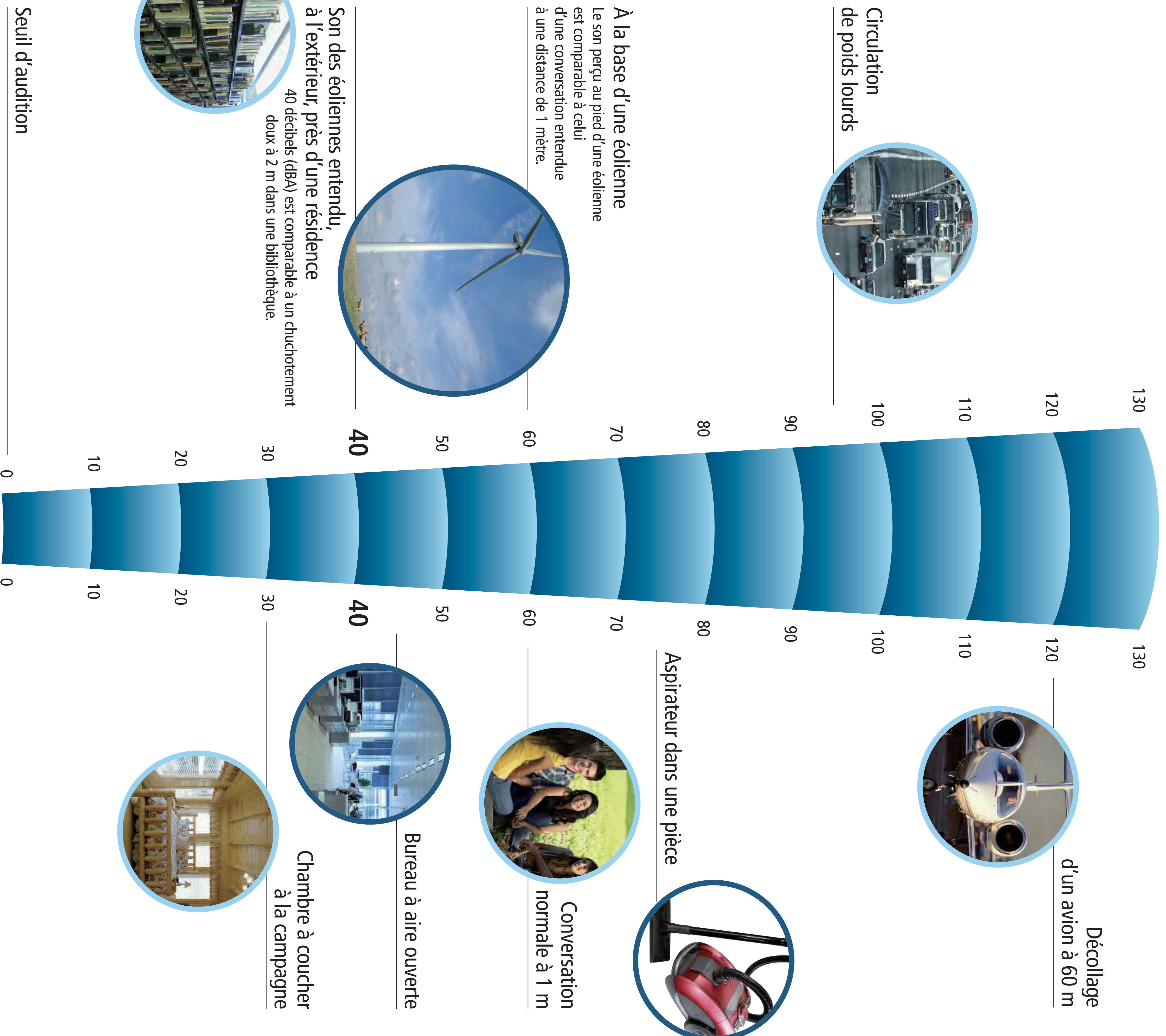
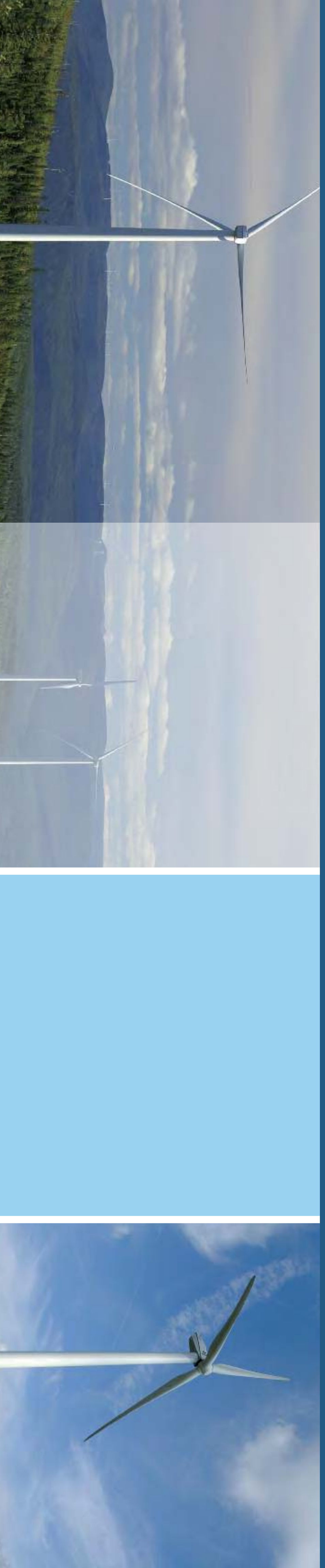
Travaux, services et produits requis

- Travaux d'arpentage
- Services de notaire
- Déboisement
- Construction de chemins
- Installation des réseaux électriques et de communication
- Excavation
- Fourniture de béton et d'agrégats
- Fondations
- Montage des éoliennes
- Construction du poste électrique
- Fabrication des tours et des pales d'éoliennes
- Transport des pales, tours, éoliennes
- Transport de matériaux



ÉCHELLE DE NIVEAUX SONORES EN DÉCIBELS (dBA)

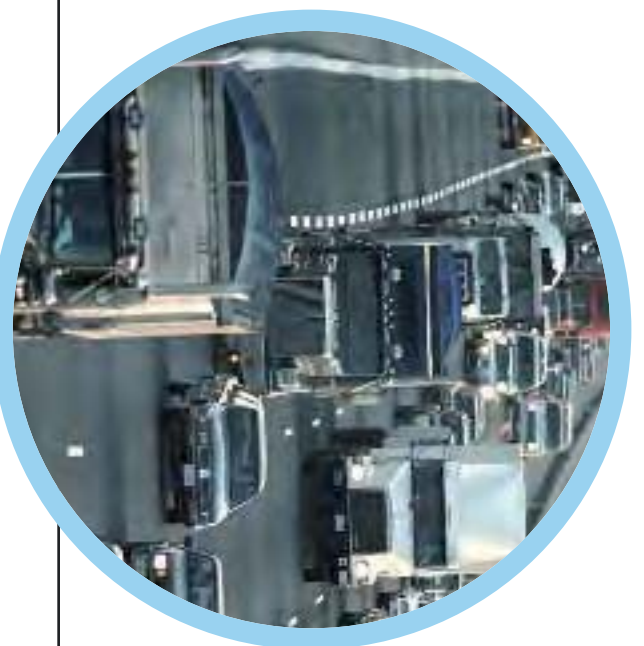
Le climat sonore est analysé afin de s'assurer que le son émis par les éoliennes n'occasionne pas de nuisances pour les résidents. Le son perçu aux résidences doit être inférieur ou égal à 40 décibels (dBA).



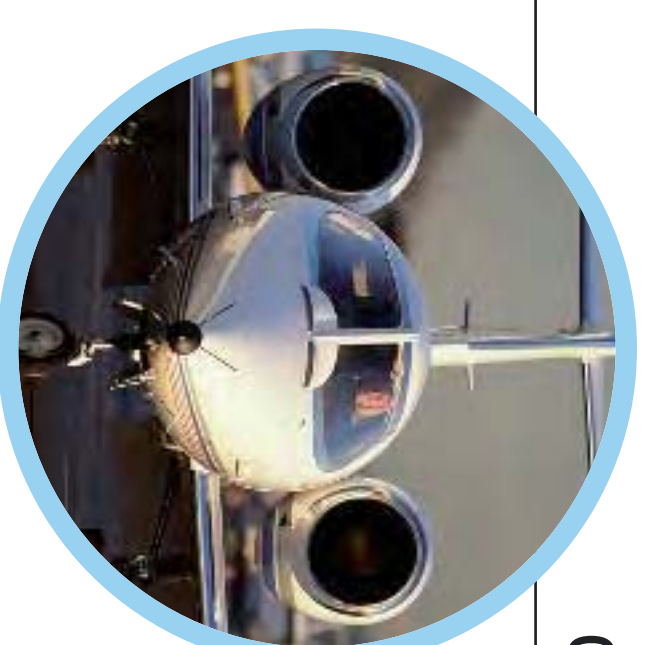
Son des éoliennes entendu, à l'extérieur, près d'une résidence
40 décibels (dBA) est comparable à un chuchotement doux à 2 m dans une bibliothèque.



À la base d'une éolienne
Le son perçu au pied d'une éolienne est comparable à celui d'une conversation entendue à une distance de 1 mètre.



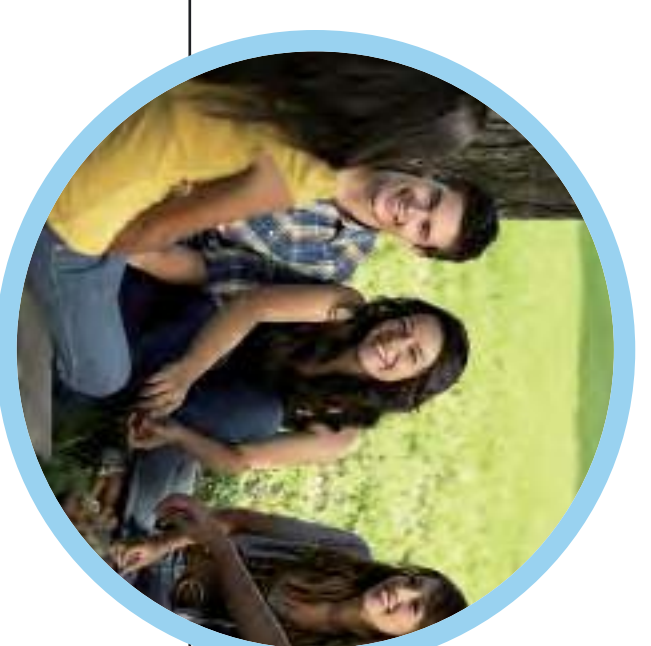
Circulation de poids lourds



Décollage d'un avion à 60 m



Aspirateur dans une pièce



Conversation normale à 1 m



Bureau à aire ouverte

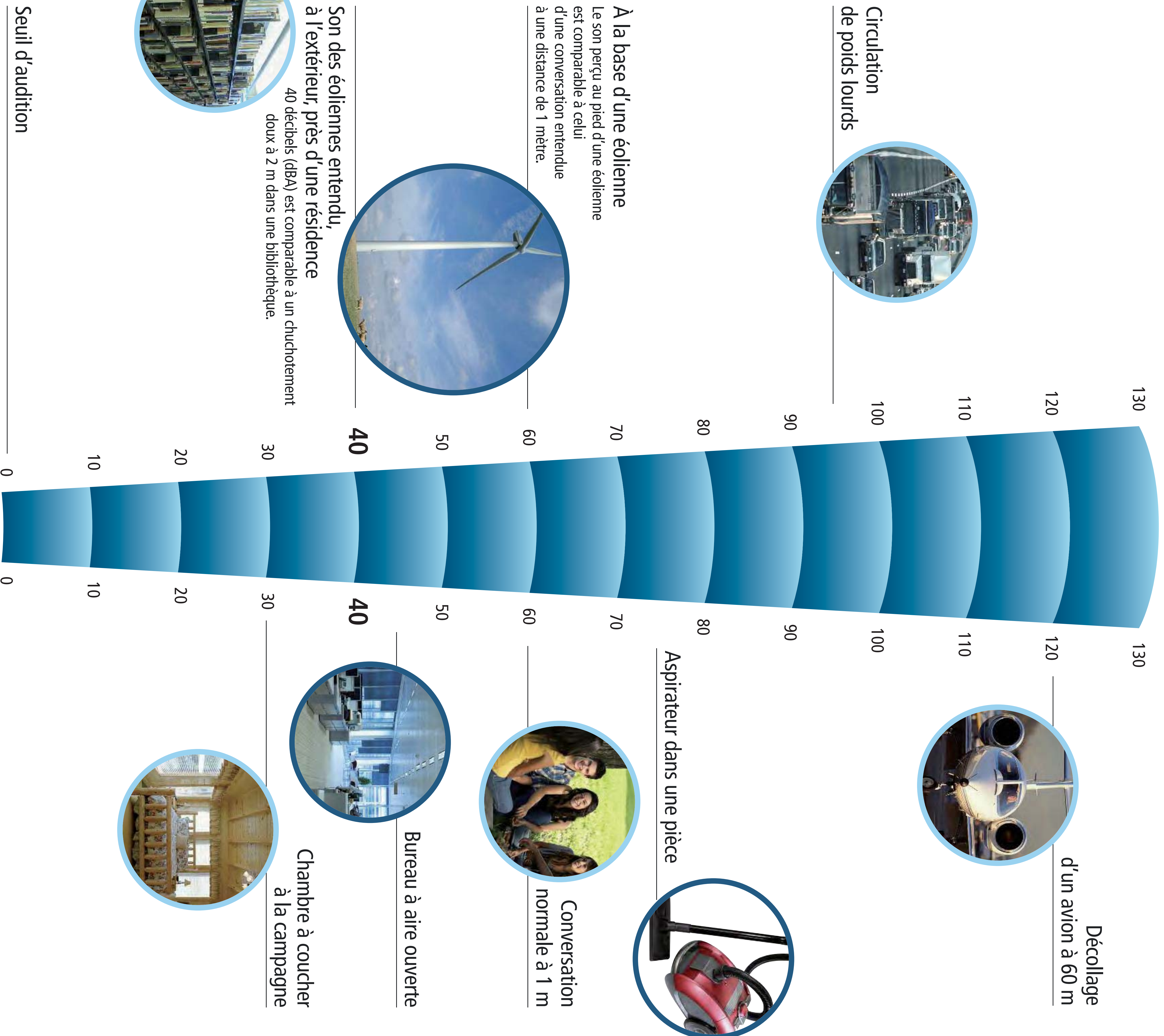
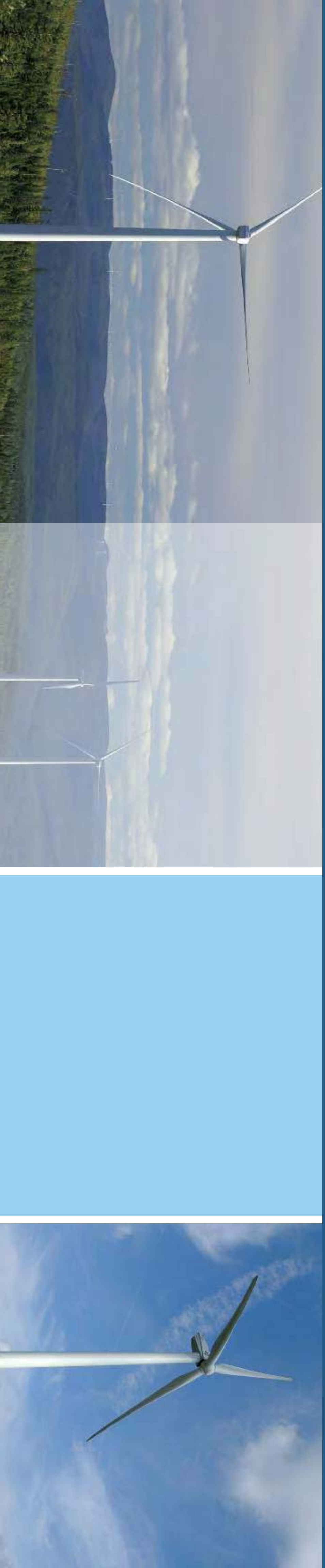


Chambre à coucher à la campagne

Seuil d'audition

ÉCHELLE DE NIVEAUX SONORES EN DÉCIBELS (dBA)

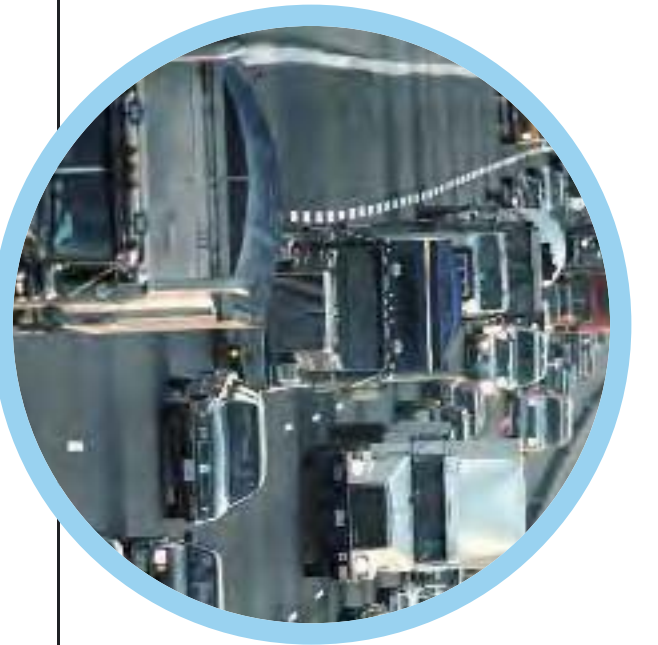
Le climat sonore est analysé afin de s'assurer que le son émis par les éoliennes n'occasionne pas de nuisances pour les résidents. Le son perçu aux résidences doit être inférieur ou égal à 40 décibels (dBA).



Son des éoliennes entendu, à l'extérieur, près d'une résidence
40 décibels (dBA) est comparable à un chuchotement doux à 2 m dans une bibliothèque.



À la base d'une éolienne
Le son perçu au pied d'une éolienne est comparable à celui d'une conversation entendue à une distance de 1 mètre.



Circulation de poids lourds



Décollage d'un avion à 60 m



Aspirateur dans une pièce



Conversation normale à 1 m



Bureau à aire ouverte



Chambre à coucher à la campagne

Seuil d'audition

NIVEAU SONORE

Le niveau sonore perçu à l'extérieur, près des résidences, est limité au critère le plus sévère du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, soit **40** décibels (dBA) **en tout temps**.

Zonage	Nuit [dBA]	Jour [dBA]
I Résidences unifamiliales	40	45
II Habitations à logements multiples	45	50
III Zone commerciale	50	55
IV Zone industrielle	70	70

(Référence : note d'instruction 98-01 du MDDEP)

SIMULATION VISUELLE

Simulation visuelle

Chemin de la Petite-Rivière-du-Loup - L'Alverne



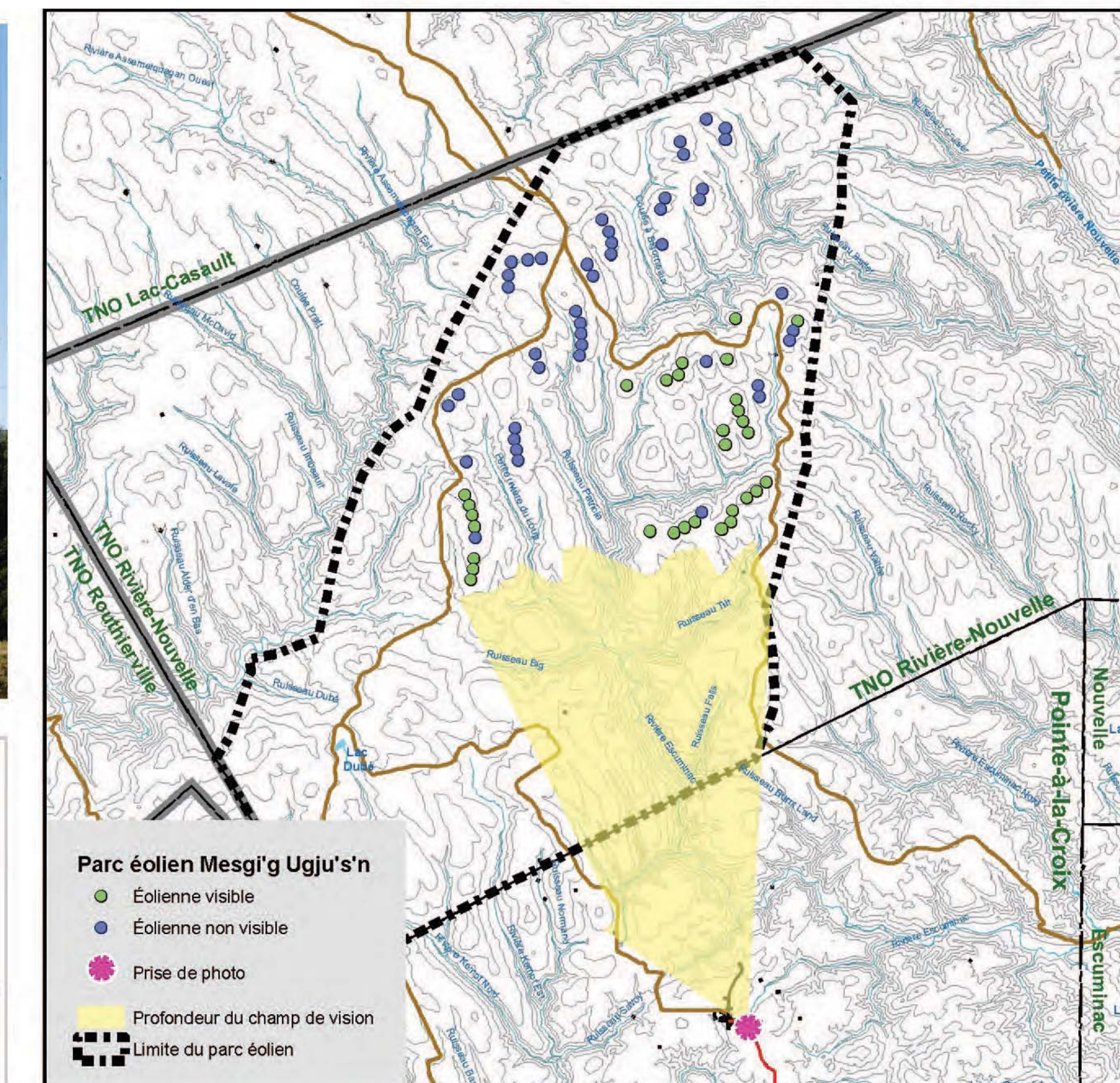
INNERGEX



Panorama original



Localisation



**Parc éolien
Mesgi'g Uguj's'n**

Photographie

Coordonnée X, Y 365 038 , 5 333 551 m
 MTM, zone 6
 Direction de la photographie 333°
 Hauteur de la prise de photo 1,80 m
 Date de la prise de photo 2012/10/12

Simulation

Configuration des éoliennes Configuration 1B
 Nombre total d'éoliennes 73
 Nombre d'éoliennes visibles 30
 Distance de l'éolienne visible la plus rapprochée 14 km
 Distance de l'éolienne visible la plus éloignée 20 km



N/Réf. : INEMIG01-303

Date : 2013/05/06

SIMULATION VISUELLE

Simulation visuelle

Parvis de l'église - L'Alverne



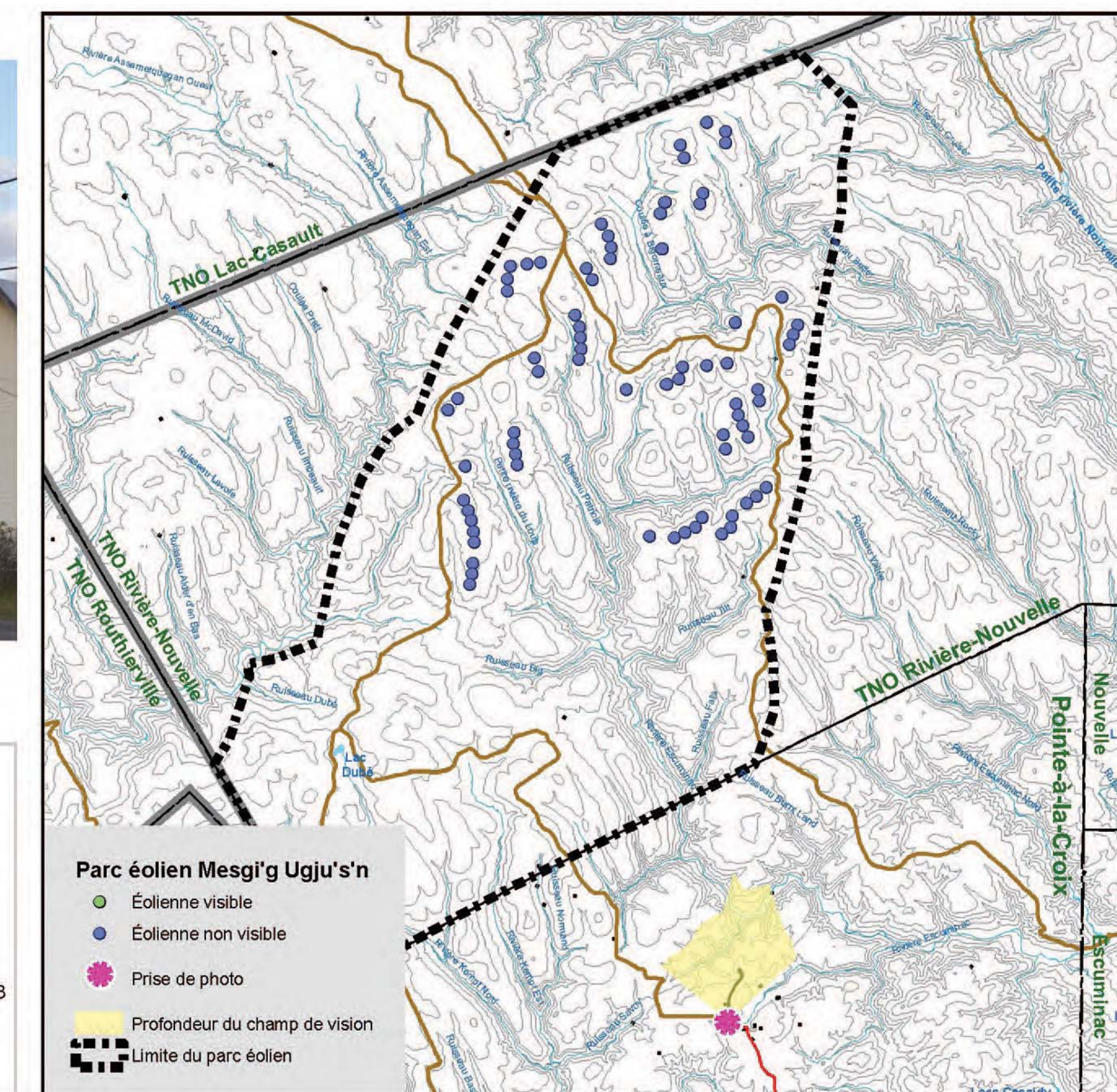
INNERGEX



Panorama original



Localisation



	Photographie	Simulation	
Parc éolien Mesgi'g Ugu's'n	Coordonnée X, Y	364 461, 5 333 861 m	 N/Réf. : INEMIG01-303 Date : 2013/05/06
	MTM, zone	6	
	Direction de la photographie	279°	
	Hauteur de la prise de photo	1,80 m	
	Date de la prise de photo	2012/10/12	
		Configuration des éoliennes	Configuration 1B
		Nombre total d'éoliennes	73
		Nombre d'éoliennes visibles	Aucune éolienne visible
		Distance de l'éolienne visible la plus rapprochée	-
		Distance de l'éolienne visible la plus éloignée	-

SIMULATION VISUELLE

Simulation visuelle

Chemin forestier - TNO Rivière-Nouvelle



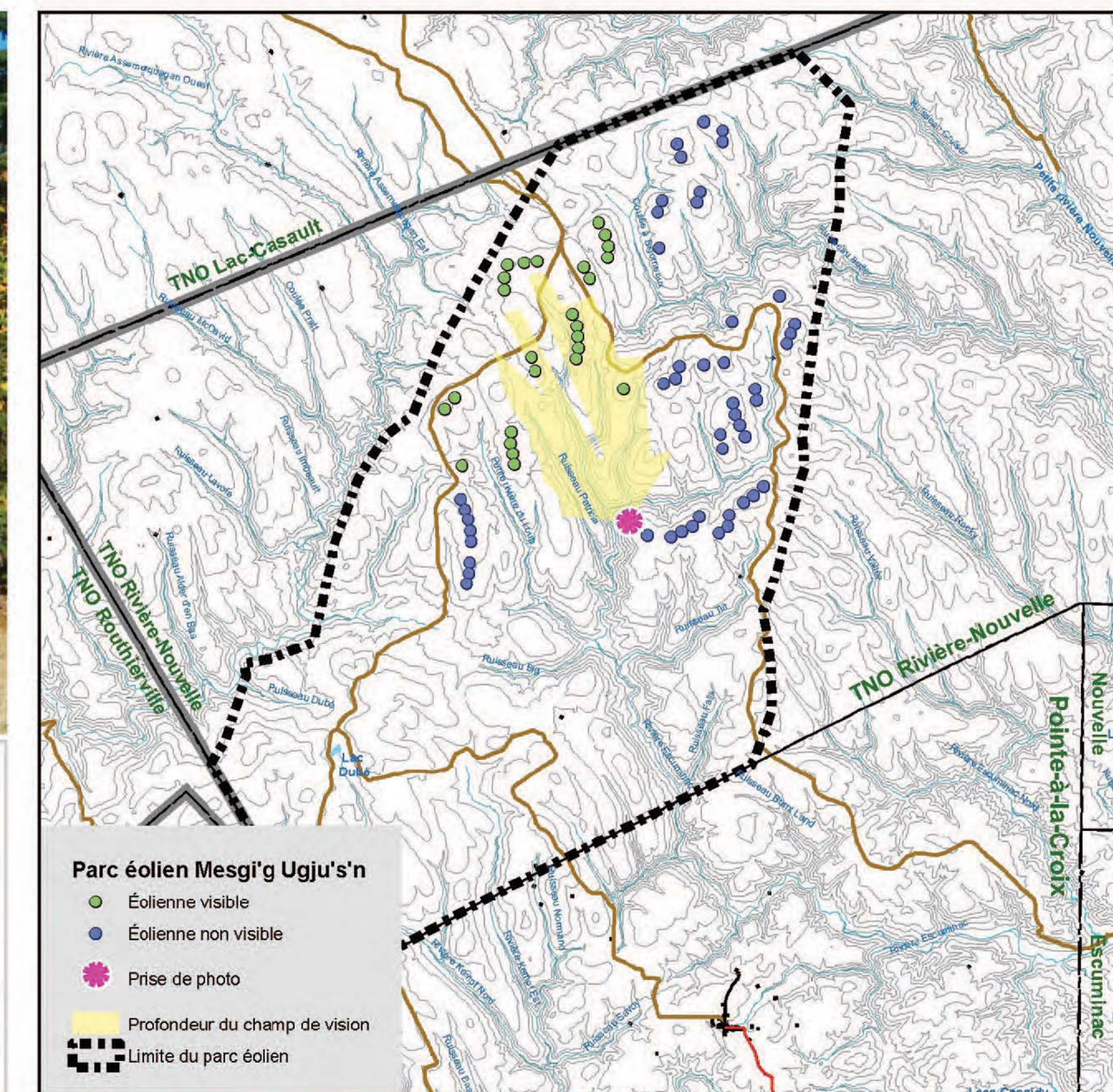
INNERGEX



Panorama original



Localisation



**Parc éolien
Mesgi'g Uguju's'n**

Photographie

Coordonnée X, Y 361 785, 5 347 911 m
 MTM, zone 6
 Direction de la photographie 337°
 Hauteur de la prise de photo 1,80 m
 Date de la prise de photo 2012/10/03

Simulation

Configuration des éoliennes Configuration 1B
 Nombre total d'éoliennes 73
 Nombre d'éoliennes visibles 26
 Distance de l'éolienne visible la plus rapprochée 3,6 km
 Distance de l'éolienne visible la plus éloignée 8,4 km



N/Réf. : INEMIG01-303

Date : 2013/05/06

SIMULATION VISUELLE

Simulation visuelle

Zec Casault - TNO Lac-Casault

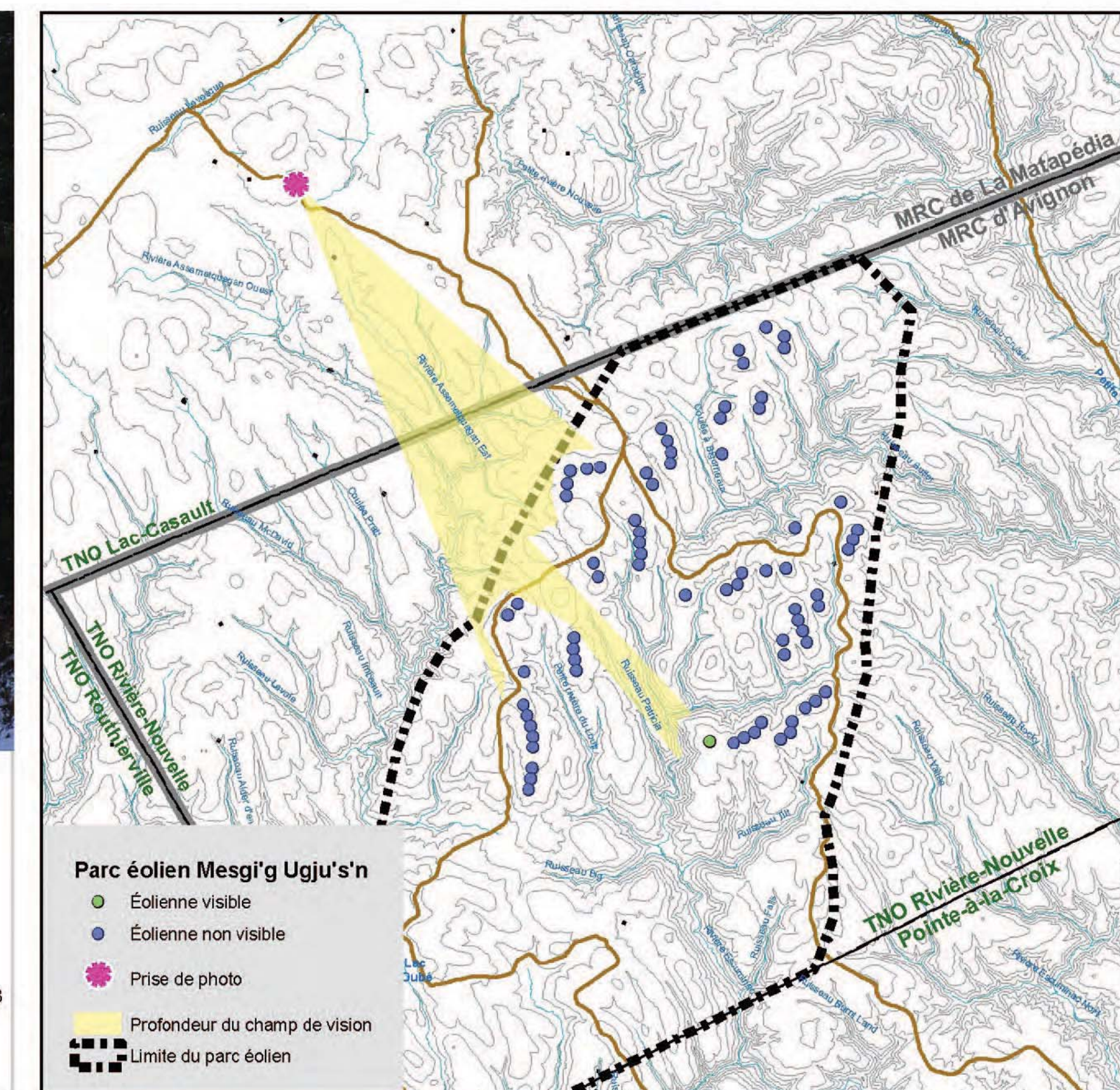
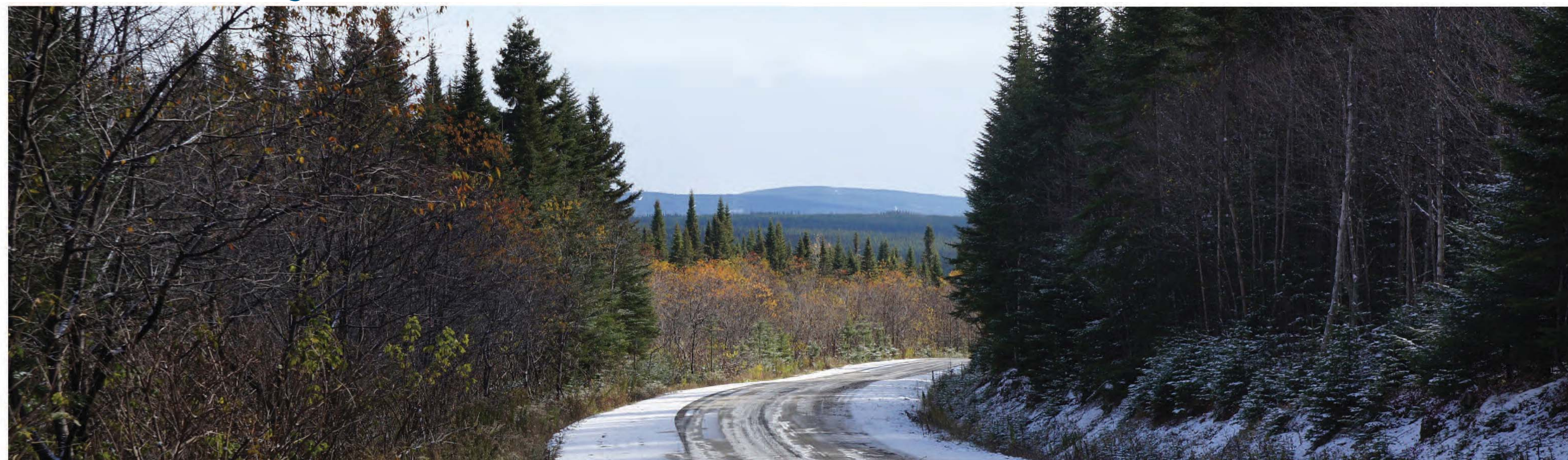


INNERGEX



Panorama original

Localisation



**Parc éolien
Mesgi'g Uguju's'n**

Photographie

Coordonnée X, Y 350 685, 5 363 133 m
 MTM, zone 6
 Direction de la photographie 146°
 Hauteur de la prise de photo 1,80 m
 Date de la prise de photo 2012/10/12

Simulation

Configuration des éoliennes Configuration 1B
 Nombre total d'éoliennes 73
 Nombre d'éoliennes visibles 1
 Distance de l'éolienne visible la plus rapprochée 19,5 km
 Distance de l'éolienne visible la plus éloignée -



N/Réf. : INEMIG01-303

Date : 2013/05/06

INNERGEX DANS L'EST DU QUÉBEC

Parc éolien de Carleton



Centrale Chaudière (Lévis)



Parc éolien de Gros-Morne



Parc éolien de Baie-des-Sables



Parc éolien de L'Anse-à-Valleau (Gaspé)



Parc éolien de Montagne-Sèche



VOTRE OPINION EST IMPORTANTE



Nous souhaitons connaître votre opinion et vos commentaires sur ce que nous vous avons présenté. Sur la table ci-dessous, il y a des questionnaires que vous pouvez remplir à cet effet.

Merci de votre participation.

Projet éolien Mesgi'g Ugju's'n (Grand Vent)

Information publique

Escuminac

23 mai 2013

1. D'après vous, à ce stade du projet, les informations transmises durant cette séance d'information et de consultation sont-elles ?

Très satisfaisantes

Plutôt satisfaisantes

Pas satisfaisantes

2. Concernant le projet éolien Mesgi'g Ugju's'n (Grand Vent), diriez-vous que vous êtes ?

Très favorable au projet

Plutôt favorable au projet

Neutre face au projet

Contre le projet

3. Nom (facultatif) _____

4. Municipalité de résidence _____

5. Avez-vous des préoccupations, commentaires ou suggestions en lien avec le projet ?

Éolien : les Micmacs satisfaits de l'entente avec Innergex

Graffici - Aug 06, 2012, <http://www.graffici.ca/nouvelles/eolien-les-micmacs-satisfaits-entente-avec-1170/>

Johanne Fournier,

La récente entente conclue entre les trois communautés micmaques de la Gaspésie et Innergex pour un projet de parc éolien suscite l'enthousiasme.

Le projet de développement, de financement, de construction et d'exploitation d'un parc éolien de 150 MW, prévu sur des terres publiques situées à Escuminac, sera déposé dans le cadre d'un nouvel appel d'offres qui devait être lancé en septembre par le gouvernement du Québec. Celui-ci comprend les mégawatts non utilisés par les projets retenus par Hydro-Québec lors de ses trois appels d'offres précédents.

Selon la nation micmaque et Innergex, ce projet cadre parfaitement dans le programme éolien de 700 MW annoncé le 20 juillet par le premier ministre du Québec, lors de sa visite à Gaspé. À l'intérieur de cet appel d'offres, 250 MW sont réservés aux communautés autochtones.

Enthousiasme réciproque

«Ce projet vise non seulement la production d'énergie renouvelable et la consolidation de l'industrie éolienne gaspésienne, mais constitue également un véritable levier structurant pour l'émancipation et le développement socio-économique à long terme des trois communautés micmaques de la Gaspésie, croit le président du conseil de la Mi'gmawei Mawiomi, le chef Claude Jeannotte. Ce projet pourrait marquer une nouvelle ère de prospérité pour la nation micmaque du Québec.»

Le président et chef de la direction d'Innergex est tout aussi enthousiaste par rapport à cette entente. «Innergex a démontré une volonté et une capacité de développer des partenariats à long terme avec des communautés autochtones à travers le pays, soutient Michel Letellier. Ces partenariats sont fondés sur des valeurs et des intérêts communs. Nous sommes heureux de poursuivre cette tradition avec la nation micmaque.»

L'assemblée Mi'gmawei Mawiomi est un organisme qui représente les communautés micmaques de Gespeg, Gesgapegiag et Listuguj. Son mandat est, entre autres, d'assurer à la nation micmaque l'accès à ses ressources. Le partenariat avec Innergex constitue, pour l'organisme, une première entente conclue avec un promoteur éolien.



ACTUALITÉS

Gaétan Lelièvre heureux du dénouement

Projet éolien de plus de 300 M \$



Par Marie-Claude Costisella
Lundi 17 juin 2013 14:54:58 HAE



Photo Dominique Fortier

Le député de la circonscription de Gaspé, ministre responsable de la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et ministre délégué aux Régions, M. Gaétan Lelièvre, a pu compter sur le support des gens de sa région.

GASPÉ - Le député de la circonscription de Gaspé, ministre responsable de la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et ministre délégué aux Régions, M. Gaétan Lelièvre est fier d'annoncer enfin le dénouement sur le dossier éolien du 150 MW adopté à l'Assemblée nationale vendredi dernier.

Une délégation de maires et de représentants de l'industrie éolienne s'est déplacée à l'Assemblée nationale à Québec vendredi dernier afin de faire pression sur les différents partis pour qu'ils adoptent sur le champ un important amendement au projet de loi 25. Ce dernier permettra désormais aux communautés autochtones de la région d'aller de l'avant, avec une entente de gré à gré, avec la compagnie éolienne de leur choix.

Des représentants de la nation micmaque et des représentants socioéconomiques et politiques gaspésiens ont ainsi appuyé le ministre Lelièvre lors des négociations avec les partis de l'opposition tout au cours de la journée, qui s'est terminée avec un vote : 74 votes pour, et 16 votes contre, enregistrés par la Coalition Avenir Québec (CAQ). « Je salue le travail des 3 communautés autochtones de Gesgapegiag, de Gespeg et de Listigug qui ont su travailler de concert avec tous les intervenants de la région Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, afin que ce projet se réalise », annonce le ministre des Régions.

« Puisqu'il s'agissait de la fin de la session parlementaire, c'était essentiel que l'amendement soit adopté aujourd'hui même, sinon ça nous transportait à l'automne. Avec ce retard, les industries qui fabriquent des composantes d'éoliennes auraient connu un trou noir dans leur carnet de commandes, occasionnant des centaines de mises à pied temporaires », souligne le président de la Conférence régionale des élus Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, M. Bertrand Berger.

Rappelons que des 800 MW qui ont été annoncés en mai dernier, 300 MW sont réservés pour les projets communautaires des régions de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et du Bas-St-Laurent, 150 MW pour les projets autochtones de gré à gré, 200 MW pour Hydro-Québec et 150 MW pour les appels d'offres. Étant réalisés dans des délais raisonnables, ces appels d'offres permettront de contribuer à consolider l'industrie, dans l'optique de garder le rythme jusqu'au tournant de 2024, alors que le cycle de rééquipement des premiers parcs âgés de 20 ans débutera.

« Rendu là, il n'y aura plus d'incertitude. L'industrie sera consolidée et ce sera le moment de se positionner sur les marchés mondiaux. Il faut insister sur le fait que ce n'est pas seulement la région de la Gaspésie qui profitera du développement de la filière éolienne, c'est le Québec en entier », affirme le maire de Gaspé, François Roussy. Par exemple, des 5000 emplois reliés au secteur dans la province, seulement le quart se situe dans la région désignée (Gaspésie et MRC de Matane).

« L'énergie éolienne constitue un levier de développement économique important pour la Gaspésie—Îles-de-la-Madeleine et pour le Bas-Saint-Laurent. En plus des emplois directs que génère l'industrie, l'expertise et le savoir-faire que nous avons développés dans le domaine nous ont permis d'implanter un centre collégial de transfert technologique qui contribue au développement d'une filière industrielle éolienne compétitive et d'un savoir-faire unique », conclut Gaétan Lelièvre.

Commentaires des lecteurs »

Si vous possédez déjà un compte sur ce journal, connectez-vous pour ajouter vos commentaires.

En ajoutant un commentaire sur le site, vous acceptez nos termes et conditions et nos nétiquettes.

[Poster un nouveau commentaire](#)

[S'identifier](#)



SRC Est du Québec (site web)
Vendredi 14 juin 2013

Parc éolien des Micmacs : entente de dernière heure

Une entente de dernière minute est intervenue entre les partis d'opposition pour autoriser la construction du parc **éolien** de 150 MW des trois communautés micmaques de la Gaspésie.

« C'est un moment historique entre le gouvernement du Québec et la nation micmaque en Gaspésie », a commenté Claude Jeannotte, le chef de la communauté de Gespeg [NDLR située près de Gaspé]. M. Jeannotte s'était déplacé à Québec avec d'autres représentants autochtones et des élus de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent.

Tous craignaient de voir la stratégie de développement de 800 MW d'énergie éolienne mise à mal par la partie de bras de fer qui se jouait entre les partis d'opposition sur le projet de loi 25.

Mardi dernier, les députés libéraux et caquistes ont refusé d'appuyer le projet de loi en raison de la présence de certains amendements notamment sur la question des surplus d'électricité et l'électrification dans les transports.

Par ce refus, les partis d'opposition compromettaient aussi la concrétisation de 350 MW d'énergie éolienne accordés par des contrats de gré à gré, soit un bloc de 150 MW pour les Micmacs et un autre bloc de 200 MW dont la réalisation était confiée à Hydro-Québec. Pendant trois jours, les partis ont campé sur leurs positions, au grand dam des communautés autochtones et des élus de la Gaspésie.

Inquiétudes

En matinée, vendredi, Claude Jeannotte admettait son incompréhension. « On ne comprend pas, indiquait alors le chef **micmac**, que notre projet ne pouvait pas être fait séparément. Notre compréhension, c'est que notre dossier était à part de ça. »

Puis en cours de la journée, le député d'Outremont a offert au gouvernement de déposer un amendement pour permettre la réalisation du projet. « Nous avons, de ce côté, clairement indiqué que nous accepterions un texte législatif à cet effet », a-t-il assuré.

Le président de la Conférence régionale des élus, Bertrand Berger, qui était aussi sur la Colline parlementaire, raconte que la journée a été fort occupée pour les représentants régionaux : « On a fait le tour de tous les partis pour trouver une solution. Il a fallu maintenir la pression toute la journée. »

Finalement, les libéraux en sont venus à une entente avec le gouvernement. Du même souffle, ils ont invité le gouvernement à lancer les appels d'offres pour réaliser le plus rapidement possible les 450 MW d'énergie éolienne qui doivent être confiés au milieu communautaire afin que l'industrie puisse maintenir le cap.

Le ministre des Régions et député de Gaspé, Gaétan Lelièvre, a aussi rappelé à quel point les projets éoliens sont importants pour l'économie de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent : « On vient de faire un pas important dans la bonne direction pour garantir l'équivalent de 16 000 emplois, si on était dans la région métropolitaine. »

Le ministre a aussi souligné le travail important de la délégation régionale au cours de la journée : « Les Gaspésiens ont démontré une fois de plus qu'on doit toujours se serrer les coudes, être solidaires et travailler fort. »

Vote de la CAQ

Par contre, les députés de la Coalition avenir Québec ont maintenu leur décision et ont voté contre l'amendement. Le président de la Conférence régionale des élus, Bertrand Berger, en était extrêmement mécontent. « En Gaspésie, a-t-il relevé, on vit le trou noir de l'assurance-emploi, on ne voulait pas vivre le trou noir de l'**éolien**. Je déplore que la CAQ n'ait pas voté pour ce projet-là. C'est important de le souligner. Bienvenus en Gaspésie, les caquistes. »

L'avenir du bloc d'énergie éolienne de 200 MW dont Hydro-Québec devrait assurer la réalisation sera discuté à l'automne, ce que déplore Gaétan Lelièvre. « Malheureusement, relève-t-il, il y a 200 MW qui n'ont pas été réglés. Ce 200 MW va manquer quelque part dans le carnet de commandes de nos usines. C'est crucial, c'est important si on veut éviter l'interruption dans les entreprises manufacturières.

Les travaux du parc **éolien** des Micmacs pourraient débiter à l'automne, selon le chef de Gespeg, Claude Jeannotte.

© **2013 SRC Est du Québec (site web). Tous droits réservés.**

Numéro de document : news-20130614-CEQ-011

PUBLI-© news-20130614-CEQ-011

Ce certificat est émis à **Julie** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

Date d'émission : **2013-06-19**

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

SRC Est du Québec (site web)
Vendredi 10 mai 2013

800 mégawatts de plus pour l'industrie éolienne

Québec annonce un troisième appel d'offres éolien de 800 **MW**. Le gouvernement rassure ainsi l'industrie dont les carnets de commandes pour les composants d'éolienne seront vides en 2015. Il reste toutefois à préciser la date à laquelle cet appel d'offres sera lancé, une information cruciale pour l'industrie.

Pour la première fois depuis le développement de la filière éolienne, Québec demande à Hydro-Québec Productions de développer 200 **MW**. La société d'État sera donc maître oeuvre du chantier et de son exploitation.

Avec ce nouveau bloc d'énergie éolienne, Québec souhaite aussi maximiser les retombées pour les communautés locales. Ainsi 300 **MW** seront réservés à des projets communautaires pour les régions de la Gaspésie-Les Îles et le Bas-Saint-Laurent. Déjà, plus de 100 **MW** de projets communautaires sont dans les cartons des municipalités. Ces projets seront attribués par appel d'offres.

Les huit MRC du Bas-Saint-Laurent et les Malécites de Viger travaillent aussi au développement d'un vaste projet de 225 **MW**. Michel Lagacé, président de la Conférence régionale des élus du Bas-Saint-Laurent, a d'ailleurs vu dans cette annonce un signal clair. « Je suis assez vieux pour lire entre les lignes pour voir que c'est le projet bas-laurentien qui a été annoncé aujourd'hui. Maintenant c'est à nous de faire notre travail et de présenter un projet qui tient la route. »

En ce qui concerne le développement de l'éolien en Gaspésie et au Bas-Saint-Laurent, le président de la Société d'État Thierry Vandal se montre rassurant par rapport à la capacité du réseau de transport électrique de la région. Plusieurs estiment que le réseau ne pourra pas soutenir tous les projets et qu'il faudra rénover le système pour exporter l'énergie produite dans la région dans les années futures.

« Soyez certain qu'il n'y aura pas de difficultés pour l'appel d'offres et après ça, on va regarder pour un plus long terme, pour un horizon de 2024 également », a indiqué Thierry Vandal.

La première ministre Pauline Marois, accompagnée de la ministre des Ressources naturelles, Martine Ouellet, d'un représentant de la communauté **autochtone** et de Pascal Bérubé, ministre responsable de la région du Bas-Saint-Laurent Photo : Joane Bérubé Un projet de **150 MW** pour les Micmacs

Québec réservera aussi **150 MW** aux trois communautés micmaques de la Gaspésie. Ces mégawatts seront développés par un contrat de gré à gré.

Les Micmacs ont développé leur projet en partenariat avec Innergex. « Nous croyons qu'un changement s'opère à travers le Canada, alors que les communautés locales et les Premières Nations choisissent de devenir des agents de leur propre développement socio-économique, et ceci doit se refléter dans la manière dont les projets d'énergie sont développés », ajoute Michel Letellier d'Innergex.

Les retombées du projet, en terme de redevances et en terme d'emploi, reviendront aux communautés de Listiguj, Gesgapegiag et Gespeg. D'ailleurs les trois chefs, Dean Vicaire de Listiguj, Claude Jeannotte de Gespeg et Guy Condo de Gesgapegiag étaient tous trois présents à la conférence de presse de la première ministre.

Troy Jerome, directeur général du conseil de la Mi'gmawei Mawiomi (regroupement des trois nations micmaques de la Gaspésie), indique qu'il a négocié avec le gouvernement pour que le projet soit issu d'une entente de gré à gré. « C'est un moment historique pour les Micmacs. C'est très bon pour les communautés des régions, c'est bon les Micmacs, c'est bon pour la Gaspésie. »

« Il est important de savoir que nos voisins bénéficieront de ce projet également, car la majorité des revenus provenant du parc éolien seront dépensés dans la région de la Gaspésie », ajoute le chef Claude Jeannotte, président du conseil du Mi'gmawei Mawiomi.

La dernière part, soit **150 MW**, sera réservée à des appels d'offres ouverts à l'ensemble des régions du Québec. C'est nouvelle réjouit le président de la Fédération québécoise de municipalités, Bernard Généreux. « En privilégiant la filière communautaire, la première ministre s'assure également d'un maximum de retombées des projets au plan local en plus de permettre aux municipalités de se doter d'un puissant levier de développement », souligne le président de la FQM, M. Bernard Généreux.

Une industrie en attente

En fait, 700 des 800 mégawatts annoncés proviennent des projets de parcs éoliens retenus dans le cadre du premier et du second appel d'offres, mais qui ne se sont pas réalisés. Avec cette annonce, Québec complète ainsi le plan énergétique de 4000 **MW** d'énergie verte annoncé par le gouvernement Charest en 2006.

Avec ces annonces, le gouvernement espère donner à l'industrie le souffle nécessaire pour devenir une industrie exportatrice viable. D'ailleurs, les représentants de l'industrie s'étaient mobilisés pour presser le gouvernement Marois d'agir dans le dossier.

Malgré l'annonce de Pauline Marois, l'industrie attendra la signature des premiers contrats pour l'érection des nouveaux parcs éoliens pour se réjouir. Jean-François Samray de l'Association québécoise de la production d'énergie renouvelable, rappelle que les industriels ont besoin d'une production garantie pour 2016-2017. « Et cette réponse-là, on ne l'a pas eue », souligne M. Samray.

Jean-François Nolet, vice-président de l'Association canadienne de l'énergie éolienne est tout aussi impatient de voir s'enclencher le processus. « On comprend actuellement qu'il reste encore beaucoup de détails à régler, comment les projets seront octroyés. On va travailler avec les intervenants, mais les mégawatts qui créent des emplois ce sont les mégawatts qui se construisent. »

La ministre des Ressources naturelles, Martine Ouellet a tenu tout de même à préciser que les nouveaux mégawatts s'inscrivaient dans la nouvelle stratégie énergétique que son gouvernement doit dévoiler à l'automne et qui s'étalera jusqu'en 2024.

Patrick Pellerin de Marmen, qui fabrique des tours d'éolienne, avoue que ça prendra encore deux ans avant de voir les commandes de pièces arrivées. Il est toutefois optimiste pour la suite des choses. « Premièrement, relève M. Pellerin, ça prenait du courage. Il y a quand même un grand débat par rapport à ça. 800 **MW**, c'est 100 **MW** de plus. C'est une surprise pour tout le monde. Troisièmement, ils disent explicitement qu'ils veulent mettre une politique jusqu'en 2024, c'est une très bonne initiative. »

Marc-Antoine Renaud, porte-parole d'Énercon, dont l'usine est à Matane, abonde dans le même sens : « Ce sont, explique-t-il, des cycles de 20 ans dans l'énergie renouvelable. Le 800 **MW** permet de faire le pont entre la politique énergétique actuelle et la deuxième stratégie énergétique qui sera celle qui viendra boucler la boucle. »

L'annonce vient consolider 800 emplois en usine, dont 455 dans la seule région de Matane.

Les retombées économiques de l'ensemble de ces nouveaux mégawatts sont estimées à 2 milliards de dollars.

À lire aussi : L'industrie éolienne, pactole ou cauchemar?

© 2013 SRC Est du Québec (site web). Tous droits réservés.

Numéro de document : news-20130510-CEQ-007

PUBLI-© news-20130510-CEQ-007

Ce certificat est émis à **Julie** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

Date d'émission : **2013-06-19**

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.

SRC Est du Québec (site web)
Mercredi 15 mai 2013

Projet éolien : les Micmacs sont prêts

La construction du projet de parc de **150 MW** des Micmacs de la Gaspésie sera lancée en 2015.

La première ministre Pauline Marois, lors de l'annonce du nouvel appel d'offres éolien à Gaspé. Elle est accompagnée de la ministre des Ressources naturelles, Martine Ouellet, d'un représentant de la communauté **autochtone** et de Pascal Bérubé, ministre responsable de la région du Bas-Saint-Laurent Photo : Joane Bérubé Ce contrat, historique pour les autochtones, va créer de nombreux emplois dans leurs communautés et générer des millions de dollars en revenus annuels pour les 20 prochaines années.

Associés à Innergex, les Micmacs de la Gaspésie investissent temps et argent depuis plusieurs années pour préparer ce projet.

Le gouvernement fédéral a investi 1 million de dollars pour soutenir la démarche des autochtones, explique Troy Jérôme du Mi'gmawei Mawiomí, un regroupement des trois communautés micmaques de la Gaspésie. Ainsi depuis deux ans, des Micmacs suivent des formations pour obtenir leur carte de compétence de la Commission de la construction du Québec.

Le parc éolien coûtera 330 millions de dollars. Au plus fort du chantier, 300 travailleurs seront à pied d'oeuvre dont une centaine de Micmacs. Innergex, qui dirige le projet, détiendra 40 % du parc éolien et les Micmacs 60 %. Cette proportion pourrait changer, et ce, au profit des Micmacs, explique la porte-parole Julie Boudreau d'Innergex : « Il y a une mécanique par laquelle leur bénéfice augmentera au fil du temps. Il leur sera possible d'investir en phase d'exploitation pour acquérir des parts supplémentaires du projet. »

Le parc éolien devrait générer **150** millions de dollars en 20 ans pour les trois communautés de la Gaspésie soit Listiguj (Restigouche), Gesgapegiag (Cascapédia) et Gespeg (Gaspé). Catherine Johnson de Gesgapegiag indique que les Micmacs entendent utiliser une partie de cet argent pour créer un fonds d'investissement économique. « Pour être capables d'être un bailleur de fonds sur les projets intéressants pour les trois communautés », poursuit Mme Catherine Johnson.

Le parc s'érigera dans l'arrière-pays d'Escuminac. La MRC d'Avignon recevra 675 000 \$ de redevances par année pendant 20 ans.

© 2013 SRC Est du Québec (site web). Tous droits réservés.

Numéro de document : news-20130515-CEQ-002

PUBLI-© news-20130515-CEQ-002

Ce certificat est émis à **Julie** à des fins de visualisation personnelle et temporaire.

Date d'émission : **2013-06-19**

Le présent document est protégé par les lois et conventions internationales sur le droit d'auteur et son utilisation est régie par ces lois et conventions.



INNERGEX



**MESGI'G
UGJU'S'N**
ENERGIES INC.