

Principaux collaborateurs et scientifiques ayant participé à l'étude

Bergeron, Normand; géographe

Deshaies, Marc, ingénieur, M. Ing.

Gagnon, Louis; ingénieur, M.Sc.

Gauthier, Luc; B.Ing.

Geoffroy, Guillaume; B.Ing.

Lanoué, Pierre; ingénieur

Letarte, André; technicien

Morel, Marie-Pierre; B. Ing.

Nguyen, Phat, ingénieur

Payant, Serge, technicien

Richard, René; dessinateur

Richer, Denis; infographe

Sanfaçon, Audrey; biologiste

TABLE DES MATIERES

1	MISE EN CONTEXTE DU PROJET	1
1.1	Présentation de l'initiateur	1
1.2	Contexte et raison d'être du projet	2
1.3	Solutions de rechange au projet	3
1.4	Aménagements et projets connexes	3
2	DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR	4
2.1	Délimitation d'une zone d'étude	4
2.2	Description des composantes pertinentes	6
2.2.1	Milieu physique	6
2.2.2	Milieu biologique	11
2.2.3	Milieu humain	30
3	DESCRIPTION DU PROJET	65
3.1	Détermination et description du projet	65
3.1.1	Disposition des éoliennes	66
3.2	Phases de construction	71
3.3	Phases d'exploitation	73
3.4	Phases de démantèlement	73
3.5	Échéancier	74
3.6	Coûts	75
3.7	Site d'implantation retenu	75
4	MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES	77
4.1	Milieu naturel	77
4.2	Milieu humain	78
5	APPROCHE PRIVILÉGIÉE – POPULATION LOCALE	79
5.1	Le processus de consultation et d'information	79
5.2	Les préoccupations actuelles	79
6	MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS	82
6.1	Étape 1 : Détermination des interrelations	84
6.2	Étape 2 : Valeur environnementale des composantes du milieu	84
6.3	Étape 3 : Évaluation de l'importance des impacts	85
6.3.1	Intensité de l'impact	85
6.3.2	Étendue de l'impact	86
6.3.3	Durée de l'impact	86
6.3.4	Appréciation globale de l'impact	86
6.4	Étape 4 : Bilan global des impacts du projet	88

7	ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION	90
7.1	Milieu physique	90
7.1.1	Qualité des sols	90
7.1.2	Qualité des eaux de surface	92
7.1.3	Contamination des sols	95
7.1.4	Qualité des eaux souterraines et eaux potable	97
7.1.5	Qualité du drainage	99
7.2	Milieu biologique	100
7.2.1	Territoire agricole.....	100
7.2.2	Territoire forestier	103
7.2.3	Espèces végétales d'intérêt.....	107
7.2.4	Faune aviaire	108
7.2.5	Faune ichthyenne	113
7.2.6	Faune terrestre	116
7.2.7	Herpétofaune	118
7.2.8	Chauve-souris	120
7.3	Milieu humain	123
7.3.1	Profil socioéconomique	123
7.3.2	Utilisation actuelle et projetée du territoire	126
7.3.3	Infrastructures, services communautaires et services institutionnels	129
7.3.4	Archéologie.....	129
7.3.5	Paysage.....	130
7.3.6	Climat sonore	135
7.3.7	Sécurité publique.....	139
7.3.8	Les interférences électromagnétiques.....	143
7.4	Impacts cumulatifs	145
7.4.1	Paysage.....	145
7.4.2	Climat sonore	146
7.4.3	Faune aviaire.....	146
7.4.4	Économie régionale.....	147
8	SURVEILLANCE ET SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX	148
8.1	En phase de conception et d'ingénierie	148
8.2	En phase de développement et de construction	148
8.3	En phase d'exploitation	149
8.3.1	La faune aviaire	149
8.3.2	Le climat sonore	149
9	BILAN GLOBAL DU PROJET	150
9.1	La phase de construction (15 impacts)	150
9.2	La phase d'exploitation (12 impacts)	151
9.3	La phase de démantèlement (4 impacts)	151
9.4	La surveillance et le suivi environnemental	151

Liste des tableaux

- Tableau 2.1** Les secteurs de contraintes naturelles à l'intérieur de la zone d'étude
- Tableau 2.2** Importance relative des peuplements forestiers
- Tableau 2.3** Les habitats de reproduction des principales espèces d'eau douce présentes dans le Bas-Saint-Laurent
- Tableau 2.4** Information de base relativement à l'omble de fontaine
- Tableau 2.5** Principaux habitats fréquentés par la faune terrestre
- Tableau 2.6** Espèces d'amphibiens et de reptiles présentes dans le Bas-Saint-Laurent
- Tableau 2.7** Habitats typiques de l'herpétofaune potentiellement présente dans la zone d'étude
- Tableau 2.8** Dénombrement des observations d'oiseaux de proie lors de l'inventaire de la migration à Matane, automne 2005.
- Tableau 2.9** Espèces de chiroptères, caractéristiques, habitat et type de vol
- Tableau 2.10** Sites et territoires d'intérêt écologique à l'intérieur de la zone d'étude et sur le territoire des municipalités plus directement concernées par le projet
- Tableau 2.11** Indicateur de population pour les municipalités concernées
- Tableau 2.12** Indicateurs du marché du travail des municipalités concernées par le projet
- Tableau 2.13** Les grandes affectations territoriales et leur superficie relative
- Tableau 2.14** Principales caractéristiques des secteurs agricoles (dynamiques et agroforestiers)
- Tableau 2.15** Légende des possibilités agricoles des sols
- Tableau 2.16** Légende des possibilités forestières des terres
- Tableau 2.17** Types d'entreprises agricoles sur l'ensemble du territoire des municipalités concernées par le projet
- Tableau 2.18** Superficies (ha) du territoire agricole utilisées selon divers types d'activités pour l'ensemble du territoire des municipalités concernées par le projet
- Tableau 2.19** Informations relatives aux érablières exploitées commercialement
- Tableau 2.20** Les éléments de contraintes anthropiques à l'intérieur de la zone d'étude
- Tableau 2.21** Les principaux équipements et espaces récréatifs présents à Matane, à Saint-Ulric et à Saint-Léandre
- Tableau 2.22** Sites, espaces ou territoires d'intérêt récréatif, historique ou culturel à l'intérieur ou à la périphérie immédiate de la zone d'étude
- Tableau 2.23** Unités de paysage
- Tableau 2.24** Points des vue sensibles ou significatifs
- Tableau 2.25** Identification des points de mesures
- Tableau 2.26** Niveaux de bruit diurne et nocturne
- Tableau 2.27** Principaux permis et autorisations
- Tableau 3.1** Emplacements des éoliennes
- Tableau 3.2** Équipements utilisés lors des phases de la phase de construction
- Tableau 3.3** Emprises temporaires et permanentes du projet
- Tableau 3.4** Échéancier de réalisation du projet

Tableau 6.1	Grille d'évaluation de l'importance des impacts environnementaux
Tableau 7.1	Qualité des sols – impacts en phase de construction
Tableau 7.2	Qualité des eaux de surface – impacts en phase de construction
Tableau 7.3	Contamination du sol – impact en phase de construction
Tableau 7.4	Contamination des sols – impacts en phase d'exploitation
Tableau 7.5	Qualité des eaux souterraines et eaux potable – impacts en phase de construction
Tableau 7.6	Qualité du drainage – impacts en phase de construction
Tableau 7.7	Territoire agricole – impacts en phase de construction
Tableau 7.8	Territoire agricole – impacts en phase d'exploitation
Tableau 7.9	Superficies totales déboisées en fonction des divers peuplements forestiers
Tableau 7.10	Territoire forestier – impacts en phase de construction
Tableau 7.11	Superficies déboisées (emprises permanentes) en fonction des divers peuplements forestiers
Tableau 7.12	Territoire forestier – impacts en phase d'exploitation
Tableau 7.13	Avifaune – impacts en phase de construction
Tableau 7.14	Avifaune – impacts en phase d'exploitation
Tableau 7.15	Avifaune – impacts en phase de démantèlement
Tableau 7.16	Caractéristiques des cours d'eau inventoriées
Tableau 7.17	Faune ichtyenne – impacts en phase de construction
Tableau 7.18	Faune terrestre – impacts en phase de construction
Tableau 7.19	Faune terrestre – impacts en phase d'exploitation
Tableau 7.20	Herpétofaune – impacts en phase de construction
Tableau 7.21	Chiroptère – impacts en phase de construction
Tableau 7.22	Chiroptère – impacts en phase d'exploitation
Tableau 7.23	Chiroptère – impacts en phase de démantèlement
Tableau 7.24	Profil socio-économique – impacts en phase de construction
Tableau 7.25	Profil socio-économique – impacts en phase d'exploitation
Tableau 7.26	Profil socio-économique – impacts en phase de démantèlement
Tableau 7.27	Utilisation du territoire – impacts en phase de construction
Tableau 7.28	Utilisation du territoire – impacts en phase de démantèlement
Tableau 7.29	Points des vue sensibles ou significatifs
Tableau 7.30	Points des vue sensibles ou significatifs
Tableau 7.31	Niveaux sonores maximaux permis en fonction de la catégorie de zonage.
Tableau 7.32	Niveau de pression sonore globale aux points récepteurs
Tableau 7.33	Climat sonore – impacts en phase d'exploitation
Tableau 7.34	Sécurité publique – impacts en phase de construction
Tableau 7.35	Sécurité publique – impacts en phase d'exploitation
Tableau 7.36	Sécurité publique – impacts en phase d'exploitation
Tableau 7.37	Sécurité publique – impacts en phase d'exploitation
Tableau 9.1	Sommaire des impacts potentiels liés à la construction, à l'exploitation et au démantèlement du parc éolien de Matane

Liste des figures

Figure 2.1 Plan de localisation

Figure 2.2 Composition de l'avifaune lors de l'inventaire automnal à Matane, 2005.

Figure 3.1 Chemin d'accès types, Parc Le Nordais, 2005

Figure 6.1 Approche méthodologique pour l'évaluation des impacts

Liste des annexes

- Annexe A** Cartographie du milieu
- Annexe B** Simulations visuelles
- Annexe C** Rapport d'inventaire de l'avifaune lors de la migration automnale à Matane
- Annexe D** Caractérisation du climat sonore actuel
- Annexe E** Règlement de contrôle 220-2004 relatif à l'implantation d'éoliennes sur le territoire de la MRC de Matane
- Annexe F** Plan relatif aux éoliennes et à leur fondations
- Annexe G** Plans relatifs aux chemins de services
- Annexe H** Plan des aires de travail requises
- Annexe I** Fiche technique sur la protection de l'habitat du poisson
- Annexe J** Exemple du contrat d'option pour l'utilisation des terres
- Annexe K** Rapports internes sur la faune aviaire
- Annexe L** Calcul de l'impact sonore du futur parc éolien
- Annexe M** Rapport interne sur les télécommunications
- Annexe N** Répartition des strates forestières (hectares) par classe d'âge

1 MISE EN CONTEXTE DU PROJET

1.1 Présentation de l'initiateur

D'abord incorporé en 1972 sous le nom de Dupont, Desmeules et associés, Le Groupe AXOR Inc. est rapidement devenu chef de file canadien dans le développement de projets d'envergure. L'équipe AXOR comporte près de 150 professionnels, techniciens et personnel de soutien actifs dans les domaines de l'ingénierie, de la gestion de projet et de chantier de construction et dans le domaine des sciences de l'environnement. Œuvrant pour de nombreux clients à l'échelle internationale, mais ayant son siège social à Montréal, AXOR compte des bureaux au Canada (Sept-Îles, Toronto, Edmonton et Vancouver) et ainsi qu'à l'étranger (Caire, Dubai et aux États-Unis).

Coordonnées du siège social

Groupe AXOR Inc.

1950, rue Sherbrooke Ouest
Montréal (Québec) H3H 1E7

Téléphone : (514) 846-4000
Télécopieur : (514) 846-1431

www.axor.com
axor@axor.com

Responsable de l'étude d'impact

M. Louis Gagnon, ing., M.Sc.A
Vice-président
lgagnon@axor.com

En lien avec le présent projet, AXOR a réalisé, à titre de promoteur et sous la formule propriétaire-exploitant, plusieurs projets de production d'énergie électrique, éolienne et hydroélectrique, de moyenne et grande envergure, et travaille présentement au développement de plusieurs centrales éoliennes autant au niveau national qu'international.

Accomplissement majeur au chapitre de l'éolien, AXOR a réalisé le design, la construction, le financement et est présentement responsable de l'exploitation et de l'entretien du parc éolien ayant l'une des plus grande capacité de production d'électricité au Canada, un parc reconnu parmi les plus grand au monde. Le parc éolien Le Nordais, en fonction depuis 1999, est composé de 133 éoliennes de 750 kW chacune pour une capacité totale de 100 MW.

De plus, AXOR a participé à plus de 10 autres projets de développement de production d'énergie éolienne, tant en Amérique du Nord qu'à l'étranger, incluant études d'impact environnemental et socio-environnemental, mesure de potentiel éolien, design préliminaire, étude de faisabilité, financement et implantation de banc d'essai.

C'est au fil de ces multiples et variées initiatives qu'AXOR s'est construit une expérience et une expertise considérable dans le domaine de l'énergie, plus particulièrement dans le domaine de l'énergie éolienne.

1.2 Contexte et raison d'être du projet

Depuis quelques années déjà, le contexte éolien vit un essor particulièrement fulgurant. Soulevée par de maintes vagues de sensibilisation face aux problèmes causées par la production d'énergie à source de combustibles fossiles, la frénésie éolienne a gagné le Canada, et le Québec plus particulièrement. La réponse québécoise favorable à cet engouement pour la filière éolienne s'explique vraisemblablement par le potentiel fort intéressant qu'offre les vents soufflant sur la province et par un environnement administratif et législatif également favorable à la filière.

Déjà propriétaire et exploitant du parc éolien de Matane, situé à proximité du présent projet, le Groupe AXOR Inc. désire accroître sa production d'énergie électrique et profiter du potentiel de la région.

L'économie et la croissance industrielle de la région de Matane reposent depuis fort longtemps sur le fleuve Saint-Laurent et ses ressources. Jouissant d'un emplacement favorable en ce qui a trait à la voie maritime et aux circuits touristiques, la région vit maintenant au rythme de l'énergie éolienne, secteur en pleine émergence. Ses entreprises se spécialisent d'année en année et sont maintenant aptes à relever les défis de l'exploitation et de l'entretien des parcs éoliens.

1.3 Solutions de rechange au projet

Hormis les quelques variations de configuration du parc éolien qui pourraient se présenter suite à l'intégration des considérations d'ordre environnemental, il n'existe aucune solution de rechange à ce projet de développement éolien. En effet, l'exploitation du potentiel éolien nécessite la conjonction de nombreux facteurs et la conception même du projet demeure très largement tributaire de ces derniers. La section 3.4 de l'étude rend d'ailleurs compte des critères d'implantation des éoliennes.

1.4 Aménagements et projets connexes

Depuis l'automne 1999, 60 éoliennes dominent le paysage vallonné de la portion nord-est de la zone d'étude. Ces éoliennes appartiennent à AXOR (57) et à Hydro-Québec (3) qui y possède un banc d'essai. Le promoteur a du tenir compte de ces équipements dans la conception même de son projet et dans l'évaluation de ses impacts sur l'environnement.

2 DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

2.1 Délimitation d'une zone d'étude

Le parc éolien est situé dans la MRC de Matane, à l'intérieur des limites de la municipalité de Saint-Ulric-de-Matane. Le projet se situe sur des lots pour lesquels Groupe AXOR Inc. possède ou contrôle déjà des droits superficiaires ou pour lesquels ils détient des options pour acquérir ces droits.

La délimitation et l'étendue de la zone d'étude ont principalement été établies en fonction des composantes d'insertion des milieux physique et biologique du projet.

En effet, lors des phases de développement, de construction et d'exploitation, certains secteurs sont davantage susceptibles d'être affectés par des impacts permanents ou temporaires, directs ou indirects. Le périmètre de la zone d'étude tient compte également de certains impératifs liés à la construction et à la réfection des infrastructures d'accès de même qu'à la présence des résidents davantage concernés par le projet.

Par ailleurs, il importe de mentionner que certains aspects du dossier débordent du cadre plutôt restrictif de la zone d'étude, il en va notamment des considérations liées au contexte socio-économique et au paysage. Ces composantes ont été examinées selon un niveau de cadrage approprié, c'est-à-dire à l'échelle des municipalités directement concernées, de la MRC de Matane, de la région administrative du Bas-Saint-Laurent, de la région touristique de la Gaspésie ou encore des unités de paysage concernées.

Figure 2.1 Plan de localisation

2.2 Description des composantes pertinentes

2.2.1 Milieu physique

2.2.1.1 Topographie

Le futur parc éolien se situe dans une zone consistant en une série de terrasses marines parallèles au fleuve. Le relief est peu accidenté, seules les dénivellations adjacentes aux cours d'eau (notamment la Petite Rivière Blanche) et à la vallée de la rivière Blanche – qui se situe tout juste à l'est de la zone d'étude - font exception au relief généralement ondulé.

2.2.1.1 Roche en place

La zone du parc éolien se situe dans la province géologique de la Plate-Forme du St-Laurent. Les sols composants cette région sont principalement constituée de roches non déformées qui datent de l'Ordovicien au Silurien, et fort probablement au Dévonien sous l'eau du Golfe. La structure géologique du territoire est formé de roches paléozoïques comportant un assemblage lithologique de grès, mudrocks, conglomérats, basaltes, calcaire, amphibolites et des roches ultramafiques. (Bourque, 2005)

2.2.1.2 Dépôts meubles

Les dépôts meubles de la zone d'étude sont en général peu épais. En effet, la zone d'étude est majoritairement recouverte de terre organique de moins de 3 m d'épaisseur qui surplombe le massif rocheux des Appalaches.

Hormis les dépôts issus de la décomposition de la roche mère qui est à l'origine d'un sol de granulométrie largement variée. Deux types de dépôts de surface sont présents sur le territoire étudié. En bordure du fleuve, ce sont majoritairement des dépôts littoraux mis en place lors de la dernière glaciation alors que le fleuve St-Laurent était considérablement plus large qu'il ne l'est aujourd'hui et les dépôts de sable et de gravier qui ont été laissés par d'anciens cours d'eau. Les dépôts marins et littoraux sont habituellement riches et conviennent généralement bien à l'agriculture.

Les dépôts meubles de la zone d'étude qui sont d'origine marine, littorale ou fluviale se présentent essentiellement comme suit. Dans la partie nord-ouest, on retrouve une importante unité de sable et de gravier d'origine marine et littorale de faible épaisseur. La partie nord-est présente deux types de dépôts, à savoir du sable et du gravier d'origine fluvio-glaciaire de même que de l'argile et du sable d'origine marine et littorale. Finalement la partie est de la zone comporte un dépôt de sable et de gravier d'origine marine et littorale.

Certains endroits de la municipalité da Saint-Ulric sont susceptibles de représenter un risque de décrochement et de glissement de terrain. Ces milieux se situent toutefois à l'extérieur de la zone d'étude.

2.2.1.3 Météorologie

Le climat de la zone d'étude visée par le projet de développement du parc éolien est défini par la présence et la proximité du fleuve au nord et par celle des montagnes de la chaîne des Appalaches au sud. La conjoncture de ces éléments favorise un climat humide et la formation de vents plus importants que la normale à l'intérieur des terres.

L'encadré ci-dessous présente le profil général des conditions météorologiques qui prévalent dans la région. Les données de température et de précipitations ont été mesurées à l'aéroport de Mont-Joli qui se situe à moins de 50 km de l'emplacement du futur parc. De plus, des données de vents plus précises ont pu être obtenues grâce à l'exploitation du parc éolien « Le Nordais », détenu par AXOR.

Aéroport de Mont-Joli

Nom de la station : Mont-Joli A

Situation géographique : 48°36' N (latitude), 68°13' O (longitude)

Altitude : 52.40 m

Parc éolien « Le Nordais »

Situation géographique approximative : 48°46' N (latitude), 67°37' O (longitude)

Altitude des tours : 55 m

Données météorologiques

Température moyenne annuelle	3.1 °C
Température moyenne mensuelle (mois le plus froid : janvier)	-12.3°C
Température moyenne mensuelle (mois le plus chaude : juillet)	17.5°C
Précipitations moyenne annuelles (combinées neige/pluie)	928.9 mm
Précipitations annuelles (neige)	350.2 cm
Précipitation (pluie)	606.0 mm
Jour/année de précipitations	176.8 jours/an
Vitesse moyenne du vent	6.7 m/s (24.1 km/h)
Direction dominante du vent	Sud-ouest/Nord-ouest
Pression barométrique moyenne	100.7 kPa

Source : Environnement Canada

2.2.1.4 Hydrographie

À l'échelle régionale, le fleuve Saint-Laurent constitue la principale composante du réseau hydrographique. La région de Matane comporte deux cours d'eau d'importance. Il s'agit des rivières Matane et La Blanche qui drainent respectivement des bassins versants d'une superficie de 1 684 et de 228 km² avant de se jeter dans le fleuve. Ces deux cours d'eau coulent respectivement à l'est et à l'ouest de la zone d'étude. Rappelons qu'outre le fleuve Saint-Laurent, la rivière Matane représente le principal élément hydrographique de tout le territoire de la MRC autant par la dimension de son bassin de drainage que par la longueur de son tracé.

La zone d'étude est constituée de trois bassins hydrographiques: à l'est complètement le bassin de la rivière Matane, au centre et pour la quasi totalité du territoire qui nous intéresse celui du fleuve Saint-Laurent et complètement à l'ouest le bassin de la rivière La Blanche. Alors que les bassins de des rivières Matane et La Blanche possèdent une forte sensibilité à l'érosion, celui du fleuve Saint-Laurent affiche une sensibilité moyenne. La totalité des éoliennes sera aménagée à l'intérieur de ce dernier bassin versant.

Les ruisseaux qui parcourent la zone d'étude se déversent majoritairement dans le fleuve. Ils sont orientés sud-est/nord-ouest pour la plupart ou bien sud-nord dans le cas de la Petite rivière Blanche. Les ruisseaux sont souvent intermittents ou de très petites dimensions (moins de 1 mètre de largeur). Il y a toutefois deux ruisseaux permanents dans la zone. Le plus long est situé au centre de la zone et est orienté sud-ouest/nord-est. Il a une longueur approximative de 5 km et un escarpement de plus de 10 m de largeur. Le second cours d'eau permanent est la Petite rivière Blanche à l'ouest de la zone. Ce cours d'eau peut atteindre jusqu'à 3 m de largeur alors que sa profondeur n'excédera pas 30 cm.

Il importe également de préciser la présence de quatre lacs, tous situés à l'extrémité sud-ouest de la zone d'étude. Deux de ces lacs font environ 500 m de diamètre (Minouche et Dugal) alors que les deux autres (sans nom) sont de dimensions beaucoup plus modestes (moins de 100 mètres de diamètre chacun). Le lac Minouche représente un pôle important de villégiature pour la municipalité de Saint-Ulric. Le projet devra respecter la vocation des lieux et la réglementation municipale.

La rivière Blanche représente la source d'eau potable du village de St-Ulric, le puits d'approvisionnement est situé à quelque trois kilomètres (3) de la côte, en aval d'une zone de 5 kilomètres exposée à l'érosion fluvatile (St-Ulric, 1988). Le projet n'aura cependant aucune incidence sur le bassin versant de cette rivière.

2.2.1.5 Eaux souterraines

Le site à l'étude est situé au nord de la péninsule gaspésienne dans des unités appartenant au Supergroupe de Québec. Cette région ne présente pas en général un bon potentiel hydrogéologique (Simard et Dérosiers, 1979; Simard et Sylvestre, 1977). Les terrains de cette région ont une faible perméabilité. Le débit des puits qui y sont forés est généralement inférieur à 2,7 m³/h, avec une probabilité presque nulle d'obtenir un débit supérieur à 9 m³/h.

Il existe des aquifères ayant un meilleur potentiel dans la région, mais ceux-ci sont très localisés et demeurent limités aux endroits où l'on retrouve des dépôts quaternaires plus importants. La vallée de la rivière Matane en est un bon exemple. En général, il n'y a donc pas à l'intérieur de la zone d'étude de terrains avec une perméabilité suffisante pour offrir un bon potentiel hydrogéologique.

Étant donné le faible potentiel de la région, l'utilisation est limitée et ponctuelle. Il n'existe aucune source d'alimentation à des fins municipales à l'intérieur de la zone d'étude.

Compte tenu de la faible perméabilité des roches de la zone d'étude, l'écoulement des eaux souterraines demeure lent, ce qui rend la nappe phréatique peu vulnérable. (Simard et Sylvestre, 1977).

2.2.1.6 Secteurs de contraintes naturelles

Le schéma d'aménagement et les plans pertinents qui l'accompagnent (1.9.3-2/15, 1.9.3-9/15 & 1.9.3-4/15) identifient les portions du territoire qui sont soumises à des contraintes d'ordre naturel quant à la sécurité publique et à la protection de l'environnement. Les implantations humaines doivent y être limitées. Ces zones de contraintes se présentent essentiellement comme suit :

- les rives, le littoral et les plaines inondables des lacs et des cours d'eau;
- les secteurs à risque d'inondation;
- les secteurs à risque de décrochement, de glissement de terrain, d'érosion et de ravinement;
- les secteurs à risque d'érosion des berges du fleuve Saint-Laurent; et
- les secteurs à faible capacité portante à l'intérieur des milieux urbanisés.

Le tableau 2.1 rend compte de la présence de ces secteurs de contraintes pour les portions de territoire qui nous intéressent plus particulièrement.

Tableau 2.1 Les secteurs de contraintes naturelles à l'intérieur de la zone d'étude

Secteurs de contraintes naturelles	Matane		Saint-Ulric		St-Léandre	
	Contraintes		Contraintes		Contraintes	
	Maj.	Mod.	Maj.	Mod.	Maj.	Mod.
Rives, littoral et plaines inondables (lacs et cours d'eau)						
Inondation						
Décrochement et glissement de terrain	X					
Ravinement				X		
Érosion des berges du fleuve						
Faible capacité portante				XX		

La zone d'étude possède quatre secteurs qui affichent des contraintes d'ordre naturel. Les trois secteurs qui se situent dans la municipalité de Saint-Ulric constituent des contraintes modérées alors que celle qui se retrouve sur la portion de territoire de la ville de Matane (auparavant Saint-Jérôme-de-Matane) apparaît majeure.

La rive gauche de la rivière Matane qui se situe à la limite est de la zone d'étude comporte des risques majeurs de décrochement et de glissement de terrain en raison des pentes raides et des caractéristiques du sol. Ce secteur constitue donc une entrave majeure au développement. Aucune éolienne ou élément du projet n'y sera toutefois aménagé.

La portion nord de la zone d'étude compte deux secteurs qui présentent une faible capacité portante. Ces secteurs qui se situent dans la municipalité de Saint-Ulric sont caractérisés par la présence de tourbières, d'argile et de terre noire. Ils constituent une entrave modérée au développement. L'implantation d'équipements ou d'infrastructures dans ces milieux est susceptible d'augmenter considérablement les coûts de construction.

Les berges de la Petite rivière Blanche présente, à la limite nord de la zone d'étude, des risques modérés de ravinement sur une distance approximative de 1 200 mètres. Aucune éolienne ou élément du projet ne sera toutefois aménagé dans cette bande à risques.

2.2.2 Milieu biologique

2.2.2.1 Végétation

Les régions écologiques du Québec

La direction des inventaires forestiers du ministère des Ressources naturelles a produit en mai 2000 un document de travail cartographique qui présente à l'échelle de 1:1 250 000 les grandes régions écologiques du Québec méridional (3^e version). Le profil forestier de la zone d'étude en regard de la classification proposée par le MRN est présentés ci-dessous (selon les grandes régions écologiques du Québec méridional).

Zone de végétation :	Tempéré nordique
Sous-zone de végétation :	Forêt mélangé
Domaine bioclimatique :	Sapinière à bouleau jaune
Sous domaine bioclimatique :	De l'est
Région écologique :	Collines des moyennes Appalaches
Sous-région écologique :	Collines du lac Humqui

Les peuplements forestiers exceptionnels

Préserver les écosystèmes forestiers exceptionnels contribue à maintenir une composante déterminante de la diversité biologique des forêts québécoises. Ces peuplements appartiennent à l'une des trois catégories suivantes :

- les forêts rares,
- les forêts anciennes,
- les forêts refuges d'espèces menacées ou vulnérables.

Les **forêts rares** sont des écosystèmes forestiers qui occupent un nombre restreint de sites et couvrent une superficie réduite. La rareté est généralement d'origine naturelle, mais elle peut aussi être anthropique. La rareté est évaluée autant à l'échelle du Québec qu'à l'échelle d'unités de territoire plus petites. Par exemple les peuplements de pins rigides sont rares dans tout le Québec, alors que ceux de chênes rouges sont communs dans le sud-ouest de la province, mais rares dans la péninsule gaspésienne (Ministère des Ressources naturelles, site Internet)

Les **forêts anciennes** désignent les peuplements qui n'ont pas connu de modifications anthropiques, qui n'ont subi aucune perturbation majeure et dans lesquels on trouve de très vieux arbres. Ces forêts renferment à la fois des arbres vivants, sénescents et morts et un sol parsemé de gros troncs à divers stades de décomposition. Il y a peu de forêt anciennes au Québec (Ministère des Ressources naturelles, site Internet).

Les **forêts refuges** abritent des espèces floristiques menacées ou vulnérables. On peut y retrouver une espèce d'une grande rareté ou encore une concentration significative d'au moins trois de ces espèces.

Les autorités gouvernementales responsables ont inventorié à ce jour 104 peuplements exceptionnels sur le territoire du Québec. Ces peuplements nécessitent qu'on les protège. Plus de la moitié de ces derniers sont sur des terres privées alors que le territoire du Bas-Saint-Laurent en compte treize. La zone d'étude en serait quant à elle exempte.

La zone d'étude

Selon les données du dernier inventaire écoforestier du ministère des Ressources naturelles du Québec (1993), le territoire visé pour l'implantation d'éoliennes à St-Ulric-de-Matane, d'une superficie totale de 4 713,4 hectares, est caractérisé par un milieu nettement agroforestier (agriculture 49,8 % et terrains forestiers 48,1 %).

L'eau, les terres agricoles abandonnées (friches) sont peu présentes dans le secteur ciblé avec un pourcentage global inférieur à 1 % et une occupation respective de 15,6, et 13 hectares.

Les différents types forestiers retrouvés sont assez équilibrés entre eux avec en tête les peuplements résineux (739 ha, 27,5 %), suivi par les mélangés à dominance de feuillus (607 ha, 22,6 %), les feuillus (406 ha, 15,1 %) et les mélangés à dominance résineuse (396 ha, 14,7 %).

La forêt est d'un âge relativement élevé avec 65 % des superficies boisées qui présente un âge de 50 ans et plus (voir l'annexe N pour plus d'informations relativement à l'âge des peuplements présents dans la zone d'étude). Malgré le fait que le périmètre soit situé à faible distance du fleuve St-Laurent, plusieurs petits massifs d'érablière sont présents dans les parties sud et est. Ces derniers totalisent environ 300 hectares.

Les principaux dépôts meubles retrouvés résultent essentiellement de l'altération des schistes présents 79,3 %. Les dépôts marins et organiques suivent avec 8,4 % et 6,5 %.

La répartition spatiale des quatre grandes zones d'affectations du plan de protection et de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent se fait de la façon suivante : la zone de conservation des ressources, où habituellement les interventions forestières sont proscrites couvre 52,3 hectares. Celle de protection des ressources où un objectif de maintien du couvert forestier est recherché occupe, quant à elle, 659,2 hectares. La zone d'aménagement spécifique qui ne couvre que 157,4 hectares oblige l'exécutant de travaux forestiers à tenir compte de modalités particulières s'il y a lieu afin de tenir compte de la fragilité de certains milieux ou ressources (sol mince, paysage, etc.). Enfin, la dernière des grandes zones d'affectation, celle dite d'aménagement en harmonie avec les autres ressources, occupe

le reste du territoire forestier avec 1 398,5 hectares. Des dispositions particulières s'appliquent à cette zone, notamment en ce qui a trait à la grandeur maximale des coupes rases pouvant y être pratiquées.

Le tableau suivant rend compte de l'importance relative qu'y occupent les divers peuplements forestiers présents dans la zone d'étude. Les feuillus intolérants et les peuplements en régénération occupent respectivement 25 % et 22 % des aires boisées. Par ailleurs, l'annexe N présente la répartition des strates forestières (hectares) par classe d'âge.

Tableau 2.2 Importance relative des peuplements forestiers

Peuplements forestiers	Superficies (ha)	Superficies relatives à (%)	
		la zone d'étude	la zone du parc éolien
Cédrières	144,13	3,06	6,48
Feuillus intolérants	566,40	12,02	25,48
Feuillus tolérants	10,17	0,22	0,46
Pessière	25,71	0,58	1,24
Régénération	494,45	10,50	22,25
Résineux	84,75	1,80	3,81
Résineux mixtes	84,16	1,80	3,79
Sapinières	272,78	5,79	12,27
Sapinières mixtes	239,09	5,07	10,76
Érablière	299,15	6,35	13,46
Total	2 222,59	47,15	100,00

Les peuplements particuliers

L'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent a répertorié et localisé deux écosystèmes forestiers particuliers sur le territoire du Bas-Saint-Laurent. L'un de ces peuplements se situe à Saint-Ulric-de-Matane à l'intérieur de la zone d'étude près de sa limite nord. Il s'agit d'une cédrière tourbeuse (Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée du Bas-Saint-Laurent, 1999). Aucun élément d'y projet n'y sera implanté.

Les érablières

Le territoire sous gestion privée du Bas-Saint-Laurent compte près de 34 000 ha d'érablières à potentiel acéricole élevé. On y dénombre 5,8 millions d'entailles. Environ 7 % de ces dernières (un peu plus de 400 000) se situent sur le territoire de la MRC de Matane.

Les érablières à potentiel acéricole qui sont situées à l'intérieur du territoire agricole (protégé par la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles) – qu'elles soient ou non exploitées – bénéficient d'un statut particulier et il n'est pas possible d'y entreprendre la coupe

d'érables sans y avoir obtenu au préalable l'autorisation de la Commission de protection du territoire agricole (CPTAQ). Par ailleurs, l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privés du Bas-Saint-Laurent préconise, pour les érablières situées à l'extérieur du territoire agricole, le maintien d'un couvert forestier de qualité.

En vertu de l'information qui nous a été transmise par Mme Nathalie Saucier de la MRC de Matane, le territoire à l'étude à l'étude comporterait trois regroupements forestiers à potentiel acéricole (deux à Saint-Léandre et un à Matane sur l'ancien territoire de Saint-Jérôme de Matane). Par ailleurs, les cartes des peuplements écoforestiers du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec révèlent pour l'ensemble du territoire qui nous intéresse, la présence de douze peuplements forestiers à potentiel acéricole (voir la figure 7 située à l'annexe A).

La figure 6, placée à l'annexe A, permet de localiser les trois érablières à potentiel acéricole qui se situent dans la zone d'étude. Par ailleurs, la section portant sur les activités acéricoles du présent document fournit de l'information complémentaire relativement aux érablières qui font l'objet d'une exploitation.

Les plantes menacées ou vulnérables

La Loi sur les espèces menacées ou vulnérables a été promulguée en 1989 afin que l'on puisse protéger la diversité génétique du patrimoine écologique québécois. Le territoire du Québec comprend 59 espèces floristiques qui ont été légalement désignées menacées (43) ou vulnérables (16). Une espèce est menacée lorsque sa disparition est appréhendée. Elle est vulnérable lorsque sa survie est précaire même si sa disparition n'est pas appréhendée.

Selon le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, septembre 2005), la zone d'étude est susceptible d'abriter la Valériane des tourbières (*Valeriana Uliginosa*) et l'Orchis à feuille ronde (*Amerorchis rotundifolia*). Alors que la première espèce est vulnérable la deuxième se trouve sur la liste des espèces qui sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.

Au Québec, la Valériane des tourbières a été observée dans les régions suivantes: Estrie, Chaudière-Appalaches, Capitale-Nationale, Bas-Saint-Laurent et Gaspésie. Cette espèce prospère sur un sol calcaire et recherche le soleil (elle est intolérante à l'ombre). Elle fleurit de la mi-juin à la fin juillet. Dans les endroits ombragés ou semi-ombragés, la plante demeure à l'état végétatif. La Valériane croît dans les tourbières minérotrophes et ouvertures de cédrières ou de mélézins à sphaignes. On la retrouve souvent en association avec le nerprun à feuilles d'aulne (*Rhamnus alnifolia*) à la smilacine trifoliée (*Smilacina trifolia*) et à la sphaigne de Warnstorf (*Sphagnum warnstorffii*).

Quant à l'Orchis à feuille ronde (*Amerorchis rotundifolia*), elles colonisent habituellement les cédrières tourbeuses, les tourbières et rochers humides. Lors des missions de terrains, des inventaires ont été menés afin de vérifier la présence d'espèces floristiques d'intérêt dans les secteurs de la zone d'étude les plus susceptibles d'être mis en valeur sur le plan éolien. Une attention toute particulière a été accordée à la Valériane des tourbières et à l'Orchis à feuille ronde. Aucune des espèces visées n'a cependant été observées lors des visites sur les territoires visés.

2.2.2.2 Faune ichtyenne

Les espèces de poissons d'eau douce les plus répandues dans la région du Bas-Saint-Laurent sont : l'omble de fontaine, le touladi, le grand corégone, la perchaude, le ménomini rond, les meuniers noir et rouge, la barbotte brune et différentes espèces de cyprinidés, sans oublier l'omble chevalier et la ouananiche que l'on retrouve dans certains lacs. La région compte notamment neuf rivières à Saumon. Cinq se déversent dans l'estuaire du Saint-Laurent, dont la rivière Matane et quatre dans la Baie-des-Chaleurs.

Le tableau 2.3 propose des informations de base de nature à mieux cerner les habitats de reproduction de chacune de ces espèces.

Tableau 2.3 Les habitats de reproduction des principales espèces d'eau douce présentes dans le Bas-Saint-Laurent

Espèces	Reproduction									Frai								
	Saison			Qualité de l'eau						Substrat préféré				Profondeur (eau)				
	Printemps-été	Automne	Hiver	Chaud	Fraîche	Froide	Calme	Vive	Peu turbide	Turbide	Fin	Moyen	Grossier	Végétaux	Peu profond	Moyennement profond	Profond	Entre deux eaux
Barbotte brune	•			•			•			•	•	•	•	•	•	•		
Grand corégone		•				•		•	•	•	•	•		•	•	•		
Ménomini rond		•				•	•				•						•	
Meunier noir	•						•	•	•			•			•			
Meunier rouge	•				•	•		•	•			•			•			
Ombre de fontaine		•				•		•	•			•		•				
Perchaude	•				•		•		•	•	•	•	•					
Saumon		•				•		•	•			•		•	•			
Touladi		•				•	•		•			•		•	•	•		

Source : MLCP, 1984.

De toutes les espèces présentes dans le Bas-Saint-Laurent, le saumon atlantique demeure sans conteste l'espèce la plus prisée par les pêcheurs. La pêche au saumon entraîne à elle seule des dépenses annuelles de l'ordre de 4 millions de dollars. Il va sans dire de l'importance économique que représente cette activité dans la région.

La rivière Matane constitue l'une des meilleures rivières à saumon du Québec. On y pêche cette espèce au cœur même de la ville. Le projet n'aura cependant aucune incidence directe ou indirecte sur cette ressource puisque aucune éolienne ou élément du parc ne sera aménagé à l'intérieur de son bassin hydrographique pas plus d'ailleurs qu'à l'intérieur du bassin hydrographique du bassin de la rivière Blanche, la deuxième rivière en importance dans le secteur de la zone d'étude.

La rivière Petchedetz coule tout juste au sud – et tout juste à l'extérieur de la zone d'étude - sur une distance d'un peu plus de 8 km avant de se jeter dans la rivière Matane. Ce cours d'eau n'est pas utilisé par le saumon atlantique, toutefois la présence de l'omble de Fontaine y serait présumé (Le Nordais, 1995). Aucune éolienne et aucun élément du parc éolien ne sera implanté dans le bassin versant de cette rivière.

Par ailleurs, en vertu de l'information qui nous a été transmise par M. Nelson Fournier (Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Direction de l'aménagement de la faune du Bas-Saint-Laurent, septembre 2005), l'omble de fontaine pourrait être l'espèce dominante du territoire à l'étude.

L'Omble de fontaine

L'omble de fontaine est une espèce endémique de l'est de l'Amérique du Nord. Au Québec, il est répandu aussi bien dans les eaux intérieures (populations d'eau douce) que sur les côtes du fleuve Saint-Laurent (populations anadromes). Les populations d'eau douce recherchent les eaux fraîches et claires des ruisseaux et des lacs bien oxygénés. Le tableau suivant fournit un complément d'information relativement à cette espèce.

Tableau 2.4 Information de base relativement à l'omble de fontaine

Information générale	
Nom scientifique	Salvelinus fontinalis
Nom anglais	Brook Charr, Brook trout, Speckled trout
Autre nom	Truite mouchetée
Taille moyenne	20 cm – 30 cm
Taille maximale	75 cm
Poids moyen	0,45 kg
Poids maximum	3 à 4 kg.
Longévité	7 ans
Date de fraye	Automne (mi-sept. au début novembre)
Période critique des frayères	Automne – fin printemps (1)
Type de reproduction	Lithophile
Caractéristiques du milieu aqueux	Eaux vives
Substrat de fraie	Moyen et grossier
Profondeur	Peu profond
Qualité des eaux de reproduction	Froide, vive et peu turbide
Alimentation	Carnivore (insectes terrestres, aquatiques et petits poissons).

Information relative à la fraie	
Vitesse du courant	30 cm/s – 215 cm/s
Profondeur	Généralement inférieure à un mètre
Température de l'eau	Eaux froides
Substrat	Graviers ou roches
Saison d'utilisation	Automne – fin printemps
Végétation	Plutôt rare
Turbidité	Eaux limpides
Concentration en oxygène	> 8 ppm
Localisation des frayères	Surtout dans sections amont des cours d'eau

(1) La période d'incubation des œufs = 100 à 125 jours (4 mois). Après l'éclosion, les alevins séjournent dans le gravier jusqu'à la résorption de leur sac vitellin. Ils émergent ensuite du gravier pour nager librement.

Le potentiel salmonicole de la zone d'étude

Les deux cours d'eau qui parcourent le site sont la Petite rivière Blanche et le cours d'eau de la Commune. Une évaluation sommaire du potentiel salmonicole y a été réalisée dans le cadre des activités de terrain qui ont mené à la caractérisation du milieu d'accueil du parc éolien Le Nordais.

Le parcours de la Petite rivière Blanche s'effectue en bonne partie à travers la forêt. Son substrat comporte essentiellement des matériaux fins (sable et argile) avec parfois des matériaux plus grossiers (roche et cailloux). L'eau y est peu profonde (entre 15 et 25 cm) et la vitesse du courant y est faible. Quant à l'autre cours d'eau, bien que parcourant le site sur une

bonne distance, il ne représente pas un cours d'eau très important. Sa largeur est typiquement moins de 1 m et sa profondeur oscille entre 15 et 25 cm. En vertu de l'évaluation qui a été réalisée, ces deux cours d'eau ne présenteraient aucun potentiel salmonicole.

Par ailleurs, en vertu de l'information qui a été générée par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (communication de M. Nelson Fournier, septembre 2005), aucune occurrence d'espèce faunique susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable n'aurait été rapportée pour le secteur d'étude.

2.2.2.3 Faune terrestre

La faune terrestre du Bas-Saint-Laurent apparaît riche et diversifiée. On y retrouve notamment trois des quatre grands représentants de la grande faune, à savoir l'ours noir, le cerf de Virginie et l'orignal. Les animaux à fourrure sont aussi généralement bien représentés. On y piège principalement: le pékan, la belette, le castor, le coyote, l'écureuil roux, le lynx du Canada, la martre, la moufette rayée, le rat musqué, le raton laveur, le renard argenté, le renard roux et le vison d'Amérique. Quant à la petite faune, la gélinotte huppée, le tétras du Canada et le lièvre d'Amérique constituent les principales espèces de petits gibiers susceptibles d'être présents sur le territoire (Plan de développement régional associé aux ressources fauniques du Bas-Saint-Laurent, 2002).

Le tableau 2.5 rend compte de la faune terrestre (animal à fourrure, gros gibier et petit gibier) qui est davantage susceptible d'être présente dans la zone d'étude et leurs milieux de prédilection. Des 20 espèces considérées, dix sont plutôt associées au milieu forestier, cinq au milieu ouvert et à la forêt, une au milieu ouvert et quatre sont davantage liées aux plans d'eau et aux milieux humides pour leur reproduction ou leur alimentation.

Tableau 2.5 Principaux habitats fréquentés par la faune terrestre

Espèces	Type d'habitat										
	Plan d'eau et zone riveraine			Milieu humide		Milieu ouvert		Milieu forestier			
	Rivière	Lac	Ruisseau	Marais	Tourbière	Culture	Friche	Intolérant	Érablière	Mixte	Résineux
Lièvre d'Amérique											
Marmotte commune											
Écureuil roux											
Castor											
Rat musqué											
Porc-épic d'Amérique											
Coyote											
Renard roux											
Ours noir											
Raton laveur											
Martre d'Amérique											
Pékan											
Hermine											
Vison d'Amérique											
Moufette rayée											
Loutre de rivière											
Lynx du Canada											
Lynx roux											
Cerf de Virginie											
Orignal											

Fréquentation probable :



Source : Étude des répercussions environnementales. Parc éolien de la Gaspésie. Décembre 1995.

Il importe de préciser que les faibles superficies aquatiques de la zone d'étude réduisent le potentiel pour les espèces associées à ces milieux. La zone d'étude correspond à un système agro-forestier caractérisé par des milieux de transition, des forêts jeunes et une certaine présence humaine favorable au renard roux, à la marmotte commune, à l'hermine, à la moufette rayée et au raton laveur. Le coyote y trouve probablement son compte en été mais le secteur devient moins favorable en hiver en raison du petit nombre de parcelles résineuses. Le secteur du futur parc éolien semble également moins propice au Lièvre d'Amérique et conséquemment au lynx du Canada en raison de l'importance relativement faible du couvert forestier. Ce facteur et les petites superficies mixtes et résineuses limitent les possibilités pour les espèces plus forestières à un moment ou l'autre de leur cycle vital comme le porc-épic, le pékan, l'ours noir, le cerf de Virginie et l'orignal. Bref, le potentiel d'habitat pour la zone d'étude apparaît limité pour la faune terrestre.

Par ailleurs, en vertu de l'information qui a été générée par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (communication de M. Nelson Fournier, septembre 2005), aucune occurrence d'espèce faunique susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable n'aurait été rapportée pour le secteur d'étude.

2.2.2.4 Herpétofaune

L'herpétofaune du Québec, c'est-à-dire les amphibiens et les reptiles, comprend au total 38 espèces. La région du Bas-Saint-Laurent en compte 18. Treize (13) espèces d'amphibiens et cinq (5) espèces de reptiles. Le tableau 2.6 en présente la liste. De façon générale, l'herpétofaune utilise les milieux humides pour la reproduction, l'alimentation et l'élevage.

Tableau 2.6 Espèces d'amphibiens et de reptiles présentes dans le Bas-Saint-Laurent

Amphibiens	Reptiles
Triton vert	Chélydre serpentine
Salamandre à points bleus	Tortue des bois ⁽¹⁾
Salamandre maculée	Couleuvre brune ⁽²⁾
Salamandre rayée	Couleuvre à ventre rouge
Salamandre à deux lignes	Couleuvre rayée
Crapaud d'Amérique	
Rainette crucifère	
Ouaouaron	
Grenouille des marais ⁽²⁾	
Grenouille verte	
Grenouille du Nord	
Grenouille des bois	
Grenouille léopard	

(1) Espèce vulnérable

(2) Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

Alors que la tortue des bois est considérée au Québec comme une espèce vulnérable, la couleuvre brune est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

La tortue des bois

Au Québec, la tortue des bois se rencontre principalement en Outaouais, en Mauricie, en Montérégie et en Estrie. On la retrouve le plus souvent près des rivières sinueuses dont le fond est sablonneux et pierreux. Elle passe l'été dans les champs, les bois clairs et les parterres de coupe à proximité de plans d'eau. On la retrouve souvent aux aulnes basses qui bordent les cours d'eau.

La tortue des bois se reproduit soit à l'automne ou au printemps le long des cours d'eau. La ponte a lieu en juin et les œufs éclosent à la fin de l'été.

La couleuvre brune

Au Québec, la population de couleuvres brunes se trouve principalement dans la région de Montréal où elle occupe à toutes fins utiles la limite nord de son aire de distribution. Sa répartition sur le territoire apparaît plutôt restreinte et discontinue. Elle vit principalement dans les milieux urbains et périurbains, dans les clairières, les prés, les champs en friche, les dépotoirs de matériaux secs, les fermes abandonnées et autres terrains buissonneux où il y a abondance de planches, de bûches, de pierres plates ou autres abris.

La grenouille des marais

Au Québec, La grenouille des marais se rencontre principalement dans le sud de la province, soit en Estrie, en Montérégie et en Outaouais. Elle se trouve également dans la région des Laurentides, de Québec et de Lanaudière. Associée surtout aux forêts et aux prés, elle habite les eaux claires et fraîches des ruisseaux, les bras de rivières, les lacs, les étangs et les tourbières à sphaigne. Pendant l'été, elle peut quitter l'eau pour s'alimenter dans les champs, les prés humides et même les forêts.

Présence dans la zone d'étude

Le tableau suivant rend compte des habitats typiques de l'herpétofaune potentiellement présente dans la zone d'étude.

Tableau 2.7 Habitats typiques de l'herpétofaune potentiellement présente dans la zone d'étude

Amphibiens	Habitat typique
Triton vert	Sous-bois, sous les feuilles et les roches, étangs
Salamandre à points bleus	Sous troncs d'arbres et roches, fossés, tourbières et autres milieux humides
Salamandre maculée	Vieilles forêts de feuillus et tourbières
Salamandre rayée	Forêts de plus de 30 ans, pinèdes, érablières et prucheraies
Salamandre à deux lignes	Petits cours d'eau, berges des lacs, branchages, roches, mousses et feuilles mortes.
Crapaud d'Amérique	Forêts et champs où la terre est meuble et humide
Rainette crucifère	Milieux humides près des zones boisées
Ouaouaron	Rives des lacs, des baies, des rivières et des grands étangs
Grenouille des marais	Ruisseaux, sentiers, près des routes et des vieux champs.
Grenouille verte	Rives des étendues d'eau permanentes
Grenouille du Nord	Eaux fraîches, marécages, étangs et ruisseaux
Grenouille des bois	Forêts, se reproduit dans n'importe quel plan d'eau
Grenouille léopard	Terrains découverts, se reproduit dans les lacs et les étangs
Reptiles	Habitat typique
Chélydre serpentine	Eaux calmes de lacs et rivières riches en végétation
Tortue des bois ⁽¹⁾	Rivières sinueuses, champs, forêts clairsemées et parterres de coupe près des plans d'eau
Couleuvre brune ⁽²⁾	Amas de planche, bûches, pierres plates et autres débris
Couleuvre à ventre rouge	Sous les troncs d'arbres et tas de bois des terrains boisés ou découverts
Couleuvre rayée	Presque tous les habitats

(1) Espèce vulnérable

(2) Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

Compte tenu de la rareté des milieux humides dans la zone d'étude, la présence d'herpétofaune ne pourrait y être que marginale. Les secteurs qui seront mis en valeur sur le plan éolien ont cependant fait l'objet d'une attention toute particulière lors des inventaires qui ont été tenus à l'automne 2005. Des 18 espèces listées dans le tableau 2.4, seules la grenouille du Nord (*rana septentrionalis*) et la grenouille des bois (*rana sylvatica*) y ont été observées.

Par ailleurs, en vertu de l'information qui a été générée par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (communication de M. Nelson Fournier, septembre 2005), aucune occurrence d'espèce faunique susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable n'aurait été rapportée pour le secteur d'étude.

2.2.2.5 Faune avienne

On évalue à 455 le nombre d'espèces d'oiseaux au Québec, incluant les visiteurs occasionnels. Parmi ce nombre, on trouve des résidents, c'est-à-dire qu'ils sont présents tout au long de l'année, des nicheurs/migrateurs, dont le territoire de nidification se trouve au Québec, qui se déplacent vers le sud pour l'hiver. Certaines espèces sont aussi présentes en période hivernale et migrent un peu plus vers le nord au moment de la reproduction. Puisque la distribution et la densité des oiseaux sur le territoire québécois sont variables, l'avifaune de Matane a fait l'objet d'une caractérisation. De cette façon, il sera possible de déceler la présence d'espèces sensibles, rares ou en péril. L'information acquise à l'automne 2005 sera complétée par un suivi des migrateurs printaniers et un inventaire des oiseaux nicheurs.

Oiseaux de proie

L'inventaire des migrateurs automnaux, effectué entre le 5 et le 9 septembre et du 26 au 2 octobre 2005, a permis de déceler 8 espèces de rapaces dont les Faucons émerillon, la Crécerelle d'Amérique et le Busard Saint-Martin sont les plus abondants. Le tableau qui suit résume les fréquences d'observations d'oiseaux de proie ainsi que leur comportement au moment de l'exercice.

Tableau 2.8 Dénombrement des observations d'oiseaux de proie lors de l'inventaire de la migration à Matane, automne 2005.

Espèces (statut)	Fréquence d'observation	Comportement
Busard Saint-Martin (NM) (<i>Circus cyaneus</i>)	4	Vol près du sol et migration; 1 juvénile à \pm 100m d'une éolienne
Buse à queue rousse (NM) (<i>Buteo jamaicensis</i>)	1	Migration
Buse pattue (H) (<i>Buteo lagopus</i>)	1	Vol près du sol à \pm 200m d'une éolienne
Crécerelle d'Amérique (NM) (<i>Falco sparverius</i>)	5 et plus	Vol près du sol; perché
Chouette rayée (R) (<i>Strix varia</i>)	1	Retrouvée morte en forêt, aucune cause de mortalité visible
Épervier brun (NM) (<i>Accipiter striatus</i>)	1	Vol près du sol
Faucon émerillon (NM) (<i>Falco columbarius</i>)	5 et plus	Vol près du sol
Grand-duc d'Amérique (R) (<i>Bubo virginianus</i>)	1	Perché

N : nicheur, M : migrant, R : résident, H : hivernant

Source : Étude d'oiseaux Canada, 2005

Seuls la Buse à queue rousse et deux Busards Saint-Martin utilisaient les courants d'air en haute altitude pour se déplacer. Il est intéressant de constater qu'un juvénile Busard Saint-Martin et une Buse pattue ont tous deux été aperçus volant à basse altitude à moins de 200m des éoliennes du 4^e Rang. Malgré la présence de ces structures, ces rapaces utilisent la zone comme site d'alimentation.

Une autre étude de la migration menée au printemps 2004 à Baie-des-Sables a permis de recenser 14 espèces dont un Pygargue à tête blanche (vulnérable au Québec mais non en péril au Canada) et un Aigle royal (ESDMV au provincial mais non en péril au fédéral) nichant depuis une dizaine d'années au lac Matane (Pesca Environnement, 2004). En revanche, l'inventaire d'automne de la même étude a permis de détecter 30 individus de 10 espèces. Au printemps 2005, un inventaire de 12 jours à l'Anse-à-Valleau a donné des résultats légèrement inférieurs, soit 14 individus de 5 espèces (Pesca Environnement, 2005).

Pour leur part, les fichiers ÉPOQ confirment la présence de 16 espèces de rapaces dans la MRC de Matane lors des 15 dernières années : Pygargue à tête blanche (137 individus entre 1996 et 2004), Busard Saint-Martin (364 entre 1989 et 2004), Épervier brun (1230 entre 1994 et 2004), Épervier de Cooper (*Accipiter striatus*) (6 entre 2000 et 2002), Autour des palombes (*Accipiter gentilis*) (187 entre 1989 et 2004), Buse à épaulettes (*Buteo lineatus*) (5 entre 1996 et 2003), Petite Buse (*Buteo platypterus*) (247 entre 1989 et 2004), Buse à queue rousse (3369 entre 1990 et 2004), Buse pattue (1370 entre 1989 et 2004), Aigle royal (146 entre 1990 et 2004), Crécerelle d'Amérique (365 entre 1989 et 2004), Faucon Émerillon (384 entre 1989 et 2004), Faucon Gerfaut (*Falco rusticolus*) (20 entre 1989 et 2003), Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) (34 entre 1996 et 2003), Hibou des marais (*Asio flammeus*) (1, 1996) et Pie-Grièche migratrice (*Lanius ludovicianus*) (1, 1996) (Étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ), 2005).

La région de Matane ne semble pas constituer un corridor de migration intensément fréquenté par les rapaces, particulièrement en période automnale. Le fleuve Saint-Laurent ayant une largeur d'environ 60 km à cet endroit, les rapaces migrateurs préfèrent se rendre à un étranglement du cours d'eau pour le traverser. D'importants groupes d'oiseaux de proie bifurquent donc vers le sud-ouest jusqu'à Cap-Tourmente. Ce phénomène génère environ 17 000 rapaces à Tadoussac à chaque migration (Ibarzabal, 1999; Limoges, 2002). Au belvédère Raoul-Roy, à plus de 100 km à l'ouest de Matane, on enregistre des nombres aussi élevés que 7 000 rapaces voyageant d'est en ouest lors de la période printanière (Mémoire du COBSL, 2005).

En somme, on ne connaît pas de façon très détaillée le tracé de migration de toutes les espèces. Des suivis à l'observatoire d'oiseaux de Tadoussac ont permis de déceler de fortes fluctuations d'une année à l'autre au niveau des rapaces. Ces changements peuvent potentiellement provenir d'une variation de l'effectif de la population ou encore au niveau des

mouvements migratoires (Ibarzabal, 1999; Savard, J.P. et Ibarzabal, 2001). C'est pourquoi il est indispensable de suivre cet événement sur une longue période et d'identifier les variations normales ou anormales au niveau des effectifs et des routes utilisées.

Migrateurs automnaux

L'inventaire réalisé a également permis de constater que parmi les 28 familles, les Emberizidae (Bruant à gorge blanche n=86) les Corvidae (Corneille d'Amérique n=119), sont les familles les plus abondantes constituant respectivement 18% et 13% des 1240 observations (voir figure 2.2). Les Parulidae (Paruline à croupion jaune n=57), les Paridae (Mésanges à tête noire n=126) et les Fringillidae (Tarin des pins n=72) représentent des groupes d'oiseaux aussi abondants sur le site mais plus étroitement liés au milieu forestier. En somme, les oiseaux observés au sein de la MRC de Matane sont des espèces communes sur leur aire de distribution. L'annexe C liste toutes les espèces recensées ainsi que le nombre d'observations. La figure qui suit illustre les principales familles recensées.

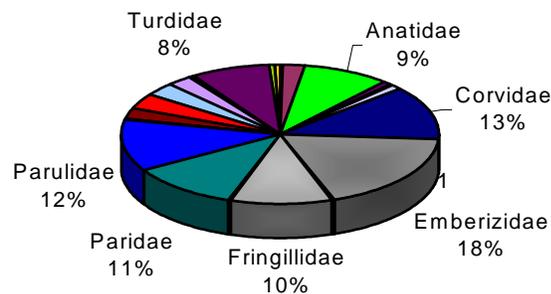


Figure 2.2 Composition de l'avifaune lors de l'inventaire automnal à Matane, 2005.

Oiseaux nicheurs

L'inventaire automnal de 2005 ne permet pas de décrire l'effectif des oiseaux nicheurs sur le territoire de la MRC de Matane. Cependant, la nidification d'espèces telles que l'Aigle royal (nicheur confirmé), le Bruant de Nelson, le Pygargue à tête blanche, le Hibou des marais, la Buse à épaulettes et la Pie-grièche migratrice est possible dans ce secteur (Environnement Canada, 2005; ÉPOQ 2005; Brodeur et Morneau, 1999). Un inventaire précis des oiseaux nicheurs aura lieu lors de la période de nidification de 2006.

Espèces en péril

Une attention particulière a été portée aux espèces possédant un statut particulier, soit par observation directe ou par le repérage de leur habitat spécifique. Aucune espèce en péril n'a été observée lors du projet. Puisque la saison ne correspondait pas, le protocole d'inventaire de la Grive de Bicknell n'a pu être appliqué. On peut toutefois confirmer l'absence de son habitat préférentiel, soit une forêt subalpine (>200m) en voie de régénération, dense et rabougrie,

dominée par l'épinette ou le sapin (Environnement Canada, 2004 et 2005; Gauthier, J. et Y. Aubry, 1995). Malgré cela, un inventaire relatif à cette espèce sera effectué lors de l'inventaire des oiseaux nicheurs.

En revanche, le fichier ÉPOQ confirme la présence des espèces suivantes en péril dans la MRC de Matane entre 1989 et 2004 : Pygargue à tête blanche, Buse à épauettes, Aigle royal, Faucon pèlerin, Hibou des marais, Pie-grièche migratrice, Pic à tête rouge (un individu en 1999). Le Grèbe esclavon, *Podiceps auritus* (4 individus entre 1992 et 1997) et le Garrot d'Islande, *Bucephala islandica* (650 entre 1989 et 2003) ont aussi été notés mais l'habitat type ne se retrouve pas sur la zone visée. Aucune Grive de Bicknell n'a été notée dans les registres d'ÉPOQ.

2.2.2.6 Chiroptère

On retrouve au Québec 8 espèces de chauves-souris, appartenant toutes à la même famille, celle des vespertilionidés. Ces mammifères chassent et dirigent leur vol par le biais de leur système d'écholocation. Étant nocturnes, l'émission des sons, dont la fréquence se situe entre 7 000 et 100 000 cycles/secondes, leur permet de repérer les insectes et localiser les objets dans l'espace. Cependant, la portée de ces ultrasons dépasse rarement 3 à 5 mètres. Bien que modérément développée, la vue joue également un rôle dans l'orientation, entre autre pour le Vespertilion brun (*Myotis lucifugus*). On sait, par ailleurs que les chiroptères sont fidèles à leur territoire de chasse où ils retournent nuit après nuit (Prescott, 1996).

Parmi les espèces présentes au Québec, seules les Chauves-souris argentées, rousses (*Lasiurus borealis*) et cendrées (*Lasiurus cinereus*) adoptent un comportement migratoire. Elles quittent donc la province à l'automne (août, septembre) en direction des États-Unis ou des Caraïbes, pour revenir entre avril et mai afin de se reproduire.

Les Vespertilions brun, nordique (*Myotis septentrionalis*) et pygmée de l'Est (*Myotis leibii*), la Pipistrelle de l'Est (*Pipistrellus subflavus*), ainsi que la sérotine brune (*Eptesicus fuscus*) entrent en hibernation dans des grottes, des mines désaffectées, des greniers ou des arbres creux vers le mois de novembre (Prescott, 1996).

Le tableau 2.9 rend compte des différentes espèces de chiroptères, des caractéristiques de leur habitat et du type de vol. Puisque des inventaires n'ont pas été produits, le degré de possibilité de la présence de ces espèces sur la zone à l'étude a été évaluée selon la distribution de Prescott (1996) et du MRNFP (2004).

Tableau 2.9 Espèces de chiroptères, caractéristiques, habitat et type de vol

Espèce	Habitat Typique ⁽²⁾	Présence sur zone à l'étude ⁽²⁾	Type de vol
Vespertilion brun (R)	Diversifié : forestiers ou urbain, clairières, cours d'eau et marécages	Probable car abondante au Québec	3 à 6 mètres du sol, trajets répétitifs
Vespertilion nordique (R)	Étroitement lié à la forêt boréale, chasse au-dessus des cours d'eau et bordure de routes	Probable	Basse altitude (1 à 3 mètres)
Vespertilion pygmée de l'Est (R)	Régions montagneuses, forêts de conifères et feuillus	Peu probable (très rare dans l'est du Canada)	Lent et à basse altitude (1 à 3 mètres)
Pipistrelle de l'Est ⁽¹⁾ (R)	Campagne, bordure des bois, bâtiments	Probable	Lent et saccadé
Chauve-souris argentée ⁽¹⁾ (M)	Sylvicole : régions boisées, chasse au-dessus des cours d'eau	Possible mais non confirmée	Lent, erratique, basse altitude, visible en fin de journée
Chauve-souris rousse ⁽¹⁾ (M)	Forêt de conifères et mixte, chasse au-dessus des clairières et cours d'eau; adaptée au milieu urbain.	Probable	Rapide et puissant
Chauve-souris cendrée ⁽¹⁾ (M)	Régions boisées et semi-boisées, chasse au-dessus des clairières et plans d'eau	Confirmée mais peu abondante	Rapide; espèce rarement observable
Sérotine brune (R)	Milieus urbains, pâturages, bordures de forêt et étangs	Possible	Vol puissant au-dessus de la cime des arbres, facilement observable autour des habitations

M : migratrice, R : résidente

(1) espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable au Québec (MRNFP, 2004).

Source : MRNFP, Espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec, 2004.

Les chauves-souris rousses, cendrées, la Pipistrelle de l'est ainsi que les Vespertillons brun et nordique sont susceptibles de se retrouver sur le MRC de Matane. À un degré de probabilité moindre, on peut y ajouter la chauve-souris argentée et la sérotine brune. Il serait surprenant

que le Vespertilion pygmée de l'Est soit présent sur la zone à l'étude vu sa rareté dans l'est du Canada.

2.2.2.7 Habitat faunique d'intérêt

L'habitat faunique constitue l'environnement où une espèce ou un groupe d'espèces peut trouver outre l'abri, les éléments nécessaires à la satisfaction de l'ensemble de ses besoins fondamentaux, à savoir l'alimentation et la reproduction. Devant la menace qui pèse sur divers milieux de vie, il est apparu qu'il y a lieu d'assurer la protection de certains habitats.

Le règlement sur les habitats fauniques décrit les habitats qui sont protégés légalement par la Loi sur la conservation de la faune (L.R.Q., c. C-61.1) et précise ceux qui doivent faire l'objet d'un plan. Le règlement vise onze (11) types d'habitats qui sont considérés comme essentiels. Il se présentent comme suit :

- les aires de concentration d'oiseaux aquatiques;
- les aires de confinement du cerf de Virginie;
- les aires de fréquentation du caribou au sud du 52^e parallèle;
- les aires de mise bas du caribou au nord du 52^e parallèle;
- les falaises habitées par une colonie d'oiseaux;
- les habitats d'une espèce faunique menacées ou vulnérable;
- les habitats du poisson;
- les habitats du rat musqué;
- les héronnières;
- les îles ou presqu'îles habitées par une colonie d'oiseaux;
- les vasières.

Ce règlement ne s'applique cependant que sur les terres du domaine de l'État. Or la zone d'étude ne comporte que des terrains privés.

Certains territoires, qu'ils soient publics ou privés, font l'objet d'une protection particulière en regard des attributs fauniques qu'ils recèlent. Il s'agit de territoires que l'on dit structurés. Ils regroupent les catégories suivantes : réserves fauniques, zones d'exploitation contrôlée, pourvoiries avec droits exclusifs, ententes spécifiques, parcs nationaux, territoires avec interdiction de chasse et réserves écologiques. Aucun de ces territoires ou portion de territoire ne se trouve cependant dans le secteur qui nous intéresse (Plan de développement régional associé aux ressources fauniques du Bas-Saint-Laurent, Société de la faune et des parcs du Québec, 2002).

Quoiqu'il en soit, aucun habitat faunique d'intérêt n'a été identifié sur le site du parc éolien, cet état de fait peut être en bonne partie attribuable à la fragmentation du territoire par le développement rural et les activités agro-forestières.

2.2.2.8 Territoires d'intérêt écologique

Le schéma d'aménagement identifie pour l'ensemble de la MRC les sites et territoires qui possèdent un intérêt écologique. Le tableau suivant rend compte de la présence de ces derniers dans la zone d'étude de même que sur les territoires des municipalités plus directement concernées par le projet.

Tableau 2.10 Sites et territoires d'intérêt écologique à l'intérieur de la zone d'étude et sur le territoire des municipalités plus directement concernées par le projet

Site, espace ou territoire	Localisation			
	Matane	St-Léandre	St-Ulric	Zone d'étude
Passe migratoire et centre du saumon				
Rivière à saumon	X			X
Fosse à saumon	X			X
Parc des Castors	X			
Cédrière tourbeuse			X	X
Habitat du rat musqué				
Aires de concentration d'oiseaux aquatique				
Le plus gros thuya connu au Québec	X			
Vasière				
Aire de confinement du cerf de Virginie				
Aire du Caribou				
Réserve écologique				
Parc de conservation de la Gaspésie				
Écosystème forestier exceptionnel				

Rivière et fosses à saumon

La rivière Matane se situe à la limite est de la zone d'étude. Le projet n'aura cependant aucune incidence directe ou indirecte sur cette ressource puisque aucune éolienne ou élément du parc ne sera aménagé à l'intérieur de son bassin hydrographique.

Cédrière tourbeuse

Ce peuplement fait partie de la liste des principaux peuplements particuliers et arbres remarquables répertoriés sur le territoire privé du Bas-Saint-Laurent (Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privé du Bas-Saint-Laurent, 1999). Ce type de peuplement se trouve généralement sur des terres organiques mal drainées. Il est susceptible d'abriter des espèces floristiques d'intérêt, comme l'Orchis à feuille ronde (*Amerorchis rotundifolia*) (Transports Québec, Projet d'amélioration de la route 132 dans la municipalité d'Escuminac, 2004).

2.2.2.9 Milieux humides

Les milieux humides constituent des zones où la rencontre de la terre et de l'eau crée un habitat riche, propice à de nombreuses espèces animales et végétales. Les milieux humides regroupent l'ensemble des sites saturés d'eau ou inondés pendant une période suffisamment longue pour influencer le développement des sols et de la végétation. Les milieux humides sont avant tout des écosystèmes de transition entre les milieux terrestres et aquatiques.

La figure 6 à l'annexe A montre la localisation de cinq milieux humides dans la zone d'étude. De dimensions variées, ils occupent soit le pourtour de lacs, soit la bordure de cours d'eau ou encore les dépressions au drainage déficient. Ils représentent une superficie totale d'environ 6,70 ha. Aucune des éoliennes projetées ne se trouvent à moins de 250 m d'un de ces milieux.

2.2.3 Milieu humain

2.2.3.1 Administration du territoire

La zone d'étude chevauche les trois municipalités suivantes : Saint-Léandre , Matane et Saint-Ulric de Matane. Ces municipalités sont toutes situées dans la MRC de Matane et appartiennent à la région administrative du Bas St-Laurent (01). Situé en bordure de la 132, entre Matane et Rimouski, le site du futur parc éolien est facilement accessible par voie terrestre, marine ou aérienne.

Aménagement du territoire

Les MRC sont responsables de l'affectation générale du territoire. Ainsi chaque MRC a l'obligation de produire un schéma d'aménagement qui fixera les grandes orientations d'aménagement du territoire et en particulier des plans d'affectations de sol (résidentiel, agricole, industriel) et les normes minimales de réglementation qui s'y rattachent . Les schémas d'aménagement constituent un outil de planification par excellence du territoire. Le promoteur y a accordé une attention toute particulière dans l'élaboration même de son projet.

On y précise notamment les éléments suivants : l'identification des périmètres d'urbanisation, des secteurs de contraintes à l'établissement humain, des territoires présentant un intérêt particulier, des mesures de protection des milieux sensibles de même que la planification des infrastructures et des équipements comme ceux liés au transport. On y caractérise également l'environnement physique et humain, en plus de rendre compte des préoccupations et des enjeux d'aménagement et de développement qui animent le milieu.

Par ailleurs, chaque municipalité possède un plan d'urbanisme pour l'ensemble de son territoire et a le pouvoir de l'appliquer et de le modifier à condition que ce dernier soit conforme aux objectifs du schéma d'aménagement de la MRC. Les plans d'urbanisme constituent également des outils de planification exceptionnels. Ils permettent de pouvoir mieux orchestrer le développement économique et social des territoires municipaux et d'accroître la qualité de vie

de ses citoyens et ce dans le respect d'un encadrement clairement établi. En vertu des exigences contenues dans la Loi sur la Qualité de l'environnement une demande d'attestation doit également être acheminée aux différentes municipalités concernées par un projet d'aménagement afin d'obtenir, le cas échéant, un avis de conformité aux plans d'urbanisme.

Terres publiques intramunicipales

Une entente a été signée le 29 novembre 1999 avec le ministère des Ressources naturelles relativement à la gestion et à la mise en valeur du territoire intramunicipal du Bas-Saint-Laurent. Comme leur nom le suggère d'ailleurs, les terres publiques intramunicipales (TPI) sont des terres de l'État situées à l'intérieur des limites municipales.

En vertu de cette entente et des conventions de gestion territoriale, les MRC de la région ont désormais le pouvoir de gérer et de mettre en valeur les ressources des TPI dans la perspectives du développement durable. Ces territoires sont libres de droits forestiers (CAAF). Ils couvrent environ 650 kilomètres carrés. On y privilégie une saine cohabitation entre les opérations forestières et les multiples activités que peuvent y mener les chasseurs, pêcheurs, randonneurs, motoneigistes, skieurs, etc.

En vertu de l'information qui nous a été transmise par Mme Nathalie Saucier de la MRC de Matane (Octobre 2005) le territoire à l'étude ne comporte cependant aucun territoire public intramunicipal.

Implantation humaine

Le premiers habitants de la MRC ont tout d'abord occupé la côte. Cette dernière leur permettait de vivre de la pêche alors que le fleuve constituait la seule voie de communication. Ils se sont par la suite tournés vers l'agriculture afin de mettre en valeur le potentiel agricole des terres riveraines. Ce n'est que vers la fin du 19^e siècle que le territoire s'est ouvert à la colonisation et que l'industrie forestière a pu se développer.

Mise à part, la ville de Matane qui regroupe environ 66 % de la population totale de la MRC, le territoire de cette dernière se caractérise avant tout par un habitat relativement dispersé. Par ailleurs, il importe de préciser que « l'espace rural a graduellement changé de vocation pour accueillir de plus en plus de résidents non agriculteurs qui travaillent souvent à Matane. Ce phénomène correspond à une mentalité régionale fortement ancrée qui valorise la proximité de la nature et des grands espaces. » (Schéma d'aménagement de la MRC, p. 14).

2.2.3.2 Survol des municipalités concernées

Saint-Ulric de Matane

Jouissant d'une situation géographique favorable entre le fleuve et la montagne, la municipalité de St-Ulric peut se prévaloir d'une économie particulièrement florissante malgré sa petite taille

(120 kilomètres carrés et 1700 habitants). Toujours en développement et hôte de nombreuses entreprises productrices dans le domaine agricole et commercial, St-Ulric a d'abord été reconnue pour l'élevage de troupeaux, la culture de grains céréaliers et l'exploitation de tourbières.

Fidèle à sa devise, « La mer, le vent, c'est dans notre nature! », la municipalité accueille sur son territoire depuis 1999, avec les municipalités de Matane et de St-Léandre, le parc éolien « Le Nordais ». Ce parc regroupe 57 éoliennes d'une puissance de 750 kilowatts chacune, pour un total de 42.75 MW. Favorisant la croissance économique de la région, « Le Nordais » a également créé un attrait touristique et fait maintenant partie intégrante du parcours touristique et panoramique « Le récit des paysages », parcours que propose la municipalité.

Matane

La ville de Matane est issue du regroupement récent de l'ancienne municipalité de Matane et des localités suivantes : Petit-Matane, Saint-Jérôme de Matane, et Saint-Luc-de-Matane. Avec une superficie approximative de 200 km² et environ 66 % de toute la population de la MRC (14 862 sur 22 445), Matane constitue en quelque sorte l'épicentre démographique de la MRC de Matane.

La portion la plus habitée de Matane se situe en bordure de la rivière Matane près du fleuve Saint-Laurent alors que le paysage agro-forestier domine le territoire des anciennes municipalités fusionnées.

Matane peut aujourd'hui compter sur la présence d'industries majeures dans les domaines de l'alimentation, des pâtes et papiers, du vêtement, de la construction navale, de la fabrication d'équipements et de produits de construction. Certains secteurs, comme l'énergie éolienne, connaissent actuellement un essor remarquable.

Matane occupe une place stratégique sur le plan touristique, elle constitue en fait la première ville étape du circuit de la Gaspésie. En raison du saumon qui s'y trouve, la rivière Matane apparaît comme un point fort de l'activité touristique. Par ailleurs, le fleuve et son littoral exercent un attrait important sur les touristes et représentent des éléments prépondérants du patrimoine touristique de la municipalité.

Saint-Léandre

Avec une population de quelque 400 personnes, la municipalité de Saint-Léandre compte moins de 2 % de la population totale de la MRC de Matane. Entre 1960 et 1996, la municipalité a connu un exode important de sa population, on évoque une diminution de l'ordre de 50 % des effectifs humains (Plan d'urbanisme de Saint-Léandre, p. 5). Par ailleurs, depuis 1996, la population se serait stabilisée (voir le tableau 8).

L'importante baisse de population qui a été observée entre 1960 et 1996 s'expliquerait par la proximité et l'attrait socio-économique qu'a pu exercer la ville de Matane, par des possibilités agricoles moindres par rapport à la côte, par le départ de jeunes ménages vers les régions et finalement par la remise en question de l'appartenance même à une municipalité que certains qualifiaient de « marginale ».

La population de la municipalité vit principalement de l'agriculture. Les tableaux 10 et 11 rendent compte des superficies utilisées et des types d'activités agricoles pratiquées sur le territoire.

2.2.3.3 Démographie et population

Le tableau suivant présente les statistiques démographiques comparatives pour la MRC de Matane et les municipalités de concernées par le projet pour les années 1996 et 2004. Alors que les municipalités de Saint-Ulric et de Matane suivent la même tendance que celle de la MRC, c'est-à-dire une diminution de la population de l'ordre de 6,5 %, la population de la municipalité de Saint-Léandre a connu une très légère augmentation en chiffre absolu, passant de 402 à 419 habitants.

Tableau 2.11 Indicateur de population pour les municipalités concernées

	MRC de Matane	Saint-Ulric	Matane	Saint-Léandre
Population totale en 2004	22 457	1 593	14 877	419
Population totale en 1996	24 021	1 707	15 924	402
Variation de la population entre 1996 et 2004 (%)	-6.5	-6.7	-6.6	4.2

Institut de la Statistique du Québec, 2005

2.2.3.4 Contexte économique

Bas-Saint-Laurent

Le Bas-Saint-Laurent est une région productrice de ressources primaires. Son économie repose avant tout sur l'agriculture. Les productions laitière et bovine y occupent avec l'exploitation forestière une place prépondérante. On y retrouve cinq papetières et quelque 130 scieries. La pêche et l'exploitation minière y apparaissent comme des activités secondaires. La présence d'industries maritimes et métallurgiques de même que la présence d'institutions d'enseignements supérieurs contribuent aussi fortement à l'économie régionale. (Portrait régionale de l'eau, Développement durable, Environnement et Parcs, 2005).

MRC de Matane

La MRC de Matane concentre ses activités dans les domaines administratif (secteur public), agricole et manufacturier. Relativement aux emplois de l'administration publique, la MRC de Matane a enregistré, en 2004, un taux de croissance annuel moyen plus faible que l'ensemble du Québec (c'est-à-dire 0.9% contre 2.8%). Il est à noter qu'environ 2.5% des effectifs de la province qui sont liés à ce domaine travaillent dans la MRC de Matane. Le secteur agricole occupe également une place de choix dans le bassin d'emplois de la MRC. La culture de la pomme de terre et de différentes céréales dominent le profil de l'agriculture. De plus, les terres de la MRC accueillent l'élevage de bovins, de porcs, de moutons et d'agneaux ainsi que bon nombre de vaches laitières. Le secteur manufacturier regroupe, quant à lui, principalement des entreprises liées à l'industrie de l'alimentation et du bois.

Le secteur primaire

Quoiqu'à la baisse depuis 1971, le secteur primaire (agriculture, forêt, pêche et secteur minéral) occupe une place prépondérante dans le profil socio-économique de la MRC de Matane. En 1996, ce secteur d'activités regroupait environ 7 % des travailleurs de la MRC, alors que la proportion s'élevait à 3,7 % pour l'ensemble du Québec (schéma d'aménagement de la MRC, 2001). De façon générale, le territoire de la MRC recèle de très peu de ressources minérales et exploitables. Cependant, il importe de mentionner que la municipalité de Saint-Ulric compte sur son territoire parmi les tourbières les plus importantes du Québec au niveau de leur capacité de production.

Le secteur secondaire

Le secteur secondaire comprend le secteur manufacturier de même que celui du bâtiment et des travaux publics. Le secteur secondaire regroupait en 1996, 24,7 % des emplois de la MRC contre 22,1 % pour l'ensemble du Québec (schéma d'aménagement de la MRC, 2001). La plupart des entreprises manufacturières sont situées à quelques kilomètres seulement du parc éolien projeté, soit à l'intérieur du parc industriel de la ville de Matane. Ce dernier représente indubitablement un « atout fort important » pour le développement de la MRC.

Le secteur tertiaire

Le secteur tertiaire comprend les secteurs de l'activité commerciale, des services, de l'hébergement et de la restauration. Non moins de 68,3 % de la population active de la MRC y œuvre contre 74,1 % pour l'ensemble de la province. La très grande majorité des travailleurs de ce secteur sont concentrés dans l'agglomération de Matane de même que sur le territoire des anciennes municipalités de Petit-Matane et de Saint-Jérôme de Matane.

Le secteur éolien

L'industrie de l'éolien connaît une progression fulgurante un peu partout à travers le monde. Cet engouement est lié non seulement aux avancées technologiques importantes de la filière mais

également aux vertus qu'elle affiche sur le plan environnemental. Le gouvernement du Québec a décidé de miser de façon toute particulière sur le potentiel éolien de la MRC de Matane. Cette industrie peut désormais contribuer à fortifier l'économie régionale.

Saint-Ulric-de-Matane

La municipalité de Saint-Ulric centralise principalement ses activités économiques dans les domaines agricole et commercial. La majeure partie des activités agricoles est consacrée à l'élevage de troupeaux laitiers, de bovins, de porcs, de moutons et de bisons. De plus, on y pratique la culture de grains céréaliers et l'exploitation de tourbières. Le volet commercial de l'économie de la municipalité comporte des épiceries et dépanneurs, salons de coiffure, garages, restaurants, bars et motels. Le tableau suivant résume les principales activités économiques de la municipalité et de ses habitants (Statistique Canada, 2005).

Matane

Avec une population de 14 877 personnes, ce qui en fait la troisième ville en importance dans le Bas-Saint-Laurent, la ville de Matane constitue le pôle économique central de toute la MRC. Elle se situe à la jonction des deux axes structurants de communication routière que sont les routes 132 et 195. La majorité de la population de la MRC vit d'ailleurs en bordure de ces deux voies.

Regroupées dans la zone urbaine ou industrielle, la Ville de Matane offre une gamme complète de commerces ainsi que des services professionnels, scientifiques et financiers. Principalement, on y retrouve des industries dans les domaines de l'alimentation, des pâtes et papiers, du vêtement, de la construction navale, de la fabrication d'équipements et de produits de construction. De plus, on note une forte croissance économique liée à l'énergie éoliennes ainsi que la taille des diamants et la joaillerie. La filière touristique occupe également une grande place dans l'économie de la ville et la région. On y propose différents types d'hébergements, de gastronomie et d'activités.

Saint-Léandre

En 1981, plus de 36% des travailleurs de Saint-Léandre étaient affectés au secteur primaire. Vingt ans plus tard cette proportion demeure encore importante quoiqu'elle ait chuté d'un peu plus de 4 %. Il s'agirait du taux le plus élevé de toutes les municipalités de la MRC (Plan d'urbanisme de Saint-Léandre, 1991). C'est l'agriculture qui expliquerait la vigueur de ce secteur de l'activité économique. La majorité des agriculteurs se spécialisent dans la production laitière. Les personnes qui tirent un revenu du secteur secondaire le font à l'extérieur du territoire de la municipalité puisqu'il ne s'y trouve aucune entreprise manufacturière. Par ailleurs, la main d'œuvre qui est reliée au secteur tertiaire doit également aller travailler à l'extérieur de la municipalité.

2.2.3.5 Marché du travail

Le portrait de la main-d'œuvre

Le tableau 2.12 présente pour chacune des municipalités concernées par le projet les indicateurs du marché du travail en 2001. Les taux de chômage des municipalités de Saint-Ulric, de Saint-Léandre et de Matane sont respectivement de 21,7 %, de 21,1 % et de 15 %. Ce dernier taux représente néanmoins un peu moins du double du taux de chômage de l'ensemble de la province de Québec, qui était de 8,2 % en 2001.

Le tableau révèle en première analyse que le pourcentage des emplois associés à l'agriculture et aux autres industries axées sur les ressources est nettement plus important dans les municipalités de Saint-Léandre (31,6%) et de Saint-Ulric (16,6 %) qu'il ne l'est dans la ville de Matane (4,2 %). Par ailleurs, la proportion des emplois liés aux industries de la fabrication et de la construction apparaît beaucoup plus équilibré, affichant pour les municipalités de Saint-Léandre, de Saint-Ulric et de Matane des pourcentages respectifs de 26,3 %, de 21,2 % et de 20,0 %.

Tableau 2.12 Indicateurs du marché du travail des municipalités concernées par le projet

	Matane	Saint-Ulric	Saint-Léandre
Indicateurs de la population active			
Taux d'activité ⁽¹⁾	56.9	58.6	59,4
Taux d'emploi ⁽²⁾	48.3	45.5	46,9
Taux de chômage ⁽³⁾	15.0	21.7	21,1
Profession			
Total – Population active expérimentée	5 300	755	190
Gestion	300	35	0
Affaires, finance et administration	825	70	10
Sciences naturelles t appliquées et professions apparentés	160	15	0
Secteur de la santé	430	20	0
Sciences sociales, enseignement, administration publique et religion	500	40	25
Arts, culture, sports et loisirs	155	20	0
Ventes et services	1510	185	20
Métiers, transport et machinerie	760	215	50
Professions propres au secteur primaire	170	105	60
Transformation, fabrication et service d'utilité publique	495	50	20
Industrie locale			
Total – Population active expérimentée	5 300	755	190
Agriculture et autres industries axées sur les ressources	220	125	60
Industries de la fabrication et de la construction	1 080	160	50
Commerce de gros et de détail	890	100	15
Finance et services immobiliers	160	20	0
Soins de santé et enseignement	1 225	85	30
Services commerciaux	555	70	20
Autres services	1 165	195	15

(1) Rapport entre le nombre d'actifs (actifs occupés et chômeurs) et la population totale correspondante.

(2) Proportion des personnes disposant d'un emploi parmi celles en âge de travailler (15 à 64 ans)

(3) Pourcentage de chômeurs dans la population active (actifs occupés + chômeurs)

Statistiques Canada, 2005 (Recensement 2001)

Création d'emplois

Le présent projet de développement éolien créera un bon nombre d'emplois, que ce soit de façon directe ou indirecte. Mises à part les activités de développement, qui se concentrent

essentiellement au siège social du Groupe AXOR Inc, les activités de construction, d'exploitation et d'entretien préventif contribueront à la vitalité du marché local, à plus ou moins grande étendue.

À court terme, les travaux de construction, d'excavation de nivellement et de transport ainsi que l'installation des éoliennes créeront environ une centaine d'emplois locaux. Quant à elles, les futures activités d'exploitation et d'entretien du parc nécessiteront l'embauche de dix employés locaux permanents.

Indirectement, l'exploitation et l'entretien des éoliennes favoriseront la vigueur des entreprises locales, puisque celles-ci seront largement privilégiées. L'achat de pièces, la réparation de composantes et la location d'équipements seront réalisés à l'échelle de la municipalité, de la MRC ou de la région.

La région de Matane peut aujourd'hui compter sur une main d'œuvre diversifiée et capable de relever le défi d'un développement éolien soutenu. Le comité de concertation et de démarchage stratégique de la région de Matane a d'ailleurs constitué une banque de candidatures destinées aux industriels de l'éolien. On y retrouve des ressources, notamment pour les occupations suivantes : soudeurs, journaliers, mécaniciens industriels, opérateurs, lamineurs, commis, peintres, ingénieurs, responsables de la qualité, responsables de la production, secrétaires, comptables, préposés à la maintenance, etc.

2.2.3.6 Affectation du territoire

La figure 1 (annexe A) révèle la présence à l'intérieur de la zone d'étude de trois affectations territoriales. Par ailleurs, le tableau 2.13 rend compte des superficies relatives et absolues qu'elles occupent.

Tableau 2.13 Les grandes affectations territoriales et leur superficie relative

Affectation	Superficie absolue	Superficie relative
Agricole (A)	4 251 ha	90,2%
Secteurs agricoles dynamiques	2 964 ha	62,8%
Secteurs agro-forestiers	1 287 ha	27,3%
Forestière (F)	413 ha	8,8 %
Récréative (R)	50 ha	1,1 %
Grand total	4 714 ha	100,00%

L'aire d'affectation agricole (**A**) correspond à la zone agricole permanente décrétée en vertu de la Loi sur la protection du territoire agricole. L'aire d'affectation forestière (**F**) regroupe des terres privées et des terres publiques intramunicipales. Leur fonction est avant tout axée sur le

prélèvement de la matière ligneuse et la production des autres ressources du milieu. L'aire de récréation extensive (**R**) concerne les usages de villégiature et les équipements récréatifs extensifs.

L'affectation agricole

La très grande majorité de la zone d'étude se situe sur terres dont l'affectation est agricole. Le schéma d'aménagement de la MRC définit deux grands types de secteurs agricoles, à savoir les secteurs agricoles dynamiques et les secteurs agroforestiers.

Les secteurs dynamiques regroupent généralement les terres de meilleure qualité ou la priorité est accordée au maintien des activités agricoles et au développement à long terme de l'agriculture. Les secteurs agroforestiers sont quant eux généralement associés à la présence d'un couvert forestier dense. Le maintien de l'agriculture y demeure également prioritaire. Le tableau suivant rend compte des principales caractéristiques qui sont associées à chacun de ces deux grands secteurs.

Tableau 2.14 Principales caractéristiques des secteurs agricoles (dynamiques et agroforestiers)

Secteurs dynamiques	Secteurs agroforestiers
Sols à bon potentiel agricole	Présence d'un couvert forestier
Proportion peu élevée de terres en friches	Présence de sols de moindre qualité
Bâtiments bien entretenus et terres en production	Absence d'activités agricoles
Revenus agricoles relativement élevés	Investissements agricoles de moindre envergure
Bonne valeur foncière des exploitations agricoles	

Par ailleurs, il importe de mentionner que l'affectation agricole des sols comporte également des secteurs déstructurés que la MRC « entend circonscrire » afin d'éviter que l'on ne vienne empiéter davantage sur la zone agricole. Ces secteurs sont caractérisés principalement par une concentration élevée de résidences qui ont été construites avant l'adoption de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (L.R.Q., c. P-41.1) ou à la suite de droits ou encore de privilèges consentis par la Loi.

L'affectation forestière

L'affectation forestière couvre environ 9 % de la zone d'étude. En plus d'offrir des possibilités de prélèvement de la matière ligneuse ces terres possèdent également un certain potentiel de mise en valeur sur les plans fauniques et récréo-touristiques.

L'affectation récréative

L'affectation récréative couvre environ 1 % de la zone d'étude. Cette affectation reconnaît le caractère régional de certains équipements publics occupant une superficie importante et servant de support à des activités récréatives, comme la station de ski alpin qui se situe à la limite sud-ouest de la zone d'étude.

Voici comment s'articulent les possibilités d'aménagement en fonction du zonage agricole et forestier pour les municipalités concernées par le projet. Les affectations agricole et forestière permettent l'implantation d'équipements d'utilité publique, de communication et de transport de même que l'exploitation de ressources naturelles (carrières, sablières, tourbières, etc.) sous certaines conditions toutefois.

Territoire assujettie à la CPTAQ

Environ 90 % de la superficie de la zone d'étude est zonée agricole donc assujettie à la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles. La figure 1, présentée à l'annexe A, indique l'étendue de la zone verte. Le promoteur devra donc obtenir de la Commission de protection du territoire agricole (CPTAQ) un permis afin de pouvoir utiliser à d'autres fins que l'agriculture les aires requises pour le projet.

Potentiel agricole des sols

L'Institut de recherche et de développement en agroenvironnement (IRDA) a publié une carte qui rend compte du classement des sols selon leurs possibilités d'utilisation agricole pour le territoire qui nous intéresse (feuilles 22B13102 et 22B12202).

La connaissance des sols, leur potentiel et leur répartition spatiale revêt une importance de premier plan aussi bien dans le secteur agricole que dans les secteurs de la foresterie, de l'environnement, de l'urbanisme ou du transport.

Ce classement résulte de l'analyse de données obtenues d'études pédologiques. Il comporte les sept grandes classes suivantes:

Tableau 2.15 Légende des possibilités agricoles des sols

Classe 1	Sols ne comportant aucune limitation importante dans leur utilisation pour les cultures.
Classe 2	Sols présentant des limitations modérées qui réduisent la gamme des cultures possibles ou exigeant l'application de mesures ordinaires de conservation.
Classe 3	Sols présentant des facteurs limitatifs assez sérieux qui réduisent la gamme des cultures possibles ou nécessitant des mesures particulières de conservation.
Classe 4	Sols comportant des facteurs limitatifs très graves qui restreignent la gamme des cultures ou imposant des mesures spéciales de conservation.
Classe 5	Sols comportant des facteurs limitatifs très sérieux, ne convenant qu'aux plantes fourragères vivaces mais susceptibles d'amélioration.
Classe 6	Sols comportant des limitations très graves, ne convenant qu'aux plantes fourragères vivaces mais non susceptibles d'amélioration .
Classe 7	Sols inutilisables pour la culture ou le pâturage permanent.
Classe 0	Sols organiques

La majeure partie (environ 65%) de la zone d'étude est composée de sols de **catégorie 3**. Le reste des sols appartient à la **catégorie 7** (environ 15 %), à la **catégorie 5** (environ 10%), à la **catégorie 2** (environ 7%) et à la **catégorie 0** – ou sols organiques - (environ 5%).

Les sols de catégorie 3 comportent des limitations plus sérieuses que ceux de la deuxième classe, et les mesures de conservation et d'entretien qu'il faut leur appliquer sont d'exécution plus difficile. Si leur exploitation est bien organisée, leur rendement est moyennement ou assez élevé, pour une gamme plutôt vaste de grandes cultures adaptées à la région.

Les sols de catégorie 7 comportent des limitations si graves qu'ils ne sauraient se prêter à l'agriculture ni à l'établissement de pâturages permanents. Toutes les étendues classées non comprises dans les six premières classes entrent la présente classe. Elle englobe aussi toutes les étendues d'eau trop petites pour apparaître sur les cartes.

Les sols de catégorie 5 comportent des facteurs tellement limitatifs qu'ils ne sauraient se prêter à la production continue de récoltes annuelles de grande culture. Ils peuvent cependant être améliorés par l'usage judicieux de l'outillage agricole pour la production d'espèces indigènes ou domestiques de plantes fourragères vivaces. Les travaux d'amélioration peuvent comprendre notamment le débroussaillage, la culture, l'ensemencement, la fertilisation des terres et la régularisation de l'humidité.

Les sols de catégorie 2 comportent des sols profonds et dotés d'une bonne capacité de rétention de l'eau. Les limitations à la culture sont d'intensité moyenne. Ces sols se cultivent assez facilement. Leur rendement est de moyennement élevé à élevé, pour une assez vaste

gamme de grandes cultures adaptées à la région. En général, les sols de cette classe ne se prêtent pas à une aussi grande variété de cultures que ceux de la première classe. Par ailleurs, ils peuvent aussi exiger des mesures de conservation plus intensives.

Potentiel forestier des sols

La direction générale des terres d'Environnement Canada a catégorisé les terres selon leur potentiel forestier (voir le tableau 2.16). Les classes 3 et 4 se partagent de façon sensiblement égale le territoire de la zone d'étude. C'est donc dire que les limitations imposées pour la croissance de forêts commerciales varient de modérées à modérément graves.

Tableau 2.16 Légende des possibilités forestières des terres

Classe 1	Terres ne comportant pas de limitations importantes pour la croissance de forêts commerciales
Classe 2	Terres comportant de faibles limitations pour la croissance de forêts commerciales
Classe 3	Terres comportant des limitations modérées pour la croissance de forêts commerciales
Classe 4	Terres comportant des limitations modérément graves pour la croissance de forêts commerciales
Classe 5	Terres comportant des limitations graves pour la croissance de forêts commerciales
Classe 6	Terres comportant de graves limitations pour la croissance de forêts commerciales
Classe 7	Terres comportant des limitations assez graves pour empêcher la croissance des forêts commerciales

Utilisation du sol

La figure 1 (annexe A), rend compte de l'utilisation qui est faite du territoire. Il apparaît que la forêt occupe 2 254 ha (47,8 % du territoire), alors que les terres agricoles et les friches couvrent respectivement 2 349 ha et 4 ha (49,8 % et 0,08 % du territoire).

Le milieu bâti se caractérise avant tout par un habitat dispersé. Les maisons et bâtiments agricoles connexes se présentent principalement de part et d'autres des Quatrième, Cinquième, Sixième et Septième rang. On retrouve également des résidences et des chalets regroupés autour du lac Minouche et le long de la rivière Matane.

Par ailleurs, il existe dans la zone d'étude et à proximité de cette dernière, un grand nombre de sablières, gravières et carrières en exploitation. De plus, on note la présence d'un site d'enfouissement situé près de l'intersection de la route Simoneau et du Septième Rang.

2.2.3.7 Utilisation du territoire

Activités agricoles

Les tableaux 2.16 et 2.17 rendent compte respectivement pour chacune des municipalités concernées par le projet des types d'entreprises agricoles qui s'y trouvent de même que des superficies du territoire agricole qui sont affectées à divers types d'activités agricoles.

Le tableau 2.17 permet de constater que les entreprises laitières (44 %), bovines (28 %) et céréalières (10 %) représentent globalement 82 % des entreprises agricoles qui sont présentes sur le territoire des municipalités qui nous intéressent. Par ailleurs, tout près de 50 % de l'ensemble des entreprises sont détenues par des particuliers (entreprises individuelles).

Le tableau 2.18 met en lumière que tout près de 63 % de la production végétale totale est affectée à l'orge (1414,8 ha) alors que l'avoine (385 ha) et les céréales mélangées (300,6 ha) représentent respectivement 17 % et 13,3 % du grand total (2255,6 ha). Au chapitre des autres superficies (divers) les prairies à dominance légumineuse (44, 5 %) , les prairies à dominance graminée (34,7 %) et les pâturages améliorés et cultivés 16,0 %) occupent globalement plus de 95% des terres considérées. Les terres en friche ne concernent quant à elles que 74,5 ha alors que les érablières couvrent 97,7 ha.

Tableau 2.17 Types d'entreprises agricoles sur l'ensemble du territoire des municipalités concernées par le projet

	St-Ulric	St-Léandre	Matane	Total
Type d'entreprises				
Entreprises en compagnie, société		5		5
Entreprises en compagnie	8		11	19
Entreprises en société	8		13	21
Entreprises individuelles	14	7	23	44
Total	30	12	47	89
Entreprises laitières	13	8	18	39
Entreprises bovines	6		19	25
Entreprises céréalières	5		4	9
Autres entreprises *	6		6	12
Autres entreprises **		4		4
Total	30	12	47	89

* Fourragère, horticole, ovine, acéricole, autres animales.

** Bovines, aquiculture, fruitière

Source : Ministère de l'Agriculture, des pêcheries et de l'Alimentation , Fiche 2004.

Tableau 2.18 Superficies (ha) du territoire agricole utilisées selon divers types d'activités pour l'ensemble du territoire des municipalités concernées par le projet

	St-Ulric	St-Léandre	Matane	Total
Productions végétales				
Avoine	203,3	3,0	178,7	385
Blé pour l'alimentation animale	64,5			64,5
Orge	665,2	200,0	549,6	1414,8
Céréales mélangées	70,4	119,4	110,8	300,6
Fruits	4,0	4,5	1,0	9,5
Horticulture ornementale	52,6			52,6
Légumes frais	15,0		3,4	18,4
Céréales (autres superficies)	8,6		1,4	10
Cultures abritées	0,2			0,2
Total	1083,8	326,9	844,9	2255,6
Divers				
Autres superficies non cultivées	41,8	16,4	73,6	131,8
Pâturages améliorés et cultivés	364,6	145,0	577,2	1086,8
Prairies à dominance légumineuse	1231,3	605,2	1187,8	3024,3
Prairies à dominance graminée	520,8	442,6	1393,8	2357,2
Mais ensilage	15,0		4,0	19
Terre en friche	3,5	43,0	28,0	74,5
Superficie érablière	17,1	35,0	45,6	97,7
Total	2194,1	1287,2	3310,0	6791,3

Source : Ministère de l'Agriculture, des pêcheries et de l'Alimentation , Fiche 2004.

Activités acéricoles

En vertu de l'information qui nous a été transmise par Mme Martine Tremblay (technicienne en évaluation foncière pour la MRC de Matane), le territoire à l'étude comporterait 3 érablières exploitées commercialement. Le tableau 2.19 fournit de l'information de base relativement à ces érablières. Il importe cependant de mentionner que certains pourraient produire du sirop sur une base essentiellement artisanale sans que la MRC ne le sache. Rappelons également que les acériculteurs n'ont pas l'obligation, comme les autres producteurs agricoles, de s'enregistrer systématiquement au fichier du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation.

Tableau 2.19 Informations relatives aux érablières exploitées commercialement

Municipalité	Rang	Lot	Propriétaire
Saint-Ulric	6	1-A	Philibert, Marius
Saint-Ulric	5	P-8-B	Roussy, Yolande
Saint-Léandre	4	P-1	Durette, Rodrigue

Activités forestières

Les lots de la zone d'étude sont tous du domaine privé. Leur vocation demeure essentiellement agricole quoique la plupart des propriétaires non forestiers y possèdent des terres à bois. L'exploitation qu'ils en font demeurerait toutefois marginale. Elles leur permettraient généralement à leurs propriétaires de tirer un revenu d'appoint à leur activité première : qu'ils soient cols bleus, cols blancs ou encore agriculteurs. Même si les producteurs forestiers sont généralement moins nombreux (ils représentent environ 20% de tous les propriétaires de lots boisés dans tout l'est du Québec), ils produisent plus de bois de chauffage, de bois de sciage et de bois à pâte que tous les autres types de propriétaires de boisés privés (Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privées du Bas-Saint-Laurent, 1999).

Certains propriétaires de boisés réalisent des travaux d'aménagement en collaboration avec l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent. Ces propriétaires reçoivent une aide financière et s'engagent à réaliser des pratiques forestières qui préservent la diversité et la pérennité de l'ensemble des ressources du milieu forestier. Les orientations générales qui doivent guider les pratiques forestières de ces propriétaires apparaissent comme suit :

- la protection de la biodiversité des écosystèmes, des espèces et des variétés;
- la conservation des écosystèmes fragiles et des espèces menacées ou vulnérables;
- la viabilité des opérations de mise en valeur et d'exploitation des ressources du milieu forestier;
- le respect de la capacité de production de la forêt;
- l'acquisition de connaissances nécessaires pour un développement durable;
- la mise en place de mécanismes d'information, de consultation et de conciliation;
- l'amélioration de la qualité de vie des populations;
- la consolidation et le développement de l'emploi; et
- le développement durable des collectivités rurales.

L'Agence a produit – en collaboration avec ses partenaires – le portrait forestier de la MRC de Matane en regard de quatre grandes zones qui ont été définies en fonction de la sensibilité des sites aux opérations forestières et en fonction du niveau de protection souhaité. Il s'agit des quatre grandes zones suivantes :

- zone de conservation;
- zone de protection;
- zone d'aménagement selon les spécificités du site; et
- zone d'aménagement en harmonie avec les autres ressources.

L'objectif de la zone de conservation est, comme son nom le suggère, la conservation intégrale d'une ressource principale. Elle concerne environ 1 % des terres forestières de la MRC.

L'objectif de la zone de protection est le maintien du couvert forestier en limitant les activités de récolte. Elle concerne environ 24 % des terres forestières de la MRC.

L'objectif de la zone d'aménagement selon les spécificités du site demeure le maintien ou l'amélioration du couvert forestier en fonction des autres ressources telles que la faune, le paysage et les sols. Elle concerne environ 14 % des terres forestières de la MRC.

L'objectif de la zone d'aménagement en harmonie avec les autres ressources est la production de matière ligneuse en minimisant les impacts sur les autres ressources. Elle concerne environ 61 % des terres forestières de la MRC. La figure 7 présentée à l'annexe A rend compte pour les secteurs qui nous intéressent des quatre grandes zones d'affectation du PPMV (Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée) pour la Bas-Saint-Laurent.

2.2.3.8 Secteurs de contraintes anthropiques

Le schéma d'aménagement identifie les sources de contraintes humaines qui sont présentes sur le territoire de la MRC de même que le niveau d'entrave qui leur est associé. « Par l'identification de ces sources, les objectifs visés sont d'éloigner des activités résidentielles les activités et les voies de circulation générant des contraintes ou des risques pour la sécurité des personnes afin de favoriser le maintien et le développement d'un cadre de vie de qualité pour l'ensemble des citoyens de la MRC ».

Ces éléments de contraintes se présentent essentiellement comme suit :

- sources municipales d'approvisionnement en eau potable;
- ses voies de circulation générant des contraintes;
- l'aéroport de Matane et la piste d'atterrissage;
- les sites d'extraction de matières premières (carrières et sablières);
- les lieux de dépôt des neiges usées, les étangs d'épuration des eaux usées et les lieux d'élimination des déchets désaffectés;
- les terrains dont les sols sont potentiellement contaminés;
- l'implantation des activités industrielles à l'intérieur de l'affectation urbaine; et
- l'implantation des activités commerciales et des services générant des contraintes.

Le tableau 2.20 rend compte de la présence de ces éléments de contraintes pour les portions de territoire qui nous intéressent plus particulièrement.

Tableau 2.20 Les éléments de contraintes anthropiques à l'intérieur de la zone d'étude

Éléments de contraintes anthropiques	Matane		Saint-Ulric		St-Léandre	
	Contraintes		Contraintes		Contraintes	
	Maj.	Mod.	Maj.	Mod.	Maj.	Mod.
Sources municipales d'approvisionnement en eau potable	X					
Voies de circulation		X				X
Aéroport de Matane et piste d'atterrissage						
Extraction de matières premières (carrières et sablières)			XXX			
Étangs d'épuration, élimination de déchets et neiges usées					X	
Sols potentiellement contaminés						
Implantation des activités industrielles						
Implantation des activités commerciales						

La zone d'étude possède sept éléments qui relèvent des contraintes d'ordre anthropique. Deux sont situées à l'intérieur de la municipalité de Saint-Léandre (dépôt de déchets et route collectrice), deux sont localisés l'intérieur de l'ancienne municipalité de Saint-Jérôme de Matane (source municipale d'eau potable et route collectrice) alors que les trois autres sont à Saint-Ulric (carrières et sablières).

Approvisionnement en eau potable

La limite est de la zone d'étude comprend un des deux puits artésiens qui alimentent la ville de Matane en eau potable. Ce puits est situé entre la rivière Matane et la route du Grand-Détour au sud du pont Michaud. Un périmètre a été décrété afin d'en assurer un niveau de protection adéquat. Les limites de ce périmètre apparaissent comme suit :

- au nord-ouest part l'emprise sud-est du chemin du pont Michaud;
- au nord-est, par la rivière Matane, soit la ligne des hautes eaux;
- au sud-est, par une ligne de 50 mètres et mesurée à partir du puits; et
- au sud-ouest, par l'emprise nord-est de la route du Grand-Détour.

Aucune éolienne ou élément du projet ne sera toutefois aménagé dans ce périmètre.

Voies de circulation

Le territoire de la MRC compte la présence de voies de circulation qui génèrent des contraintes majeures pour des raisons de sécurité publique, de santé publique ou de bien-être général. La

route du Grand-Détour et la route du Septième Rang sont du nombre. Elles sont caractérisées par la densité du trafic et la vitesse des véhicules qui y circulent.

Carrières et sablières

La zone d'étude comprend deux sablières et une carrière. Elles sont toutes trois situées sur le territoire de la municipalité de Saint-Ulric. L'exploitation de sites d'extraction de matières premières entraîne généralement des désagréments comme le bruit, l'émission de poussières, une circulation accrue de véhicules lourds, des vibrations de même que des risques de contamination de l'eau souterraine.

Dépôt de déchets

La zone d'étude possède dans sa partie sud-ouest, sur le territoire de la municipalité de Saint-Léandre un lieu d'enfouissement sanitaire. Ce dernier est susceptible d'affecter la qualité de vie des résidents en raison d'odeurs non souhaitables, du bruit et de la circulation de véhicules lourds qui y sont associés.

2.2.3.9 Tourisme et activités récréatives

La zone d'étude est située dans la région touristique de la Gaspésie, secteur de « la Côte ». Ce secteur naturel se définit par ses rives et ses villages ancestraux baignés par le St-Laurent, nourris par ses rivières et vivant au rythme de ses paysages bucoliques.

De nos jours, le tourisme en Gaspésie, est davantage « actif », alors que jadis il demeurait plutôt « passif ». Maintenant, les visiteurs sont friands d'activités et de concepts d'aménagements qui les amènent à découvrir et à vivre le milieu. Considérée comme une destination nature par excellence au Québec, la Gaspésie suggère, principalement lors de la belle saison, mille et une façons de découvrir et profiter de ses splendeurs.

La MRC de Matane constitue une étape importante du circuit touristique de la Gaspésie. La région possède des infrastructures d'hébergement et de restauration de très bonne qualité. Par ailleurs, la région de Matane possède des équipements d'importance à vocation culturelle et récréo-touristique. On y retrouve notamment le Vieux-Port, la marina, le Centre d'observation du saumon, la promenade des capitaines, le complexe culturel, le Parc des Iles et la piste cyclable de la Ballade qui longe la rivière Matane en direction des Jardins de Doris et du terrain de golf.

Équipements des municipalités concernées

Le schéma d'aménagement identifie pour le territoire de la MRC les sites, les espaces et les territoires qui possèdent de l'intérêt au niveau récréatif et culturel (Schéma d'aménagement, Plan 1.8.1). Le tableau 2.21 rend compte – à travers le concept d'aménagement dont s'est dotée la MRC - des principaux équipements et des espaces récréatifs ou culturels qui se situent dans les trois municipalités qui sont plus directement concernées par le projet.

La zone d'étude et sa périphérie immédiate en comportent un total de trois (Centre de ski Mont-Castor, Seigneurie du chevreuil et le lac Minouche). Le tableau 2.22 rend compte de ces sites ou espaces. Il importe cependant de préciser que le projet ne prévoit aucun élément ou infrastructure à proximité de ces lieux.

Tableau 2.21 Les principaux équipements et espaces récréatifs présents à Matane, à Saint-Ulric et à Saint-Léandre

Nom du site	Municipalité	Localisation
Pôle touristique majeur		
Vieux-Port de Matane	Matane	À l'embouchure de la rivière Matane
Centre d'art Le Barchoix	Matane	Rang I Sud-Est de la riv. Cad. par. St-J-M.
Promenade des Capitaines	Matane	Rang I Nord-Ouest de la riv. Cad. par. St-J-M.
Complexe culturel	Matane	Rang I Nord-Ouest de la riv. Cad. par. St-J-M.
Salle Albert B. Lavoie	Matane	Rang I Sud-Est de la riv. Cad. par. St-J-M.
Salle Lucien Bellemare	Matane	Rang I Sud-Est de la riv. Cad. par. St-J-M.
Marina de Matane	Matane	Rang I Sud-Est de la riv. Cad. par. St-J-M.
Halte de la Marina	Matane	Rang I Sud-Est de la riv. Cad. par. St-J-M.
Parc des Iles	Matane	Rang I Sud-Est de la riv. Cad. par. St-J-M.
Centre sportif Alain-Côté	Matane	Rang I Nord-Ouest de la riv. Cad. par. St-J-M.
Piscine municipale	Matane	Rang I Sud-Est de la riv. Cad. par. St-J-M.
Carrefour socio-culturel	Matane	Rang I Nord-Ouest de la riv. Cad. par. St-J-M.
Camping de la Baleine	Matane	Rang I Cadastre paroisse St-Jérôme-Matane
Fumoirs Raoul Roux	Matane	Rang I Cadastre paroisse St-Jérôme-Matane
École de musique de Matane	Matane	Rang I Sud-Est de la riv. Cad. par. St-J-M.
Pistes pédestre et cyclable (Ballade)	Matane	Rang I Nord-Ouest de la riv. Cad. par. St-J-M.
Jardins de Doris	Matane	Rang I Nord-Ouest de la riv. Cad. par. St-J-M.
Centre équestre du phare Ouest	Matane	Rang I Cadastre paroisse St-Jérôme-Matane
Axe maritime		
Halte routière	Matane ⁽¹⁾	Rang I Sud-Est de la riv. Cad. par. St-J-M.
Golf de la Gare	Saint-Ulric	Rang II cadastre de la paroisse de Saint-Ulric
Parc de la rivière	Saint-Ulric	Rang II cadastre de la paroisse de Saint-Ulric
Parc de la mer (rampe de mise à l'eau)	Saint-Ulric	Rang II cadastre de la paroisse de Saint-Ulric
Terrain de jeux	Saint-Ulric	Rang II cadastre de la paroisse de Saint-Ulric
Camping	Matane ⁽¹⁾	Rang I Sud-Est de la riv. Cad. par. St-J-M.
Axe lié aux ressources		
Terrain du Club de golf de Matane	Matane ⁽²⁾	Rang I Sud-Est de la riv. Cad. par. St-J-M.
Centre de ski Mont-Castor *	Matane ⁽²⁾	Rang VII Cadastre de paroisse de St-Ulric
Camping de la rivière Matane	Matane ⁽²⁾	Rang I Nord-Ouest de la riv. Cad. par. St-J-M.
Seigneurie du Chevreuil *	Matane ⁽²⁾	Rang I Sud-Est de la riv. Cad. par. St-J-M.

Nom du site	Municipalité	Localisation
Parc Grand-Détour	Matane ⁽²⁾	Rang I Sud-Est de la riv. Cad. par. St-J-M.
Place des sports	Matane ⁽²⁾	Rang I Sud-Est de la riv. Cad. par. St-J-M.
Sentiers de ski de fond	Matane Matane ⁽²⁾	Rang I Sud-Est de la riv. Cad. par. St-J-M.
Axe agroforestier		
Traîneau à chien « Contact Nature »	Matane ⁽³⁾	Rang II Cadastre du canton de Tessier
Pisciculture Jean-Paul Gauthier	Matane ⁽³⁾	Rang III Cadastre du canton de Tessier
Ferme 4 Chemins limitée (à visiter)	Matane ⁽³⁾	Rang III Cadastre du canton de Tessier
Ferme laitière Filiber (à visiter)		Rang II cadastre paroisse St-Jérôme-Matane
Axe de villégiature		
Réseau de sentiers de ski de fond	Saint-Ulric	Rangs II et III de la paroisse de Saint-Ulric
Centre familial de la rivière Blanche	Saint-Ulric	Rang IV de la paroisse de Saint-Ulric
Ferme Moutonnoir (à visiter)	Saint-Ulric	Rang IV de la paroisse de Saint-Ulric
Chute à Ti-Mé	Saint-Ulric	Rang III de la paroisse de Saint-Ulric
Chute de la grotte des Fées	Saint-Léandre	Rang VII de la paroisse de Saint-Ulric
Pisciculture Réjean Murray	Saint-Léandre	Rang VII de la paroisse de Saint-Ulric
Lac des Iles	Saint-Ulric	Rang A de la paroisse de Saint-Ulric
Lac Blanc	Saint-Ulric	Rang A de la paroisse de Saint-Ulric
Lac Minouche *	Saint-Ulric	Rang IV de la paroisse de Saint-Ulric
Lac Malfait	Saint-Léandre	Rang X du canton de Matane
Lac aux Canards	Saint-Léandre	Rang X du canton de Matane

(1) Auparavant Petit-Matane

(2) Auparavant Saint-Jérôme de Matane

(3) Auparavant Saint-Luc de Matane

* Présent ou à proximité de la zone d'étude

Tableau 2.22 Sites, espaces ou territoires d'intérêt récréatif, historique ou culturel à l'intérieur ou à la périphérie immédiate de la zone d'étude

Site, espace ou territoire	#	Intérêt	Localisation / zone d'étude	
			Intérieur	Extérieur
Seigneurie du Chevreuil	1	Récréatif		À la limite est
Centre de ski (Mont-Castor)	2	Récréatif	À la limite sud-est	À la limite sud-est
Lac Minouche	3	Villégiature	À la limite ouest	

La Seigneurie du Chevreuil d'Émilie

Située à environ 4 km du centre-ville de Matane et à deux minutes du club de golf, la Seigneurie du Chevreuil d'Émilie est accessible à partir de la route 195. On y propose une série d'activités gravitant autour de l'observation de 75 chevreuils élevés dans un milieu naturel. En plus de

pouvoir nourrir et flatter les bêtes, il est possible d'y pratiquer la pêche, de pique-niquer et de visiter des animaux de la ferme. Les visiteurs peuvent profiter de visites guidées et de camps offerts sur une base quotidienne ou hebdomadaire.

Le centre de ski du mont Castor

Le complexe de ski du mont Castor offre la possibilité de pratiquer le ski alpin, la planche à neige, la glissade en chambre à air de même que le ski de fond et la raquette. On y fait la location d'équipements et y enseigne le ski et le surf des neiges.

Le lac Minouche

Le lac Minouche constitue un lieu de villégiature qui se situe dans un secteur dont l'affectation est forestière. Cette étendue d'eau fait environ 500 m par 140 m dans sa section la plus large. On y a construit au fil des ans une soixantaine de résidences et de chalets.

Parc éolien « Le Nordais »

Tel que décrit par la Guide touristique officiel de la Gaspésie 2005-2006, « À Saint-Ulric, Saint-Léandre et Saint-Jérôme-de-Matane, vous vous sentez maintenant liliputien dans un tout autre jardin : le parc Le Nordais, où 57 éoliennes judicieusement repiquées dans le paysage se dressent fièrement vers le soleil en laissant les vents diriger la chorégraphie de leurs gracieuses ailes ». D'un point de vue touristique, la région profite donc, depuis 1999, de l'intérêt suscité par le parc éolien Le Nordais.

Réserve faunique de Matane

Proposant un regroupement impressionnant d'espèce et de panorama, la Réserve faunique de Matane, réserve administrée par la Société des établissements de plein-air du Québec, est situé au sud est de la zone d'étude. D'une superficie de 1282 km², la réserve regroupe 38 lacs et nombreuses rivières, dont celle de Matane, la plus importante dans la région visée par le projet. Pêche, chasse, randonnée de toutes sortes ainsi que kayak de rivière figure au menu de découverte de la réserve faunique.

Autre éléments d'intérêt

Randonnée pédestre / Raquettes / Ski de fond

Traversant la Réserve faunique de Matane au sud-ouest de la zone d'étude, le Sentier international des Appalaches constitue le sentier pédestre de plus grande importance à proximité de la zone visée par le projet de développement éolien.

Station de ski

Le Mont Castor, situé à l'est de la route 195, non loin du 4^e rang, est le seul établissement proposant des sports de glisse à proximité de la zone d'étude.

Sentiers de motoneige

Le territoire de la MRC compte plusieurs sentiers de motoneige. Le sentier Trans-Québec qui traverse la MRC d'ouest en est et qui permet de rejoindre la vallée de la Matapédia et le secteur sud de la Gaspésie passe dans la section nord de la zone d'étude. Il y suit pour l'essentiel l'emprise des lignes de 230 kV d'Hydro-Québec.

Vélo

Le route verte, parcours créé pour les amoureux de vélo et de nature, sillonne le secteur touristique de « La Côte », où elle y longe le Fleuve dans l'axe de la route 132. Par ailleurs, une autre piste a été aménagée, non loin de la zone d'étude, le long de la route 195 en bordure de la rivière Matane. Aucune piste cyclable ne traverse cependant la zone d'étude.

Quad / VTT

Les sentiers de Quad/VTT présents dans la MRC sont principalement localisés sur le territoire de la municipalité de Saint-René-de-Matane. Ils traversent cependant la zone d'étude d'est en ouest (voir la figure 1, annexe A).

Golf

Le club de Golf de Matane, situé au sud-ouest de la zone d'étude, est le seul terrain permettant aux amateurs de la région de Matane de s'adonner à leur activité préférée.

Pêche

Traversant tortueusement les terres pour atteindre le fleuve Saint-Laurent à la hauteur de la ville de Matane, la rivière Matane offre aux pêcheurs des eaux cristallines et foisonnantes de saumons gaspésiens. Facilement accessible, elle permet aux amateurs de pratiquer la pêche sportive au cœur d'un environnement naturel protégé (ZEC de la Rivière Matane).

Chasse

Le secteur d'étude et ses environs serait fréquenté pour la chasse à l'orignal. Il s'y récolterait de quatre à six orignaux par année (communication de M. Nelson Fournier, Ministère des ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, septembre 2005).

Camping

Selon le Guide touristique officiel de la Gaspésie 2005-2006, il existe 4 campings dans la région de Matane, dont deux situés dans la Réserve faunique de Matane.

2.2.3.10 Infrastructures de transport et de services publiques

Avec la présence d'un port de mer, d'une voie ferrée, d'un aéroport et des routes à vocation provinciale (132) et régionale (195), la ville de Matane constitue une véritable plaque tournante

pour le transport des personnes et des marchandises dans toute la partie est de la province de Québec.

Transport routier

La zone d'étude est très bien pourvue en infrastructures routières. Ces dernières possèdent un statut provincial, régionale ou strictement local.

La route 132 dessert toute la côte du Bas St-Laurent et joue le rôle de principale voie de communication avec le reste du Québec. La route 195, qui longe la rivière Matane sur sa rive droite, remplit une fonction régionale en reliant la cote à la vallée de la Matapédia. Par ailleurs, les routes Centrale et Athanase ont un vocation inter-municipale. D'autre part, il existe un grand nombre de routes dont l'utilisation demeure avant tout locale. Il en va ainsi des voies de pénétration suivantes : Petit Deuxième Rang, Quatrième Rang, Cinquième Rang et Sixième Rang ainsi que des routes Desrosiers et Simoneau. Toutes ces voies routières sont pavées ou exceptionnellement pour certaines sections, composées de gravier compacté s'apparentant à une surface de bitume.

Transport ferroviaire

Le parc industriel et le port de Matane sont desservis par une voie ferrée qui est la propriété de la Société des chemins de fer du Québec. Cette société est opérée sous le nom de la Société des chemins de fer de la Matapédia et du Golfe.

Transport aérien

La région du secteur à l'étude peut compter sur deux aéroports : à environ 50 km à l'ouest celui de Mont-Joli, à vocation régionale, où il y a des vols quotidiens de Montréal et de Québec et celui de Matane, situé à 3 km à l'est de la ville. Ce dernier dessert des hélicoptères et de plus petits avions.

Transport maritime

La MRC de Matane dispose de deux ports de mer; l'un est situé à Matane et l'autre à Les Méchins. Le port de Matane est accessible 12 mois par année. Il assure la liaison entre Godbout et Baie-Comeau. Il permet le transport des véhicules, des passagers et des wagons de train.

Infrastructure de transport d'énergie

Le réseau de distribution d'Hydro-Québec est situé à la bordure nord des limites du parc éolien. En effet, Hydro-Québec possède deux lignes de transport d'énergie à 230 kV dans la portion nord de la zone d'étude. Ces lignes sont reliés aux postes de Matane et de Les Boules par le biais de la ligne haute tension 2387.

Télécommunications

Aucune tour de télécommunication n'est présente dans la zone d'étude. Par ailleurs, onze antennes de diffusion, deux tours à micro-ondes et un radio-phare aéronautique se situent en

deçà d'environ huit kilomètres des limites de la zone d'étude. La tour de télécommunication la plus près des éoliennes projetées se situe à environ trois kilomètres de ces dernières. Les autres tours se trouvent toutes à plus de six kilomètres de l'emplacement projeté des éoliennes (voir la figure 2 à l'annexe A).

2.2.3.11 Services communautaires et institutionnels

Services de santé

Les principaux centres de soins de santé sont centralisés dans la région immédiate de Matane. Ces services sont dispensés par deux établissements majeurs, soit le Centre hospitalier d'hébergement et de soins de longue durée (CHSLD) et le Centre local de services sociaux (CLSC). On retrouve également dans la région un éventail complet de services connexes tels que des cabinets de médecins, de dentistes, de denturologistes, de chiropraticiens, de physiothérapeutes, etc. La région de Matane dispose également de son propre service d'ambulance.

Sécurité publique

La sécurité publique des localités concernées est assurée par la Sûreté du Québec qui dessert le territoire complet de la MRC de Matane.

Au niveau du service de protection des incendies, les municipalités de Saint-Ulric et de Saint-Léandre sont desservies par une vingtaine de pompiers volontaires. La ville de Matane, quant à elle, compte sur deux pompiers permanents et quarante pompiers volontaires, répartis dans les casernes de Saint-Luc et de Matane.

Éducation et services de garde

Le réseau d'éducation de la région de Matane compte quinze écoles primaires, six secondaires et un cégep. Les étudiants désirant poursuivre leurs études à un niveau supérieur ont accès au campus de l'Université du Québec à Rimouski, campus qui propose un éventail de possibilités d'études universitaires. De plus, la région propose une multitude de programmes de retour aux études, comprenant des centres de formation professionnelle et des centres d'éducation pour les adultes.

Vie communautaire

Comptant plus de 30 organismes culturels, la région de Matane est particulièrement active sur le plan communautaire. Bibliothèques, galeries d'art, musées, salles de spectacle, écoles d'art et de théâtre procurent aux habitants de la région des opportunités d'engagement sur les plans social et artistique.

Entourés de grands espaces naturels d'une beauté incontestée, la région offre une foule d'activités de loisirs, des clubs et des regroupements des toutes sortes permettant un accès privilégié aux ressources floristiques et fauniques.

Jouissant d'une particulière vitalité et de l'implication de ses concitoyens, la municipalité de St-Ulric, quant à elle, propose plusieurs services et activités communautaires. Le centre Paul H. Bernier ainsi que l'édifice municipal et communautaire composent les principales aires de services à la population. De plus, la population peut compter sur une foule de loisirs ou d'activités ou encore adhérer à bon nombre de clubs sportifs.

2.2.3.12 Patrimoine archéologique et culturel

Selon le Répertoire des biens culturels du Québec, aucun bien culturel protégé n'est présent dans la zone d'étude. D'autre part, la banque informatisée de l'Inventaire des sites archéologiques du Québec a révélé la présence de deux sites archéologiques près de la zone visée par le développement du parc éolien. Les deux sites sont situés près des rives de la rivière Matane, l'un étant situé à l'ouest et le second sur la rive est. Il s'agit de sites amérindiens préhistoriques trouvés entre 1990 et 1993 par l'archéologue Robert Bilodeau. L'inventaire archéologique du Québec n'indique toutefois pas si les sites répertoriés présentent un potentiel ou non. (communication électronique, M. Caron, ministère des Cultures et Communications, 2005). Le promoteur n'envisage pas toutefois d'autres consultations de services professionnels puisque les sites ne seront pas directement touchés par le projet de développement éolien.

Les municipalités visées par la zone d'étude ne possède pas de communauté autochtone, quoique quelques habitants détiennent une identité ou un statut autochtone. Elles ne comportent pas non plus ni de communautés revendiquant des droits ancestraux.

Par ailleurs, la figure 1 (à l'annexe A) qui découle des travaux qui ont été réalisés en 1994 par Michel Plourde (archéologue), rend compte des secteurs de la zone d'étude qui présentent un fort ou un moyen potentiel archéologique.

2.2.3.13 Paysages

Possédant une réputation qui va bien au delà de ses frontières, la Gaspésie est une région riche en attraits touristiques. Souvent citées pour ses paysages agricoles bucoliques et ses monts coiffés de pics rocheux, si rares à l'est du Canada, la région gaspésienne désire accroître les activités liées à l'industrie éolienne, mais tout en conservant et protégeant l'esthétisme de ses paysages.

L'implantation des éoliennes et de structures qui leur sont connexes nécessite une attention particulière afin de respecter le caractère local des paysages existants. Bien avant de caractériser les paysages, il nous faut bien cerner les éléments du parc qui doivent y être intégré. Ainsi, l'impact visuel pourra être analysé en fonction de l'ensemble des infrastructures, comprenant éoliennes et autres installations.

Le futur parc éolien de St-Ulric-de-Matane sera composé des éléments suivants (tous les éléments suivants sont décrits à la section 3.1.2) :

- les éoliennes et leurs fondations;
- routes d'accès;
- poste de raccordement;
- Bâtiment de service; et
- Câblage électrique aérien et souterrains.;

Inventaire et unité du paysage

Afin de mieux connaître le contexte dans lequel sera inséré l'ensemble du projet, un inventaire du paysage doit être réalisé. Selon un inventaire de la région de Matane réalisé pour le compte du ministère de l'Environnement et de la Faune en avril 1997, la zone d'étude comprend les unités de paysage suivantes :

- Unité 1 : la côte de St-Ulric;
- Unité 2 : la plaine de Matane;
- Unité 3 : la terrasse du Ruisseau le Petit-Bras;
- Unité 4 : la vallée de la rivière Matane;
- Unité 5 : les basses collines des Chic-Chocs;
- Unité 6 : les hautes collines des Chic-Chocs;

Le territoire où sera majoritairement implanté les éoliennes comprennent les unités 2 et 5 soit, la plaine de Matane et les basses collines des Chic-Chocs. Ces terres offrent un couvert forestier abondant et dense sur les hautes collines et à l'intérieur des terres laissant parfois place à des espaces à caractère agro-forestier, sur les terrasses et les versants des basses collines (Genest, 1997). Voici un tableau résumant les principales caractéristiques physiques, visuelles et symboliques des unités visées.

Tableau 2.23 Unités de paysage

Unité de paysage	Aspect physique	Aspect visuel	Aspect symbolique
La plaine de Matane (secteur ouest)	-secteur plat situé entre le fleuve et une terrasse; -tourbières et couvert végétal plus dense à l'ouest; -nombreuses résidences situées en bordure des routes et des rangs agricoles.	Accessibilité visuelle moyenne en raison de la topographie plane et du couvert végétal liés à la présence de tourbières et des routes.	Secteur très valorisé en raison de la présence de nombreux résidents et des vues exceptionnelles vers le fleuve
Les basses collines des Chic-Chocs (secteur ouest)	-ensemble de basses collines situées à la base des Monts Chic-Chocs; -utilisation dominante : agroforestière -couvert végétal plus ou moins épars occupant surtout les versants aux pentes plus fortes et les abords des cours d'eau.	Accessibilité visuelle variable, selon la topographie, la densité du couvert végétal et la présence ou non d'ouvertures visuelles (route, emprise, plan d'eau, etc.)	Paysage généralement très valorisé en raison de la présence de résidences, zones récréatives et de villégiature, vue exceptionnelle vers le fleuve.

Source : Genest, 1997

Points de vues sensibles et significatifs

Selon Genest, 1997, les champs visuel significatifs devant faire l'objet d'une attention particulière dans la région de la zone d'étude sont les suivants.

Tableau 2.24 Points des vue sensibles ou significatifs

Points de vue (no. de simulation visuelle)	Composition du champ visuel	Unité concernée
1. Route 132 (secteur ouest)	Talus partiellement boisé de ± 20 m de hauteur.	Unité 1, la côte de St-Ulric
		Unité 2, la plaine de Matane
2. Route 132 (secteur centre)	Avant-plan : section marécageuse et partiellement boisé de la plaine. Arrière-plan : section boisé de la plaine et talus boisé de près de 30 m de hauteur fermant la vue.	Unité 1, la côte de St-Ulric
		Unité 2, la plaine de Matane
3. Route 132 (secteur est)	Avant-plan : espaces boisés et quelques bâtiments commerciaux et industriels dispersés au sud de la route 132. Arrière-plan : talus boisé de près de 30m de hauteur et ligne de distribution d'énergie électrique.	Unité 3, la terrasse du Ruisseau le Petit-Bras
4. Route Centrale et périphérie de Saint-Ulric-de-Matane	Avant-plan : espaces boisés et bâtiments dispersés le long de la route; vue ouverte vers la ligne de distribution électrique et son emprise. Arrière-plan : talus boisés fermant la vue au sud (unités 3 et 5) et fleuve au nord.	Unité 3, la terrasse du Ruisseau le Petit-Bras
		Unité 5, les basses collines des Chic-Chocs
5. Petit Deuxième rang et route Athanase	Avant-plan : terres agricoles et quelques espaces boisés Arrière-plan : versants partiellement boisés de près de 100m de hauteur fermant la vue.	Unité 5, les basses collines des Chic-Chocs
6. Quatrième rang et route Centrale	Avant-plan : versants partiellement boisés et aux pentes relativement douces; Arrière-plan : sommets et crêtes des versants.	Unité 5, les basses collines des Chic-Chocs
7. Lac Minouche	Versants boisés aux pentes variables, sommets et crêtes des versants	Unité 2, la plaine de Matane
		Unité 5, les basses collines des Chic-Chocs
8. Sixième rang (section centre)	Avant-plan : versants partiellement boisés et aux pentes relativement douces; Arrière-plan : sommets et crêtes des versants.	Unité 5, les basses collines des Chic-Chocs
		Unité 6; les hautes collines des Chic-Chocs

Source : Genest, 1997

Afin de compléter les simulations visuelles et d'obtenir une vue d'ensemble du futur parc éolien, trois points de vue additionnels ont été ajoutés. Ces points de vues ne sont toutefois pas catégorisés comme sensibles ou significatifs. Ils sont répertoriés sur les figures 23 à 25 présentées à l'annexe B.

2.2.3.14 Environnement sonore

Afin de permettre une analyse des impacts juste et réaliste sur le climat sonore, une caractérisation de l'environnement sonore de la zone d'étude doit d'abord être effectuée afin d'établir le niveau de référence sonore du projet. Les données échantillonnées sur le terrain permettent l'évaluation des impacts du projet sur l'environnement sonore et la création de courbes isophoniques en fonction des éoliennes sélectionnées. Le mandat d'échantillonnage a donc été confié à une firme privée, Décibel Consultants Inc (voir le rapport en annexe D)

Méthodologie et instruments utilisés

La caractérisation de l'environnement sonore actuel dans la zone d'étude a été confiée à une firme spécialisée, Décibel Consultants Inc. Le rapport complet des échantillonnages figure à l'annexe D. L'objectif visé par une telle caractérisation du milieu sonore est de mesurer le bruit ambiant à proximité des zones résidentielles susceptibles d'être perturbées par le bruit des éoliennes.

La méthodologie utilisée pour la réalisation de l'inventaire du climat sonore actuel pour les sites projetés d'implantation des éoliennes est en conformité avec les directives spécifiées à l'instruction 98-01 du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP).

Les mesures ont été effectuées selon les paramètres suivants :

- Cinq stations d'échantillonnage en continu ont été installées à proximité des résidences. Les relevés sont d'une durée de 24h (Leq_{24h}) sur une période d'une journée complète, lors d'activités normales pour la période de l'année (circulation, activités de la ferme, transport, oiseaux, etc.)
- Trois stations d'échantillonnage ponctuelles ont également été placées sur le site. Ces mesures ont été effectuées parallèlement à celles en continu et sont d'une durée de 60 minutes (Leq_{60min}). Telles que les stations en continu, les stations ponctuelles échantillonnent en périodes diurne et nocturne.

Les résultats ainsi obtenus pour ces stations ponctuelles sont ensuite comparées aux mesures de 24 heures où les données minute par minute sont disponibles. La variation sonore entre ces points de mesure permet d'établir une moyenne des niveaux de bruit qui pourraient être utilisés pour les périodes de jour et de nuit. L'ensemble de ces relevés permettra de caractériser adéquatement les lieux au niveau sonore.

Les résultats des mesures sont exprimés en L_{eq} , L_{95} , L_{10} et dBA. La méthodologie de relevés sonores est conforme aux normes en vigueur dont CSA Z-107.2-1973.

Les mesures et analyses sont effectués à l'aide des instruments suivants :

- Quatre sonomètres intégrateurs Larson Davis 820, type 1, avec seuil sonore à 17 dBA;
- Un sonomètre intégrateur Larson Davis 712 ou 720, type 2;
- Un sonomètre intégrateur Brüel & Kjaer 2231, type1, pour les L_{eq} – 1h.

Le microphone du sonomètre est installé sur un trépied à 1.2 mètre du sol et à plus de 3 mètres de toutes surfaces réfléchissantes (murs, obstacles, etc.) et de surfaces pavées.

Niveaux de bruit ambiant

Les journées du 4 et 5 novembre 2005 présentaient des conditions météorologiques favorables à la prise de mesure. En effet, les conditions suivantes étaient réunies pour la presque totalité de l'inventaire.

- pas de pluie ou légère bruine;
- vitesse du vent au sol inférieure à 20 km/h (5.5m/s);
- température supérieure à -10°C;
- taux d'humidité relative inférieur à 90%; et
- chaussée sèche

Pour la journée du 4 novembre 2005, les conditions météorologiques étaient favorables, aux mesures sonores entre 9h00 et 22h00. Puis, entre 22h00 (le 4 novembre 2005) et 9h00 (le 5 novembre 2005), une neige très légère est tombée de façon plus ou moins régulière pour une accumulations totale de 2 à 5 cm. Le température était assez froide pour que la chaussée reste sèche et recouverte de neige.

Il est à noter que la neige au sol a augmenté l'absorption phonique au sol et les véhicules routiers circulaient à moindre vitesse sur les routes. Par conséquent, les résultats des mesures sonores sont conservatrices en raison de la diminution du bruit ambiant engendré par la neige. Cette période de mesure sonore a tout de même été utilisé lors de l'analyse des résultats.

De plus, une période de mesures des données a du être retranchée suite à la présence de vents soufflant à plus de 22 km/h, et ce, entre 06h00 et 07h00 le 5 novembre 2005.

L'inventaire du climat sonore actuel pour le site projetée d'implantation des éoliennes a été réalisé en sélectionnant huit (8) points de mesure. Ces points de mesure furent choisis afin d'évaluer le climat sonore près des habitations tout en couvrant la surface qu'occupera les

éoliennes. Le tableau suivant situe chaque point de mesure par son adresse civique et ses coordonnées de latitude et longitude.

Tableau 2.25 Identification des points de mesures

Points de mesure	Adresses civiques	Coordonnées	
		Latitude	Longitude
P-1	Rang Desrosiers ⁽¹⁾	N 48° 46.326'	WO 67° 37.002'
P-2	2808, 4 ^e Rang	N 48° 46.633'	WO 67° 38.003'
P-3	491, Route Centrale	N 48° 45.588'	WO 67° 38.390'
P-4	2845, Petit 2 ^e Rang	N 48° 46.763'	WO 67° 39.071'
P-5	2858, 5 ^e Rang	N 48° 45.919'	WO 67° 37.524'
P-6	2802, 4 ^e Rang Est	N 48° 46.940'	WO 67° 37.550'
P-7	2891, 4 ^e Rang Est	N 48° 46.156'	WO 67° 38.898'
P-8	2898, 5 ^e Rang Est	N 48° 45.554'	WO 67° 38.019'

(1) Le numéro de porte est inconnu

Aux points de mesure P-1 à P-5, les relevés sonores de bruit ambiant ont été effectués en continu pour une période de 24 heures ($L_{eq\ 24hr}$) sans surveillance. Les cinq stations ont été positionnées à proximité d'une résidence et éloignées des sources sonore locales pouvant influencer directement les mesures de bruit (ex. circulation routière). La période de mesure en continu s'est échelonné de 9h00 le 4 novembre 2005 à 9h00 le 5 novembre 2005.

Aux points de mesure P-6 à P-8, les relevés sonores de bruit ambiant ont été effectués pour une durée de 60 minutes ($L_{eq\ 60min}$) durant la période de jour (07h00) à 19h00) et pour une durée de 60 minutes ($L_{eq\ 60min}$) durant la période de nuit (19h00 à 07h00) les 4 et 5 novembre 2005.

Selon les critères de l'instruction 98-01, les niveaux sonores moyens qui ne doivent pas être excédés pour le territoire visé (zoné I) sont de 40 dBA la nuit (19h00 à 07h00) et de 45 dBA la nuit (07h00 à 19h00).

Le tableau suivant présente les niveaux sonores diurnes et nocturnes échantillonnés aux stations ponctuelles les 4 et 5 novembre 2005. Il est à noter que pour les points de mesure P-1 à P-5, c'est le niveau horaire minimum qui est présenté.

Tableau 2.26 Niveaux de bruit diurne et nocturne

Point de mesure	Période	Début de la mesure	L _{eq} (dBA)	L ₉₅ (dBA)	L ₁₀ (dBA)
P-1 ⁽²⁾	Jour	18h00	26	22	28
	Nuit	22h00	29	26	31
P-2 ⁽²⁾	Jour	08h00	35	32	36
	Nuit	05h00	36,4	32	36
P-3 ⁽²⁾	Jour	07h00	36	35	37
	Nuit	02h00	34	34	35
P-4 ⁽²⁾	Jour	07h00	38	36	38
	Nuit	20h00	37	36	37
P-5 ⁽²⁾	Jour	07h00	35	35	35
	Nuit	04h00	35	35	35
P-6	Jour	11h45	44	22	42
	Nuit	23h00	33	28	32
P-7	Jour	13h00	48	24	44
	Nuit	00h20	41	36	39
P-8	Jour	14h15	42	22	39
	Nuit	01h40	25	22	27

(1) Niveau sonore arrondi à 1dBA

(2) Stations de mesures de 24 heures

Les sources principales de bruit sont la circulation routière et la faune. Un bruit de ventilateur provenant de la ferme voisine était audible au point de mesure P-7. À l'exception de ce dernier, les niveaux de bruit mesurés au point sensibles sont inférieurs à la limite sonore de 45 dBA (jour) et 40 dBA (nuit) de l'instruction 98-01 du MDDEP. À partir du relevé sonore de 24 heures au point de mesure P-2, les niveaux de bruit horaire minimum en période diurne et nocturne du point P-7 ont été estimés respectivement à 42 dBA et 38 dBA, ce qui est inférieur au critère sonore de l'instruction 98-01 en zone I.

2.2.3.15 Cadre réglementaire

Conformément aux indications émises dans la Directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet de parc éolien par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs toutes les étapes nécessaires au développement du parc éolien de St-Ulric répondront aux exigences la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2).

Le projet devra également se soumettre aux diverses réglementations applicables. Les permis et autorisations jugés nécessaires à ce stade du projet sont présentés au tableau suivant.

Tableau 2.27 Principaux permis et autorisations

Instance	Principaux permis, autorisations et/ou éléments de conformité
MRC de Matane	Permis relatif à la construction et à l'installation d'éoliennes
	<i>Règlement de contrôle intérimaire visant la construction et l'implantation de parcs éoliens (RCI)</i>
	Certificat de conformité aux règlements municipaux et au schéma d'aménagement
	Respect du <i>Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées (PPMV)</i>
Municipalités concernées	Certificat de conformités aux règlements de la municipalité
	Permis de construction
Commission de protection du territoire agricole du Québec	Autorisation en vertu de la <i>Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (L.R.Q., c. P-41.1)</i>
Ministère de l'Environnement du Québec	Certificat d'autorisation en vertu de l'article 31.1 de la <i>Loi sur la qualité de l'environnement</i> et selon le <i>Règlement sur l'évaluation et l'Examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r.9)</i>
Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec	Permis de prélèvements de sable, de gravier ou de pierre extraits d'une sablière ou d'une gravière et acquittement des droits prescrits
Transport Québec	Permis pour la circulation et le transport des équipements hors-norme
NAV Canada	Autorisation d'obstacle aérien
Agence canadienne d'évaluation environnementale	Décision favorable en vertu de la <i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale</i>

2.2.3.16 Projets de développement

La ville de Matane n'envisage pas la réalisation de projet particulier à proximité de futur parc éolien, et ce, plus spécifiquement à l'ouest de la rivière Matane (échange électronique, D.Giroux, ville de Matane, novembre 2005).

De plus, la MRC de Matane prévoit, à St-Léandre, un projet de développement et de lotissement dans le périmètre urbain pour la construction d'une rue et de nouvelles maisons. Il y

a également sur le lot 1A et la partie de lot 1B du rang VI du cadastre de St-Ulric paroisse, des démarches pour la construction d'une nouvelle maison.

Pour ce qui est de St-Ulric, les projets en développement sont : le vignoble des Aliments Lido-Capri sur la partie de lot 16-5 du rang II et la construction d'un chalet sur le lot 8c-3 du rang V du cadastre de la paroisse de St-Ulric (communication personnelle, K.J. Guénard, MRC de Matane, novembre 2005. Concernant cette dernière information, comme le projet n'est qu'au stade de développement, le Groupe Axor Inc. effectuera un suivi afin de modifier, le cas échéant, la configuration du parc éolien pour qu'aucune infrastructure n'entre en conflit direct ou indirect avec la propriété envisagée.

3 DESCRIPTION DU PROJET

Le Groupe AXOR Inc. envisage l'implantation d'un nouveau parc éolien dans la région de Matane. Afin de permettre l'installation des éoliennes totalisant une production de 190 GWh par année et de réduire les impacts sur les milieux physique, biologique et humain, la parc sera aménagé en complétant l'ingénierie de détail, la construction, l'installation et la mise en service du parc et de toutes ses composantes.

3.1 Détermination et description du projet

Le choix du secteur et la configuration du futur parc éolien ont été établis en fonction des critères déterminants suivants :

- le site de Matane offre des perspectives intéressantes de mise en valeur du potentiel éolien;
- Groupe AXOR Inc. détient des options sur les terrains visés; et
- l'utilisation actuelle du territoire s'harmonise bien avec le développement éolien.

Le choix des sites d'implantation des éoliennes demeurent de la plus haute importance puisque toute la production en dépend. Le potentiel éolien des sites retenus constitue donc, dans ce contexte, un critère qui apparaît prépondérant, voire incontournable.

Le promoteur a dû également prendre en compte certains aspects liés à l'économie du même projet (ex. accessibilité routière et intégration au réseau électrique), aux options qu'il détient auprès des propriétaires fonciers, de même que des principales composantes des milieux naturel et humain d'insertion. Cet exercice a été grandement facilité par la connaissance préalable qu'a le promoteur du secteur à l'étude.

Le choix des sites d'implantation a donc reposé essentiellement sur les critères suivants :

- le potentiel éolien de la zone d'étude;
- les obstacles naturels ou artificiels au vent;
- les options détenues auprès des propriétaires fonciers;
- l'intégration au réseau électrique (les possibilités d'interconnexion);
- l'accessibilité routière (charges et gabarits des composantes à transporter);
- la volonté de réduire au maximum le déboisement;
- l'harmonisation et la complémentarité des usages;
- le potentiel agricole des sols;
- les composantes du milieu physique, biologique et humain;
- les dispositions réglementaires municipales.

Réglementation municipale

Concernant la réglementation municipale, la MRC de Matane a produit un règlement de contrôle intérimaire relatif à l'implantation d'éoliennes sur son territoire (mars 2004). Ce document – qui ne s'applique toutefois pas au territoire de la ville de Matane qui a choisi d'adopter ses propres dispositions – fournit aux promoteurs un encadrement quant aux possibilités de mise en valeur de son territoire en regard de l'implantation d'éoliennes de même que des infrastructures et des équipements qui leur sont associés. Cette réglementation a pour but de « *permettre 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* ». Le promoteur propose donc un projet qui respecte chacune des dispositions du règlement (voir l'annexe E). Ces dernières tiennent compte notamment :

- de la protection des périmètres d'urbanisation (500 m);
- de la protection des résidences situées hors des périmètres d'urbanisation (350 m);
- de la protection des immeubles protégés (500m);
- de la protection des corridors routiers touristiques et panoramiques (750 m);
- de la protection des routes de juridiction municipale ou provinciale (125 m);
- de l'emplacement des éoliennes à la limite des propriétés (1.5 m);
- de la hauteur des éoliennes;
- des zones d'exclusion;
- de la forme et de la couleur des éoliennes;
- de l'enfouissement des fils entre les éoliennes;
- de l'installation de filage aérien dans l'emprise de chemins municipaux;
- du démantèlement de éoliennes;
- de la largeur maximale de l'emprise des chemins d'accès (7.5 m); et
- de la dissimulation des postes de raccordement.

3.1.1 Disposition des éoliennes

Afin d'atteindre une production annuelle de 190 GWh, le promoteur envisage de placer entre 40 et 50 éoliennes d'une puissance nominale individuelle de plus ou moins 3.0 MW. Le tableau 3.1 présente les coordonnées de chacune des éoliennes qui pourraient former le futur parc éolien.

Tableau 3.1 Emplacements des éoliennes

	N° de l'éolienne	Coordonnées LATITUDE			Coordonnées LONGITUDE		
		Degré	Minute	Seconde	Degré	Minute	Seconde
1	4	48	46	44.08	67	38	33.91
2	5	48	46	37.36	67	38	48.08
3	6	48	46	29.08	67	38	52.25
4	7	48	46	23.49	67	39	14.44
5	8	48	46	16.28	67	39	3.61
6	9	48	46	6.79	67	38	33.39
7	10	48	45	59.86	67	38	41.68
8	11	48	45	51.15	67	38	40.24
9	12	48	45	46.44	67	38	9.24
10	13	48	45	53.82	67	37	59.56
11	14	48	45	46.94	67	37	42.81
12	15	48	45	50.18	67	37	5.26
13	16	48	45	56.64	67	37	47.74
14	17	48	46	3.76	67	37	53.88
15	18	48	45	39.20	67	37	38.14
16	19	48	45	42.30	67	37	13.22
17	20	48	45	33.32	67	37	14.46
18	21	48	45	24.45	67	37	14.62
19	22	48	45	37.26	67	36	52.38
20	23	48	45	28.75	67	36	53.14
21	24	48	45	18.27	67	36	55.37
22	25	48	45	30.80	67	36	34.26
23	26	48	45	3.59	67	38	1.64
24	27	48	45	21.81	67	37	47.57
25	28	48	45	12.35	67	37	50.33
26	29	48	44	56.68	37	37	53.78
27	30	48	45	11.48	67	37	32.56
28	31	48	45	1.55	67	37	34.99
29	32	48	44	46.03	67	37	37.84
30	33	48	45	7.94	67	37	8.31
31	34	48	44	57.77	67	37	13.67
32	35	48	47	10.67	67	37	48.67
33	36	48	47	2.25	67	37	55.36
34	37	48	46	56.36	67	37	46.50
35	38	48	46	34.06	67	37	42.20

	N° de l'éolienne	Coordonnées LATITUDE			Coordonnées LONGITUDE		
		Degré	Minute	Seconde	Degré	Minute	Seconde
36	39	48	46	54.60	67	37	23.17
37	40	48	46	45.84	67	37	24.07
38	41	48	46	36.65	67	37	22.66
39	42	48	46	43.76	67	37	7.23
40	43	48	46	35.16	67	37	3.59
41	44	48	46	31.11	67	37	16.96
42	46	48	46	46.71	67	38	7.67
43	47	48	46	45.88	67	38	19.93
44	48	48	46	29.42	67	37	28.31
45	49	48	46	26.31	67	37	54.26
46	50	46	46	20.73	67	37	35.38
48	51	48	46	1.21	67	37	22.47
48	52	48	46	5.91	67	37	7.45
49	53	48	46	7.86	67	36	47.27
50	54	48	45	57.89	67	36	58.82

Note : Les coordonnées pourront varier lors du positionnement final sur le terrain.

3.1.2 Description des équipements et installations permanentes

Les éoliennes et leurs fondations

À ce stade de développement du projet, plus d'un modèle d'éolienne sont encore à l'étude. Le choix final sera fonction des particularités et avantages de chaque éoliennes et de leur disponibilité à court terme.

Parmi les modèles présentement à l'étude sont :

- GE : 1.5 MW, 2,0 MW, 2,5 MW, 3,0 MW;
- Gamesa : 0,85 MW, 2.0 MW;
- Vestas : 1.65 MW, 1.8 MW, 3.0 MW.

Afin de faciliter l'insertion dans le milieu, un seul type d'éolienne sera choisi pour former le parc éolien de Matane. Par ailleurs, de sorte à éviter une sous-évaluation des impacts du projet, le promoteur a retenu, pour l'ensemble des éoliennes considérées, les caractéristiques qui apparaissent les plus contraignantes sur le plan environnemental. Ainsi, le plus contraignant scénario a été étudié.

Paramètres d'utilisation

Puissance nominale	3 000 kW
Vitesse de démarrage	4 m/s
Vitesse hors service	25 m/s

Rotor

Diamètre du rotor	90 m
Surface balayée	6 362 m ²

Tour

Hauteur du moyeu	80 m et plus
------------------	--------------

Les éoliennes disposeront également d'un système informatisé de commande à distance. De multiples ordinateurs seront reliés en permanence à un système central permettant l'acquisition et l'interprétation de données de base pour le parc entier.

Les systèmes indépendants de chacune des éoliennes intègrent les différentes données enregistrés par les instruments de mesures propres à chaque éolienne (girouette, anémomètre, thermomètre, etc.) de sorte à pouvoir optimiser en continu le fonctionnement, donc le rendement des éoliennes.

Les éoliennes reposeront sur un socle de béton. La préparation des fondations nécessitera des activités d'excavation. Ces dernières supposent l'utilisation d'une pelle mécanique et éventuellement le recours au dynamitage. Les socles des éoliennes nécessiteront environ 200 m³ de béton chacune. L'annexe F présente les plans relatifs aux fondations des éoliennes.

Les routes d'accès

La construction du parc éolien « Le Nordais » a permis, en 1999, la réfection de routes et l'aménagement d'un réseau de chemins qui pourront être utilisés en partie pour le transport des composantes, des matériaux et des équipements nécessaires à la construction du nouveau parc éolien. L'accès aux sites de montage nécessitera toutefois la construction de nouveaux chemins d'accès sur une distance totale approximative de 11 km.

Ces chemins seront également utilisés pour assurer subséquemment l'entretien des éoliennes. Ils seront constitués d'une surface de roulement granulaire et comporteront une emprise qui n'excédera pas 7,5 m en largeur. Les plans relatifs au chemin de service sont présenté à l'annexe G.



Figure 3.1 Chemin d'accès types, Parc Le Nordais, 2005

Câblage électriques aériens et souterrains

Les éoliennes produiront de l'électricité à un faible voltage (entre 575 et 690 V). Les transformateurs situés au pied de ces dernières augmenteront ce voltage à 25 kV. L'électricité sera par la suite acheminée à l'aide de câbles électriques souterrains ou aériens jusqu'au poste de transformation (voir le plan du parc, annexé au document) avant l'acheminement sur le réseau Hydro-Québec de 230 kV. À ce stade ci du projet, l'emplacement du poste élévateur n'est pas considéré comme finale, celui pouvant être déplacé selon les contraintes rencontrées lors de la conception finale du parc éolien.

Il est important de noter qu'afin de se conformer aux règlements municipaux de la municipalité de St-Ulric, les éoliennes seront reliées entres elles par un filage souterrain, alors que toutes les lignes électriques bordant les routes ou chemins municipaux seront aériennes.

Poste de raccordement

À ce stade ci du projet, l'emplacement du poste élévateur n'est pas considéré comme finale, celui pouvant être déplacé selon les contraintes rencontrées lors de la conception finale du parc éolien.

3.2 Phases de construction

Les activités nécessitant de la machinerie lourde seront principalement concentrées dans la phase de construction. Voici une liste des activités principales qui seront réalisées :

- la construction de nouveaux chemins d'accès privés;
- l'aménagement des sites d'implantation pour les éoliennes;
- la construction de la fondation des tours ;
- le hissage des tours, des nacelles et des pales ;
- l'installation des transformateurs sur socle à la base de chaque éoliennes;
- l'enfouissement du câblage souterrain;
- et l'interconnexion au réseau.

Les équipements utilisés

Le tableau suivant rend compte des divers équipements qui sont susceptibles d'être utilisés lors des activités d'aménagement et de construction.

Tableau 3.2 Équipements utilisés lors des phases de la phase de construction

Activités	Équipements	Utilisation spécifique
Construction de nouveaux chemins d'accès privés	1) Engins de déboisement 2) Buteur 3) Niveleuse 4) Rouleau compresseur	1) Déboisement 2) Construction 3) Mise à niveau des surfaces 4) Compaction
Aménagement des sites d'implantation pour les éoliennes	1) Engins de déboisement 2) Buteur 3) Niveleuse 4) Rouleau compresseur	1) Déboisement 2) Construction 3) Mise à niveau des surfaces 4) Compaction
Construction de la fondation des tours	1) Foreuse montée sur camion 2) Bétonnière	1) Forage des fondations 2) Coulage des fondations et autres structures bétonnées
Installation des tours, des nacelles et des pales	1) Grue 2) Petite grue hydraulique	1) Érection des tours, nacelles et pales 2) Érection des tours, nacelles et pales
Installation des transformateurs		
Enfouissement du câblage souterrain	1) Pelle rétrocaveuse	1) Creusage des tranchées
Interconnexion au réseau Hydro-Québec		

Activités	Équipements	Utilisation spécifique
Autre équipement nécessaire	Utilisation spécifique	
Camion citerne		Contrôle de la poussière
Camion à benne basculante		Transport de l'équipement et des matériaux en vrac
Fardier		Transport de la tour et des équipements connexes
Véhicule tout-terrain		Accès aux endroits difficiles et installation de câblage

Le transport des composantes des éoliennes

Le transport des divers éléments qui composent les éoliennes nécessitera environ l'utilisation de 12 camions par éolienne . Les besoins se présentent essentiellement comme suit :

- 3 camions destinés à transporter chacune des sections de la tour;
- 3 camions destinés à transporter les pales;
- 1 camion pour la nacelle;
- 1 camion pour le moyeu;
- 1 camion pour le cône;
- 1 conteneur pour les outils;
- 1 conteneur pour les morceaux divers;
- 1 camion pour les boulons d'ancrage.

Les excavations et le remplissage

Les activités d'excavation et de remplissage comprennent le creusage du sol préalable à la mise en place des fondations et à leur enfouissement de même que la modification du profil des terrains nécessaires à la construction des nouveaux chemins. Le matériaux d'excavation excédentaires provenant des sites d'emplacement des éoliennes seront redistribués sur les chemins d'accès qui devront être modifiés ou construits afin d'assurer le bon déroulement du projet.

Les matériaux granulaires

De nouveaux chemins de service seront construits afin de pouvoir accéder aux sites d'implantation des éoliennes. Ces chemins seront constitués d'une surface de roulement granulaire. Par ailleurs, certains segments des routes existantes pourraient nécessiter un ajout de matériaux granulaires.

Le montage des éoliennes

L'aménagement des éoliennes nécessite que l'on dispose d'une superficie suffisamment grande pour assurer l'entreposage des composantes avant leur montage, procéder à la mise en place temporaire des produits d'excavation et permettre la manœuvrabilité des équipements nécessaires à la construction du nouveau parc éolien. Ces superficies sont d'environ 8 500 m².

L'annexe H présente un croquis qui rend compte de la surface de travail requise pour ériger la tour et hisser les diverses composantes des éoliennes.

Les superficies affectées

La notion d'emprise donne une bonne indication de l'impact que peut avoir un projet d'éoliennes en regard du territoire requis et/ou potentiellement affecté. Le tableau suivant fournit les données pertinentes à cette question en regard du projet.

Tableau 3.3 Emprises temporaires et permanentes du projet

Éléments du projet	Emprise temporaire (1) (Construction)			Emprise permanente (2) (Exploitation)		
	Longueur	Largeur	Superficie	Longueur	Largeur	Superficie
Chemins de service	11 000 m	7,5 m	82 500 m ²	11 000 m	7,5 m	82 500 m ²
Aire de montage type d'une éolienne de 3.0 MW			8 500 m ²			100 m ²
Total			507 500 m ²			87 500 m ²

(1) Les emprises temporaires rendent compte de l'espace requis durant les activités de construction.

(2) Les emprises permanentes correspondent aux superficies qui seront retranchées de leur vocation initiale pendant la phase d'exploitation.

3.3 Phases d'exploitation

Durant la phase d'exploitation, les activités se résumeront principalement à l'opération et à l'entretien des éoliennes. Une dizaine d'employés seront affectées à ces tâches sur le terrain.

3.4 Phases de démantèlement

En cas de cessation définitive de l'exploitation du parc, l'ensemble des éléments hors sol sera démantelé et transporté à l'extérieur du parc. La procédure de transport des pièces s'apparentera à celle qui a prévalu lors de la phase de construction. Les principaux éléments qui seront démontés et transportés comprennent les tours, les nacelles, les pales, les transformateurs, le filage électrique de même que la portion des fondations qui pourraient nuire à la reprise des activités agricoles ou encore dégrader visuellement les lieux. De plus, conformément aux dispositions réglementaires municipales, tout le filage électrique souterrain sera retiré du sol.

Réhabilitation du sol

Afin de ne pas gêner la vocation agricole de certaines terres, les fondations des éoliennes seront partiellement détruites ce qui permettra, après recouvrement, la reprise de la végétation. De plus, ce recouvrement permettra d'annihiler tout impact visuel résiduel résultant du parc

éolien. Il est important de mentionner que la profondeur d'excavation du béton des fondations sera environ d'un mètre, ou fonction de la profondeur du labourage.

Des analyses de sol seront effectuées à l'emplacement des transformateurs pour s'assurer qu'aucune contamination ne s'est produite. Advenant la présence de contaminants issus des transformateurs, la décontamination des sols serait alors effectuée.

3.5 Échéancier

L'échéancier le plus hâtif de réalisation prévoit l'aménagement du site, la construction et l'installation des infrastructures dès le mois d'avril 2006 et ce, jusqu'en décembre 2006. La mise en service pourrait alors s'effectuer dès les premiers jours de décembre.

Afin de tracer un portrait plus précis du développement du projet, un échéancier résumant les grandes étapes de réalisation est présenté ci-dessous.

Tableau 3.4 Échéancier de réalisation du projet

	Durée prévue	Début prévu	Fin prévue
Processus d'obtention de permis environnementaux	390 jours	01-juin-05	01-juil-06
Étude préliminaires d'ingénierie	125 jours	01-sept-05	5-janv-06
Autres permis	270 jours	01-nov-05	01-août-06
Droits fonciers		complété	
Ententes et accords avec TransÉnergie	75 jours	01-nov-05	15-janv-06
Contrats d'opération et d'entretien	45 jours	01-oct-06	15-nov-06
Financement et étude légale	270 jours	15-oct-05	15-juil-06
Ingénierie	295 jours	5-janv-06	01-oct-06
Approvisionnement	180 jours	01-mars-06	01-juil-06
Construction	210 jours	01-août-06	01-fév-07
Mise en service, tests et mise en marche	480 jours	01-déc-06	15-avril-07

Note : Certaines dates peuvent varier selon les disponibilités des équipements.

3.6 Coûts

Le coût du projet est évalué à plus de 150 millions \$CAN. La construction du parc éolien nécessitera l'emploi d'au moins 100 employés. De plus, lors de la phase d'exploitation, une dizaine d'emplois seront créés et maintenus sur une période qui s'étalera sur plus de vingt ans.

3.7 Site d'implantation retenu

De par de son expérience avec le parc éolien « Le Nordais », le Groupe AXOR Inc. est très bien informé sur le potentiel de réception d'un parc éolien dans la région de Matane. En effet, le potentiel et l'accessibilité confirmés des infrastructures et services de la région, démontrent la possibilité dans un avenir rapproché d'exploiter le potentiel éolien en intégration avec le réseau TransÉnergie et les infrastructures locales. La conjoncture de tous ces éléments appuie AXOR dans ses démarches de développement d'un nouveau parc éolien à proximité du parc existant de Matane.

L'analyse continue des données de vents du parc éolien « Le Nordais », situé à moins de 3 kilomètres de la zone de projet a permis de conclure que les vents dominants soufflaient majoritairement du nord-ouest avec une vitesse moyenne de plus de 6.7 m/s.

La situation et les caractéristiques géographiques du site de St-Ulric sont grandement favorables à l'implantation d'éoliennes. Les terres voisinant le fleuve sont doucement ondulées et non propices à la formation de turbulences, turbulences pouvant nuire à la production d'énergie et augmentant la fatigue des différentes pièces des éoliennes.

De plus, grâce à des statistiques météorologiques relevés en permanence par des tours implantées non loin du futur site, la température moyenne à St-Ulric peut être établie à 3.5 degrés Celsius. Les grandes périodes de froids sont généralement situées entre janvier et mars, et les archives démontrent que la température moyenne mensuelle la plus froide atteinte depuis 2003 est de -14.4 degrés Celsius. À cette température, la plupart des éoliennes subissent des modifications à leur courbe de puissance, donc à leur capacité de production électrique. Le site de St-Ulric ne présentant qu'une infime partie des températures ressenties en dessous de la barre critique de -10 degrés Celsius, la production ne sera pas altérée sérieusement.

Finalement, le Groupe Axor Inc. détenant présentement des options ou des contrats de droits superficiels sur les terres visées, la charge de travail à l'étape de développement est réduite, réduisant d'autant l'échéancier des activités pré-construction.

À titre de résumé le choix des sites d'implantation a donc reposé essentiellement sur les critères suivants :

- le potentiel éolien de la zone d'étude;
- les obstacles naturels ou artificiels au vent;
- les options détenues auprès des propriétaires fonciers;
- l'intégration au réseau électrique (les possibilités d'interconnexion);
- l'accessibilité routière (charges et gabarits des composantes à transporter);
- la volonté de réduire au maximum le déboisement;
- l'harmonisation et la complémentarité des usages;
- le potentiel agricole des sols;
- les composantes du milieu;
 - naturelles (groupements forestiers valorisés et habitats potentiels);
 - humaines (climat sonore et interférences électromagnétiques);
 - techno-économiques (topographie, risque d'érosion et capacité portante);
- et les dispositions réglementaires municipales.

4 MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES

Afin de permettre l'intégration du projet aux milieux naturel et humain de la région de Matane, des mesures d'atténuation seront considérées dès les premiers stades de développement du projet. Ces mesures de mitigations serviront à amoindrir ou tout simplement éliminer les impacts environnementaux provoqués par le développement du projet éolien.

Les mesures d'atténuation courantes sont des mesures qui sont applicables à des projets analogues (ex. construction de routes et franchissement des cours d'eau). Ils ne tiennent donc pas compte des éléments ou du contexte qui peuvent s'avérer propres à chaque projet. Ces mesures proviennent habituellement de lois, des règlements, des guides, directives ou encore codes relatifs à l'environnement. Ces documents rassemblent des mesures propres à protéger et à mettre en valeur l'environnement dans des travaux d'exploration, de construction, d'exploitation, d'entretien et de démantèlement.

Des mesures d'atténuation particulières seront également appliquées à certains éléments nécessitant une attention particulière et singulière. Ces mesures sont spécifiques au projet. Elles permettront donc d'assurer une meilleure intégration du projet dans le milieu. Elles pourraient, le cas échéant, contribuer à amoindrir davantage les impacts négatifs anticipés sur l'environnement. Ces mesures font notamment l'objet du tableau synthèse 9.1.

4.1 Milieu naturel *Milieu physique et forestier*

Des mesures d'atténuation courantes devront être adoptées afin que le projet puisse s'intégrer de façon optimale aux composantes physique et forestière de la zone d'étude. Ainsi, le promoteur s'assurera que les méthodes de travail utilisées respectent les dispositions pertinentes des documents suivants :

- le règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'état (RNI),
- le guide des saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux du MRN,
- le guide de terrain – saines pratiques d'intervention en forêts privées de la fédération des producteurs de bois du Québec.
- le plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée (PPMV) du Bas-St-Laurent.

Milieu aquatique

Afin de préserver l'habitat de la faune ichtyenne, des mesures d'atténuation devront être observées lors des travaux de conception et de construction tout particulièrement en ce qui a trait à la construction des ponceaux nécessaires au projet et à l'entretien des infrastructures connexes. À cet effet, la Société de la faune et des parcs du Québec a émis une fiche technique sur la protection de l'habitat du poisson. Ce document, présenté en version intégrale à l'annexe I, propose des mesures d'atténuation destinées à minimiser les risques de

perturbation du milieu aquatique et de la faune qui y vit. Ces mesures concernent toutes les étapes du projet, c'est-à-dire : la conception, la construction et l'entretien des équipements. On y suggère également des mesures de mitigation particulières. Le promoteur s'assurera que ses méthodes de travail seront respectueuses des consignes qui s'y trouvent.

4.2 Milieu humain

Transport routier et équipements hors-normes

Les équipements à gabarit « hors normes » devant être transportés dans la zone de développement du projet éolien par le biais de voies publiques devront se conformer à tous les aspects du Règlement sur le permis spécial de circulation du ministère des Transports du Québec.

Les dispositions de mitigation applicables sont décrites dans le guide du règlement sur le permis spécial de circulation, édition préliminaire (Décembre 1993) présenté par le ministère des Transports du Québec.

Sécurité aérienne

Les sites d'implantation des éoliennes devront faire l'objet d'une proposition d'utilisation de terrains à NAV Canada. Tous les détails, dessins et cartes selon le type et la situation géographique du projet envisagé seront remis au gestionnaire général, Exploitation aéroportuaire de NAV CANADA région de l'Est. Une décision sera alors rendue quant aux mesures de mitigation (balisage, emplacement, couleur, etc.) à appliquer.

Paysage

Le Règlement de contrôle intérimaire numéro 220-2004 relatif à l'implantation d'éoliennes sur le territoire de la MRC de Matane (voir l'annexe E) présente des mesures d'atténuation que le promoteur devra respecter afin de minimiser les impacts du projet sur le paysage.

L'implantation des installations du parc éolien devra être conforme aux normes émises par la MRC de Matane. Il est à noter que ces mesures ont été adoptées dans la foulée de la mise en place et de l'exploitation du parc éolien Le Nordais. Un résumé de ces mesures est présenté à la section 3.1, Détermination et description du projet.

5 APPROCHE PRIVILÉGIÉE – POPULATION LOCALE

5.1 Le processus de consultation et d'information

Pour toute la durée du projet, le Groupe AXOR Inc. favorisera un processus de communication et d'échange d'informations. Ainsi, les citoyens, les gens d'affaires et les autorités locales seront tenus informés de l'état d'avancement du projet sur une base continue.

Consultations avant-projet

Propriétaires fonciers

Le projet « Le Nordais » a permis au Groupe AXOR inc. de confirmer le potentiel éolien de la région de Matane. Désireux de poursuivre le développement de cette ressource sur certaines portions du territoire limitrophe au parc existant, le Groupe AXOR inc. a rencontré au fil des ans les propriétaires de terres « hypothétiquement exploitables » afin de signer des ententes concernant l'utilisation future d'une partie de leur propriété pour l'installation des équipements nécessaires à l'établissement d'un futur parc. L'annexe J présente un exemplaire du contrat d'option alors utilisé. Les propriétaires fonciers seront rencontrés afin d'établir des actes notariés dès que l'emplacement des équipements sera définitif.

Par ailleurs, une rencontre aura lieu avec les citoyens directement impliqués par le projet. Cette séance d'information permettra de rendre compte du déroulement prévu du projet, de présenter certains aspects techniques liés au futur parc éolien et de prendre en compte les commentaires des participants.

Citoyens

Nonobstant l'occasion qui pourrait être donnée à la population de participer à d'éventuelles audiences publiques tenues sous l'égide du BAPE (Bureau d'audiences publiques sur l'environnement), le Groupe AXOR Inc. entend procéder à des séances destinées à présenter et faire connaître son projet à la population en général.

Consultation continu en phase de construction et d'exploitation

Le promoteur prévoit établir un contact privilégié avec les autorités des municipalités concernées pour toute la durée du projet, ce qui comprend notamment la phase d'exploitation.

5.2 Les préoccupations actuelles

« Dans l'ensemble, l'énergie éolienne est une des plus écologiques qui soit. Aucune intervention humaine n'est cependant sans conséquence. L'analyse des impacts doit tenir compte des préoccupations scientifiques, mais aussi des attentes et besoins de la communauté humaine concernée. » (Mémoire de Forum Énergie Bas-St-Laurent-Gaspésie et Université du Québec à Rimouski, p.2)

Depuis quelques années, les mots « énergie éolienne » se retrouvent sur toutes les bouches et circulent dans bien des conversations. Soulevant louanges et inquiétudes, la filière éolienne provoque généralement les mêmes interrogations chez les populations touchées. Le présent chapitre présente un résumé de ces préoccupations ainsi que le processus que le Groupe AXOR Inc. entend mettre de l'avant afin d'informer la population.

Population québécoise

Depuis l'avènement de parc éolien Le Nordais, premier parc en importance au Canada, bien de l'encre a coulée dans le domaine éolien au Québec. Principalement regroupés en Gaspésie, les nouveaux parcs ou projets de parcs ont contribué à sensibiliser davantage la population québécoise à cette nouvelle filière énergétique.

Lors des différents processus de consultations publiques, les populations consultées se sont souvent préoccupées par les mêmes aspects ou impacts résultant de l'implantation d'un parc éolien. Les rubriques suivantes rendent compte de ces préoccupations.

Les paysages

La conservation du caractère particulier des paysages régionaux du Québec est souvent l'objet d'inquiétudes suite à l'annonce d'un projet de développement éolien. Les citoyens s'inquiètent souvent de l'impact que les éoliennes pourraient avoir sur les activités touristiques locales.

Par contre, suite aux expériences du parc éolien Le Nordais, qui suscite un intérêt touristique non négligeable, la population croit maintenant de plus en plus à la mise ne valeur touristique de cette filière.

Retombées économiques

Les projets éoliens peuvent contribuer de façon significative aux économies locales et régionales. Les citoyens se montrent d'ailleurs généralement favorables à ce type de projets en regard des retombées économiques qu'ils peuvent engendrer dans leur milieu. Ils souhaitent cependant que ces dernières puissent être optimisées.

Valeurs foncières des terrains et immeubles

Les citoyens touchés directement par le développement d'un parc éolien, c'est-à-dire qui auront une ou des éoliennes sur leurs terres, s'interrogent généralement sur l'impact qu'elles pourraient avoir sur la valeur de leurs propriétés.

Climat sonore

La population s'inquiète habituellement de l'impact sur le niveau sonore que peut provoquer la présence d'un parc éolien à proximité de zones habitées.

Faune aviaire

Certains citoyens craignent que la construction que l'exploitation des parcs éoliens ne viennent perturber la faune avienne. Certains redoutent les mortalités.

Démantèlement

Certains citoyens se questionnent quant aux modalités de démantèlement des parcs éoliens lorsqu'on en arrête l'exploitation. On cherche généralement à savoir à qui revient cette tâche et quelles sont les responsabilités qui lui incombent.

Population locale

Les rencontres publiques et le programme de communication prévus par le Groupe AXOR Inc. lui permettront de tenir compte de l'ensemble des commentaires qui pourraient émaner de la population de la région plus directement visée par le projet et mettre en œuvre, le cas échéant, les moyens nécessaires pour y donner suite.

6 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS

L'analyse des impacts d'un projet vise essentiellement à identifier les répercussions négatives et positives que entraîner un projet sur l'environnement de sorte à en prendre pleinement compte dans la conception même du projet. Le Groupe AXOR Inc. propose – pour son projet – une méthodologie d'analyse et d'évaluation des impacts qui tient compte :

- de la procédure suggérée par le ministère du Développement durable de la Faune et des Parcs relativement aux études d'impact pour ce type de projet
- de l'expérience acquise par le promoteur dans le cadre de la réalisation d'études environnementales pour des projets semblables;
- des récentes études d'impact réalisées pour des projets similaires en Gaspésie;
- notre expertise en tant que promoteur et exploitant des parcs éoliens de Cap-Chat et de Matane depuis maintenant plus de 7 ans.

La méthodologie utilisée s'avère relativement simple. Elle permet d'intégrer un très large éventail de sources d'impact tout en soutenant le processus d'identification et d'évaluation des impacts potentiels du projet et tout en tenant compte de divers paramètres, tels que la valeur accordée à l'élément affecté ainsi que l'intensité, l'étendue et la durée de l'impact.

Pour chaque impact environnemental, le traitement a été effectué selon la séquence analytique suivante :

- Étape 1** Établir les interrelations entre les sources d'impacts et les composantes du milieu.
- Étape 2** Établir la valeur environnementale de la composante affectée.
- Étape 3** Évaluer l'importance de l'impact global à partir de la valeur de la composante affectée, de l'intensité, de l'étendue et de la durée de l'impact.
- Étape 4** Évaluer l'importance de l'impact résiduel après la mise en place (le cas échéant) de mesures d'atténuation particulières.

Figure 6.1 Approche méthodologique pour l'évaluation des impacts

6.1 Étape 1 : Détermination des interrelations

Cette étape permet de mettre en relation les composantes du projet qui représentent des sources d'impacts potentiels avec les éléments du milieu qui pourraient être affectés soit par les phases de construction, d'exploitation ou de démantèlement du parc éolien.

Phases	Éléments constituants
Construction	La construction du parc éolien et de toutes les infrastructures s'y rattachant. Comprend également la réfection des infrastructures existantes.
Exploitation	L'intervalle de temps où les éoliennes sont exploitées commercialement.
Démantèlement	La période de remise en état des lieux, ce qui ne comprend pas le démantèlement des chemins.

6.2 Étape 2 : Valeur environnementale des composantes du milieu

L'importance des composantes affectées fait référence à la valeur du paramètre. Cette notion intègre les deux aspects suivants : la valeur écosystémique et la valeur sociale. Ces deux valeurs permettent d'évaluer la rareté et la fragilité d'un paramètre.

La **valeur écosystémique** réfère à l'importance, au rôle et à la fonction d'une composante dans son unité écologique. Elle comprend les incidences sur le milieu naturel et l'ensemble des organismes qui y vivent.

La **valeur sociale** repose sur l'importance que la population accorde à un élément visé par le projet. Elle est seulement soumise au point de vue humain.

La valeur environnementale se définit par trois niveaux d'importance :

- une importance **grande** est attribuée à un paramètre qui représente des caractéristiques exceptionnelles. Elle peut être soumise à une loi, des mesures de protection particulières et/ou un statut particulier établi par une entité reconnue;
- une importance **moyenne** correspond à un paramètre qui présente des caractéristiques intéressantes sans toutefois être exceptionnelles. Il s'agit d'éléments de moindre importance que le précédent, mais qui suscite tout de même des préoccupations de la part des spécialistes et autorités;
- une importance **faible** est accordée à un paramètre qui ne présente pas de caractéristiques intéressantes ou qui est de faible intérêt.

6.3 Étape 3 : Évaluation de l'importance des impacts

L'évaluation des impacts fait l'objet d'une appréciation globale qui s'appuie sur l'évaluation combinée des trois paramètres suivants : l'*intensité* de la perturbation, l'*étendue* des impacts (portée spatiale) et leur *durée* (portée temporelle). L'impact peut être fort, moyen et faible. Par ailleurs, il peut s'avérer positif ou négatif.

Il importe de mentionner que l'appréciation globale des impacts tient compte de l'adoption des mesures d'atténuation courantes, puisque ces dernières font partie du projet comme tel.

Les divers éléments qui servent à caractériser chacun des impacts (l'intensité, l'étendue et la durée) sont brièvement présentés ci-dessous.

6.3.1 Intensité de l'impact

L'intensité de la perturbation peut être forte, moyenne ou faible.

Pour une composante du milieu naturel (physique et biologique), **l'intensité est forte** lorsqu'elle détruit ou altère l'intégrité de cette composante de façon significative. D'une manière donc, susceptible d'entraîner son déclin ou un changement important de sa répartition générale dans le milieu.

Pour une composante du milieu humain, **l'intensité est forte** lorsqu'elle compromet ou limite d'une manière importante l'utilisation de cette composante par une communauté ou une population régionale.

Pour une composante du milieu naturel (physique et biologique), **l'intensité est moyenne** lorsqu'elle détruit ou altère cette composante dans une proportion moindre sans en remettre l'intégrité en cause, mais d'une manière susceptible d'entraîner une modification limitée de sa répartition régionale dans le milieu.

Pour une composante du milieu humain, **l'intensité est moyenne** lorsqu'elle touche un aspect environnemental ou qu'elle compromet l'utilisation de cette composante par une partie de la population régionale sans toutefois en remettre l'intégrité en cause ni l'utilisation.

Pour une composante du milieu naturel (physique et biologique), **l'intensité est faible** lorsqu'elle altère faiblement cette composante sans en remettre l'intégrité en cause ni entraîner de diminution ou de changements significatifs de sa répartition régionale dans le milieu.

Pour une composante du milieu humain, **l'intensité est faible** lorsqu'elle touche peu un aspect environnemental ou l'utilisation de cette composante et qu'elle ne remet pas en cause son intégrité ou encore l'utilisation que l'on peut en faire.

6.3.2 Étendue de l'impact

L'étendue de l'impact réfère à la configuration spatiale des modifications. Elle peut être ponctuelle, locale, régionale ou nationale.

L'étendue d'un impact est **régionale ou nationale** lorsqu'il affecte un vaste espace ou plusieurs composantes jusqu'à une distance importante par rapport au site du projet ou qu'il est ressenti par l'ensemble d'une population régionale et/ou nationale.

L'étendue d'un impact est **locale** lorsqu'il affecte un espace relativement restreint ou un certain nombre de composantes situées à l'intérieur ou encore à proximité du site du projet.

L'étendue d'un impact est **ponctuelle** lorsqu'il est ressenti dans un espace réduit et circonscrit du milieu, qu'il en touche une faible superficie ou qu'il n'est perceptible que par un groupe restreint de personnes.

6.3.3 Durée de l'impact

La durée de l'impact fait référence au temps estimé pendant lequel l'impact aura des répercussions ou sera ressenti par les populations environnantes. Un impact peut appartenir à l'une des trois catégories temporelles suivantes ;

Un impact est de **longue durée** lorsqu'il est continu et qu'il couvre en bonne partie la vie du projet. En général, cet impact dure plus de 5 ans.

Un impact est de **moyenne durée** lorsqu'il peut être ressenti sur une période pouvant aller de 1 à 5 ans.

Un impact peut être de **courte durée** lorsqu'il est ressenti sur une période de temps limité, lié à une période spécifique, aux travaux d'aménagement, d'exploitation ou de démantèlement. Cet impact dure généralement moins d'une année.

Tous les impacts peuvent être sentis de façon ponctuelle ou continue.

6.3.4 Appréciation globale de l'impact

L'appréciation globale de l'impact se résume à l'importance qu'un impact peut avoir sur son milieu. De la conjonction des critères établis; valeur environnementale et importance des impacts (intensité, étendue et durée) résulte une évaluation globale d'un élément généré par le projet de développement éolien et des répercussions possibles.

Le tableau 6.1 présente toutes les combinaisons possibles quant aux paramètres qui interviennent dans l'appréciation globale de l'impact, et ce, avant l'application de mesures d'atténuation particulières, le cas échéant.

Tableau 6.1 Grille d'évaluation de l'importance des impacts environnementaux

Valeur de la composante du milieu	Intensité de la perturbation	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact		
				Forte	Moyenne	Faible
Grande	Forte	Régionale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Locale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Ponctuelle	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
	Moyenne	Régionale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Locale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Ponctuelle	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
	Faible	Régionale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Locale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Ponctuelle	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
Moyenne	Forte	Régionale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Locale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Ponctuelle	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
	Moyenne	Régionale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Locale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Ponctuelle	Longue			
			Moyenne			
			Courte			

Valeur de la composante du milieu	Intensité de la perturbation	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact		
				Forte	Moyenne	Faible
Moyenne (suite)	Faible	Régionale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Locale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Ponctuelle	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
Faible	Forte	Régionale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Locale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Ponctuelle	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
	Moyenne	Régionale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Locale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Ponctuelle	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
	Faible	Régionale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Locale	Longue			
			Moyenne			
			Courte			
		Ponctuelle	Longue			
			Moyenne			
			Courte			

6.4 Étape 4 : Bilan global des impacts du projet

Le bilan global des impacts du projet de développement éolien à Matane a donc été réalisé après avoir inventorié et investigué tous les impacts environnementaux, impacts résiduels et les mesures d'atténuations applicables. Il démontre une vision d'ensemble et résumée de la portée globale de chaque impact étudié.

Le promoteur a procédé au bilan global et à la synthèse des impacts du projet après avoir établi et documenté pour chacune des composantes du milieu les impacts environnementaux avant et après l'adoption de mesures d'atténuation particulières. Ce bilan et le tableau, présentés à la Section 9, qui lui est associé fournissent une vue d'ensemble du projet et de ses incidences sur l'environnement.

7 ANALYSE DES IMPACTS ET MESURES D'ATTÉNUATION

7.1 Milieu physique

7.1.1 Qualité des sols

Les sols constituent une composante environnementale moyennement valorisée puisqu'ils contribuent à assurer en fin de compte le maintien des divers écosystèmes et la pérennité des diverses utilisations du territoire.

Les dépôts meubles sont en général peu épais dans la zone d'étude. En effet plus de 50 % du territoire considéré est recouvert de terre organique de faible profondeur. Le roc y affleure souvent (voir la figure 5 présentée à l'annexe A).

7.1.1.1 Impacts prévus en phase de construction

Durant la phase de construction, les activités qui pourraient avoir un impact potentiel sur le profil d'équilibre, le compactage et l'orniérage des sols se présentent essentiellement comme suit :

- la construction des nouveaux chemins d'accès;
- l'aménagement des sites d'implantation;
- le déboisement et le décapage;
- la circulation des véhicules lourds;
- la construction de la fondation des tours;
- le hissage des tours, des nacelles et des pales;
- l'enfouissement du câblage souterrain;
- et la construction du poste de raccordement.

Le déplacement répété d'engins lourds sur les sites lors de la construction (chemins d'accès et emplacement des tours) peut théoriquement entraîner le compactage des sols argileux et silteux, ce qui éventuellement peut nuire au bon drainage des lieux et affecter la vocation agricole des terres. Or les dépôts meubles du secteur qui nous intéresse sont principalement composés de gravier, de sable et d'un peu de silt.

Les secteurs où seront construits les éléments du projet bénéficient d'un contexte géologique et géomorphologique particulièrement propice aux aménagements qui y seront faits. L'impact du projet sur les sols sera néanmoins faible. En effet, les secteurs où les travaux seront réalisés n'affichent aucune vulnérabilité particulière en regard des phénomènes d'érosion, de ravinement, de décrochement ou de glissement de terrain. Par ailleurs, ils ne présentent aucune problématique liée à la faible capacité portante des sols.

Par ailleurs, l'adoption des mesures d'atténuation courantes suivantes aura pour effet d'atténuer tout impact négatif lié aux modifications qui pourraient être apportées à cette composante du milieu.

- les aires des travaux seront clairement identifiées sur le terrain afin de limiter les interventions aux aires strictement requises;
- après les travaux les terrains perturbés seront nivelés de façon à leur redonner une forme régulière et un drainage adéquat;
- la couche de sol arable provenant des activités d'excavation devra être entreposée et réutilisée dans la mesure du possible;
- les chemins de service qui donneront accès aux éoliennes seront conçus afin de tenir compte de la topographie des lieux, afin de pouvoir capter convenablement les eaux de ruissellement et ainsi protéger les sols et la surface des routes contre l'érosion, les fossés - lorsque requis - seront construits en tenant compte du drainage naturel des terres;
- les travaux d'excavation seront réalisés en concordance avec les plans et devis;
- le dimensionnement des excavations ne sera pas plus important que ce que requièrent les conditions locales de sol;
- le calendrier définitif et les modalités des activités de construction seront établis afin de minimiser les incidences négatives du projet sur l'environnement. Il tiendra compte notamment des pratiques agricoles des exploitations concernées, des épisodes pluvieux et de la teneur en eau des sols;
- les surfaces dénudées seront recouvertes – au besoin – afin d'éviter l'érosion des sols par les eaux de ruissellement; et
- les terrains susceptibles d'être érodés seront stabilisés dès le début des travaux.

Tableau 7.1 Qualité des sols – impacts en phase de construction

Étape 1	
Composante affectée	Qualité des sol
Source de l'impact (phase)	Construction
Étape 2	
Valeur environnementale	Moyenne
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Ponctuelle
Durée de l'impact	Longue
Appréciation globale de l'impact	
	Faible
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	
	Aucune

7.1.1.2 Impacts prévus en phase d'exploitation

Durant la phase d'exploitation, aucun impact n'est prévu sur cette composante du milieu.

7.1.1.3 Impacts prévus en phase de démantèlement

Les activités de démantèlement se concentreront principalement sur le site des éoliennes . Elles consisteront essentiellement à enlever la partie des fondations qui affleure à la surface du sol et ce jusqu'à une profondeur d'un mètre. Les surfaces perturbées par les activités de désaffectation feront l'objet d'une réhabilitation des sols sous forme de régalage, de nivellement et de recouvrement avec de la terre végétale. Aucun impact significatif ne résultera des activités de démantèlement en regard de la qualité des sols.

7.1.2 Qualité des eaux de surface

La composante eau de surface joue un rôle évidemment prépondérant sur le plan des écosystèmes aquatiques.

Le secteur de la zone d'étude qui sera mis en valeur sur le plan éolien appartient au bassin hydrographique de la Petite rivière Blanche. Cette dernière se jette dans le fleuve Saint-Laurent environ à 3 km à l'ouest de Saint-Ulric de Matane (voir la figure 6 présentée à l'annexe A).

7.1.2.1 Impacts prévus en phase de construction

Lors de la période de construction, les atteintes possibles à la qualité de l'eau de surface sont essentiellement associées au transport et à la mise en suspension dans les cours d'eau de matériaux fins (principalement des limons et des argiles). Ces derniers peuvent avoir une incidence négative sur le milieu aquatique.

Les activités suivantes sont susceptibles d'altérer la qualité de l'eau :

- la construction des chemins d'accès;
- l'installation du filage électrique souterrain;
- le déboisement et le décapage;
- et le franchissement des cours d'eau.

Aucun site d'éoliennes et aucun équipement ou infrastructure qui leur est associé ne sera implanté à moins de 20 mètres d'un cours d'eau. Le projet prévoit toutefois la franchissement de cours d'eau en trois endroits pour y faire passer des chemins d'accès.

La traversée des cours d'eau concerne deux ruisseaux de faible importance qui sont caractérisés par un écoulement intermittent et la Petite rivière Blanche à environ 140 m en amont de sa jonction avec le 4^e Rang Est.

Afin de garantir une protection adéquate de la composante « eau de surface », le promoteur mettra en application les normes de construction des chemins et des ponceaux telles qu'elles sont prescrites dans le règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'état (RNI) et telles qu'elles se présentent également dans le guide des saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux du ministère de Ressources naturelles.

Le respect d'une zone tampon minimale de 20 m, l'absence de zones vulnérables à l'érosion, l'adoption des normes évoquées dans le paragraphe précédent et le recours à un certain nombre de mesures d'atténuation courantes auront pour effet de minimiser les incidences négatives du projet sur la qualité des eaux de surface générant ainsi un impact qui peut être qualifié de faible.

Afin d'atténuer tout impact négatif qui pourrait découler de son projet en regard des eaux de surface, le promoteur adoptera les mesures d'atténuation courantes suivantes :

- toutes les précautions nécessaires et d'usage seront prises durant la construction des fossés de drainage lorsque requis, c'est-à-dire :
 - recouvrir au besoin les parois et le fond du fossé de matériaux granulaires stables ou de végétation afin de prévenir l'érosion;

- réduire au besoin la pente du fossé en y installant à intervalles réguliers des obstacles (ex. sacs de sable, ballots de paille, etc.);
- pratiquer au besoin des brèches vers les zones de végétation naturelle pour détourner l'eau des fossés avant qu'elle n'atteigne le réseau hydrographique.
- les aires des travaux seront clairement identifiées sur le terrain afin de limiter les interventions susceptibles de générer des sédiments en suspension;
- le promoteur évitera d'effectuer des travaux majeurs lors des pluies abondantes.
- aucun ravitaillement en produits pétroliers ne sera effectué à moins de 60 mètres du réseau hydrographique; et
- aucun site d'éoliennes et aucun équipement ou infrastructure qui leur est associé (hormis la traversée des cours d'eau) ne sera implanté à moins de 20 mètres d'un cours d'eau.

Tableau 7.2 Qualité des eaux de surface – impacts en phase de construction

Étape 1	
Composante affectée	Qualité des eaux de surface
Source de l'impact (phase)	Construction
Étape 2	
Valeur environnementale	Moyenne
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Ponctuelle
Durée de l'impact	Courte
Appréciation globale de l'impact	Faible
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	Aucune

7.1.2.2 Impacts prévus en phase d'exploitation

Durant la phase d'exploitation, aucun impact n'est prévu sur cette composante du milieu.

7.1.2.3 Impacts prévus en phase de démantèlement

Le plan de démantèlement prévoit le maintien des chemins de service et du réseau de drainage qui lui est associé. Les activités de démantèlement se concentreront principalement sur le site des éoliennes. Aucun impact significatif ne résultera des activités de démantèlement en regard de la qualité des eaux de surface.

7.1.3 Contamination des sols

Les sols constituent une composante environnementale moyennement valorisée puisqu'ils contribuent à assurer le maintien des divers écosystèmes et la pérennité des diverses utilisations du territoire.

En vertu de l'information contenue dans le répertoire du ministère du Développement durable de l'Environnement et des Parcs, la zone d'étude ne comporterait aucun terrain contaminé.

7.1.3.1 Impacts prévus en phase de construction

Lors de la période de construction, un déversement accidentel des produits pétroliers provenant des camions de transport et des engins de chantier ou encore des produits résiduels découlant des activités de construction (huiles usées, peinture, ciment, etc.) pourrait contaminer les sols et possiblement les eaux de surface.

Le recours à de l'équipement bien entretenu et l'application de quelques mesures d'atténuation courantes élémentaires seront de nature à réduire sensiblement les risques qu'un tel événement se produise.

L'intensité de perturbation a été évaluée comme moyenne. L'étendue de l'impact a été jugée comme ponctuelle et la durée de l'impact a été considérée comme courte puisque tout déversement accidentel serait rapidement récupéré. Avec une bonne gestion des hydrocarbures et le recours aux mesures adéquates en cas de déversement accidentel, cet impact peut être considéré de faible importance.

Les mesures d'atténuation courantes qu'entend adopter le promoteur se présentent comme suit :

- une zone adéquate sera utilisée afin d'assurer l'entretien sécuritaire de l'équipement, l'approvisionnement en combustible de même que le stockage des divers matériaux et produits ;
- tous les résidus générés seront entreposés convenablement et disposés selon leur nature afin de réduire au maximum les risques d'un déversement accidentel ; et
- tout déversement accidentel d'un contaminant dans l'environnement fera l'objet d'actions immédiates afin de contrôler la fuite, de confiner le produit déversé, d'aviser les autorités compétentes, de procéder à la récupération du produit puis finalement à son élimination.

Tableau 7.3 Contamination du sol – impact en phase de construction

Étape 1	
Composante affectée	Contamination des sols
Source de l'impact (phase)	Construction
Étape 2	
Valeur environnementale	Moyenne
Étape 3	
Intensité de l'impact	Moyenne
Étendue de l'impact	Ponctuelle
Durée de l'impact	Courte
Appréciation globale de l'impact	Faible
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	Aucune

7.1.3.2 Impacts prévus en phase d'exploitation

L'exploitation des éoliennes pourrait donner lieu à une fuite ou encore au déversement accidentel des huiles qui sont contenues dans la nacelle. Les opérations de vidange ont été conçues afin de minimiser les risques de contamination de l'environnement. Elles prévoient notamment l'utilisation de contenants hermétiques. Les huiles usées devront être acheminées dans un lieu d'entreposage reconnu et sécuritaire. Par ailleurs, les transformateurs seront munis de bacs pouvant contenir toute l'huile qui proviendrait d'un déversement accidentel.

Compte tenu des considérations précédentes et du fait que la base des éoliennes sera constituée d'une dalle de béton, ce qui protégera davantage le sol d'une contamination possible, l'intensité de l'impact a été considérée comme faible. L'étendue demeure ponctuelle et l'impact serait de courte durée en raison de l'intervention immédiate du personnel d'entretien.

Le mesures d'atténuation courantes qu'entend adopter le promoteur se présentent comme suit :

- tous les résidus générés seront adéquatement stockés et contrôlés selon leur nature, dans le but de réduire toute possibilité de contamination éventuelle. Ce qui suppose une superficie et une capacité de rétention suffisante pour prévenir tout déversement.
- les huiles et liquides récupérés par l'équipe d'entretien seront entreposés dans un endroit qui dispose d'une superficie de rétention et d'une capacité suffisante pour prévenir tout déversement.

Tableau 7.4 Contamination des sols – impacts en phase d’exploitation

Étape 1	
Composante affectée	Contamination des sols
Source de l’impact (phase)	Exploitation
Étape 2	
Valeur environnementale	Moyenne
Étape 3	
Intensité de l’impact	Moyenne
Étendue de l’impact	Ponctuelle
Durée de l’impact	Courte
Appréciation globale de l’impact	Faible
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d’atténuation particulières	Aucune
1. Un plateau de rétention sera installé dans la nacelle sous les composantes susceptibles de perdre de l’huile.	
2. Les transformateurs des éoliennes seront munis de bacs pouvant contenir toute l’huile qui proviendrait d’un déversement accidentel.	

7.1.3.3 Impacts prévus en phase de démantèlement

Les activités de démantèlement consisteront essentiellement à réhabiliter les sites des éoliennes afin qu’ils puissent de nouveau être mis en valeur au niveau agricole ou encore forestier. Cette réhabilitation des lieux consistera à enlever partiellement les fondations de béton, à régaler, niveler et à recouvrir les lieux avec de la terre végétale. Aucun impact significatif ne résultera des activités de démantèlement en regard de la contamination possible des sols.

7.1.4 Qualité des eaux souterraines et eaux potable

Les eaux souterraines revêtent une importance de premier plan puisqu’elles garantissent en définitive la pérennité en approvisionnement d’une eau potable de qualité. Le risque d’une contamination de la nappe phréatique - et subséquemment des puits d’alimentation - se voit d’autant plus réduit que la géologie locale (la présence des roches du Supergroupe de Québec) rend la nappe peu vulnérable à une contamination possible et que les quelques puits résidentiels (moins d’une dizaine) présents dans le secteur des aménagements sont tous situés à plus de 100m des aires d’intervention du projet (voir la figure 2 à l’annexe A).

7.1.4.1 Impacts prévus en phase de construction

Le risque d’une contamination des eaux souterraines demeure essentiellement tributaire du risque associé à la contamination des sols et l’impact qui lui est associé doit également être considéré comme étant faible (voir la section 7.1.3). Compte tenu de l’adoption de mesures

d'atténuation courantes, l'intensité de cet impact a été jugée faible. L'étendue est ponctuelle et sera limitée aux points d'éventuels déversements. La durée sera temporaire et limitée à la période de construction. Globalement cet impact est donc considéré comme étant faible.

Les mesures d'atténuation courantes qu'entend adopter le promoteur se présentent comme suit :

- une zone adéquate sera utilisée afin d'assurer l'entretien sécuritaire de l'équipement, l'approvisionnement en combustible de même que le stockage des divers matériaux et produits ;
- tous les résidus générés seront entreposés convenablement et disposés selon leur nature afin de réduire au maximum les risques d'un déversement accidentel ;
- tout déversement accidentel d'un contaminant dans l'environnement fera l'objet d'actions immédiates afin de contrôler la fuite, de confiner le produit déversé, d'aviser les autorités compétentes, de procéder à la récupération du produit puis finalement à son élimination; et
- aucune aire d'empilement, d'ébranchage et de tronçonnage des arbres ne sera établie à moins de 30 mètres d'une source en eau potable.

Tableau 7.5 Qualité des eaux souterraines et eaux potable – impacts en phase de construction

Étape 1	
Composante affectée	Qualité des eaux souterraines et de l'eau potable
Source de l'impact (phase)	Construction
Étape 2	
Valeur environnementale	Grande
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Ponctuelle
Durée de l'impact	Courte
Appréciation globale de l'impact	Faible
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	Aucune

7.1.4.2 Impacts prévus en phase d'exploitation

Compte tenu des considérations évoquées à la section 7.1.3 (contamination des sols) sous la rubrique « la phase d'exploitation », aucun impact n'est prévu sur cette composante du milieu.

7.1.4.3 Impacts prévus en phase de démantèlement

Aucun impact significatif ne résultera des activités de démantèlement en regard de cette composante du milieu.

7.1.5 Qualité du drainage

Le drainage adéquat des eaux de ruissellement est nécessaire au maintien de l'intégrité des réseaux hydrographiques et des écosystèmes aquatiques qu'ils abritent. Les travaux d'aménagement et d'implantation du parc éolien auront lieu exclusivement dans la bassin versant de la Petite rivière Blanche. Rappelons que cette dernière se jette dans le fleuve Saint-Laurent environ à 3 km à l'ouest de Saint-Ulric de Matane (voir la figure 6 présentée à l'annexe A). Cette rivière demeure relativement modeste. L'eau y est peu profonde (entre 15 à 25 cm) et l'écoulement y est plutôt faible.

La zone d'étude consiste en une série de terrasses marines parallèles au fleuve. L'unité hydrographique qui nous intéresse est généralement peu accidenté. Elle possède une pente moyenne de l'ordre de 2,5 %. En plus de drainer les eaux du Cours d'eau de la Commune, la Petite rivière Blanche reçoit les eaux de plusieurs petits ruisseaux dont l'écoulement y est intermittent. C'est donc dire qu'il s'assèchent durant les périodes moins pluvieuses.

7.1.5.1 Impacts prévus en phase de construction

Les activités de construction, plus particulièrement la construction des nouveaux chemins de service et l'aménagement des aires d'implantation des éoliennes pourraient engendrer une modification du patron de ruissellement des eaux de surface.

Compte tenu des caractéristiques physiques (matériaux généralement grossiers) et topographiques (relief généralement peu prononcé) des sols où seront aménagés les éléments du projet et des faibles superficies concernées, l'impact anticipé apparaît de faible importance.

Après l'adoption des mesures d'atténuation couramment utilisées sur les chantiers de construction, l'importance de l'impact peut être jugée de faible, son intensité faible, son étendue ponctuelle et sa durée courte.

Afin d'atténuer l'impact du projet sur la composante « qualité du drainage », le promoteur entend adopter les mesures d'atténuation courantes suivantes :

- les chemins de service qui donneront accès aux éoliennes seront conçus afin de tenir compte de la topographie des lieux; et

- un réseau de drainage sera conçu de manière à éviter l'érosion et le transport des sédiments dans le réseau hydrographique.

Tableau 7.6 Qualité du drainage – impacts en phase de construction

Étape 1	
Composante affectée	Qualité du drainage
Source de l'impact (phase)	Construction
Étape 2	
Valeur environnementale	Moyenne
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Ponctuelle
Durée de l'impact	Courte
Appréciation globale de l'impact	Faible
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	Aucune

7.1.5.2 Impacts prévus en phase d'exploitation

Durant la phase d'exploitation, aucun impact n'est prévu sur cette composante du milieu.

7.1.5.3 La phase de démantèlement

Le plan de démantèlement prévoit le maintien des chemins de service et du réseau de drainage qui lui est associé. Les activités de démantèlement se concentreront principalement sur le site des éoliennes. Aucun impact significatif ne résultera des activités de démantèlement en regard de la qualité du drainage.

7.2 Milieu biologique

7.2.1 Territoire agricole

L'agriculture revêt pour le secteur d'étude une importance de premier plan au niveau économique. Les éoliennes et les nouveaux chemins d'accès situés en territoire agricole impliquent la perte de terres pouvant être utilisées à des fins agricoles.

La notion d'emprise donne une bonne indication de l'impact que peut avoir un projet d'éoliennes en regard du territoire requis et/ou potentiellement affecté (voir le tableau X de la page Y). L'espace requis pour implanter une éolienne est beaucoup plus important que l'espace qui est nécessaire pour la faire fonctionner. En effet, alors que l'implantation d'une éolienne de 3,0 MW nécessite que l'on dispose d'une aire de travail de 8 500 m², l'espace qu'elle requerra au sol lors de la phase d'exploitation n'est que de 100 m² !

7.2.1.1 Impacts prévus en phase de construction

Les activités de construction devant mener à l'implantation des éoliennes et à la construction des nouveaux chemins de service mobiliseront environ 15,75 hectares de terres qui sont présentement utilisées à des fins agricoles. Cette superficie représente uniquement 0,33 % de la superficie totale de la zone d'étude et 1,10 % de la superficie du territoire d'accueil du nouveau parc éolien. Par ailleurs, il importe de préciser que le calendrier d'utilisation de ces terres sera établi en collaboration avec les propriétaires concernés afin d'en minimiser la perte de jouissance.

La composante affectée revêt une grande valeur. Cependant, l'impact prévu est de courte durée, d'étendue ponctuelle et de faible intensité. L'empiétement temporaire des terres agricoles demeurent tout compte fait, relativement modeste. Malgré un impact global jugé faible, le projet prévoit l'adoption de mesures de mitigation particulières.

Afin d'atténuer l'impact du projet, le promoteur entend adopter la mesure d'atténuation courante suivante :

- les terres qui auront été affectées par les travaux seront remis dans un état propre à leur réutilisation agricole.

Tableau 7.7 Territoire agricole – impacts en phase de construction

Étape 1	
Composante affectée	Territoire agricole
Source de l'impact (phase)	Construction
Étape 2	
Valeur environnementale	Grande
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Ponctuelle
Durée de l'impact	Courte
Appréciation globale de l'impact	Faible
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	
1. Les propriétaires seront consultés afin d'établir un calendrier de construction qui tienne compte de l'utilisation qu'ils font de leurs terres.	
2. Le territoire devant faire l'objet de travaux sera clairement identifié et réduit au minimum afin d'éviter le compactage des sols non requis.	

7.2.1.2 Impacts prévus en phase d'exploitation

Les éoliennes et les chemins de service mobiliseront un espace qui sera retranché de la vocation agricole durant toute la durée de vie du projet. Cette superficie apparaît toutefois minimale (0,63 ha). Elle représente uniquement 0,01 % de la superficie totale de la zone d'étude et 0,04 % de la superficie du territoire d'accueil du nouveau parc éolien.

Même s'il s'agit d'un empiètement plus ou moins permanent, il demeure relativement minime lorsque l'on considère l'étendue du secteur qui nous intéresse. Même si l'impact du projet apparaît faible en regard du territoire occupé, le promoteur cherchera à en optimiser la configuration au niveau de l'occupation territoriale.

La composante affectée revêt une grande valeur. L'impact prévu est de longue durée, d'étendue ponctuelle et de faible intensité. L'empiètement des terres agricoles demeurent tout à fait modeste. Malgré un impact global jugé faible, le projet prévoit l'adoption d'une mesure de mitigation particulière.

Tableau 7.8 Territoire agricole – impacts en phase d'exploitation

Étape 1	
Composante affectée	Territoire agricole
Source de l'impact (phase)	Exploitation
Étape 2	
Valeur environnementale	Grande
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Ponctuelle
Durée de l'impact	Longue
Appréciation globale de l'impact	Faible
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	
1. Les propriétaires seront consultés de nouveau afin de chercher à optimiser davantage le projet au niveau de l'occupation territoriale.	
2. Le promoteur versera une redevance compensatoire annuelle aux propriétaires fonciers affectés par le projet.	

7.2.1.3 Impacts prévus en phase de démantèlement

À la fin de la phase d'exploitation du parc éolien, les superficies correspondant aux emprises permanentes des éoliennes pourront entièrement retrouver leur vocation d'origine. L'importance de l'impact peut être ainsi jugée négligeable.

7.2.2 Territoire forestier

Le territoire forestier constitue une composante environnementale qui est de plus en plus valorisée au sein de la communauté compte tenu des rôles économiques et écologiques qui lui sont désormais dévolus en regard notamment du développement durable des collectivités rurales.

La notion d'emprise donne une bonne indication de l'impact que peut avoir un projet d'éoliennes relativement au territoire requis et/ou potentiellement affecté (voir le tableau x de la page Y). L'espace requis pour implanter une éolienne est beaucoup plus important que l'espace qui est nécessaire pour la faire fonctionner. En effet, alors que l'implantation d'une éolienne de 3,0 MW nécessite que l'on dispose d'une aire de travail de 8 500 m², l'espace qu'elle requerra au sol lors de la phase d'exploitation n'est plus que de 100 m² !

7.2.2.1 Impacts prévus en phase de construction

Les activités de construction devant mener à l'implantation des éoliennes et à la construction des nouveaux chemins de service affecteront environ 31,66 hectares de terres qui sont présentement sous couverts forestiers.

Le tableau 36 présente pour chacune des composantes du projet de même que pour l'ensemble du parc éolien les superficies qui devront faire l'objet d'un déboisement lors de la phase de construction. Cette superficie apparaît toutefois minime. Elle représente environ 0,67 % de la superficie totale de la zone d'étude et 2,18 % de la superficie du territoire d'accueil du nouveau parc éolien.

Tableau 7.9 Superficies totales déboisées en fonction des divers peuplements forestiers

Les peuplements	Composantes du parc			Emprises temporaires			
	Éoliennes (nombre)	Ch.accès (long. m)	Poste (m ²)	Éoliennes (m ²)	Ch.accès (m ²)	Poste (m ²)	Total (m ²)
Régénération	5	180	---	42 500	1 350	---	43 850
Friches	0	0	---	0	0	---	0
Jeune peuplement	3	440	---	25 500	3 300	---	28 800
Autres résineux	0	0	---	0	0	---	0
Sapinière et Pessière	3	630	---	25 500	4 725	---	30 225
Cédrière	3	180	---	25 500	1 350	---	26 850
Résineux mixte	7	860	---	59 500	6 450	---	63 400
Feuillus mixtes	10	1 970	---	85 500	14 775	---	99 775
Feuillus mous	0	0	---	0	0	---	0
Feuillus durs	0	0	---	0	0	---	0
Érablière	2	160	---	17 000	1 200	---	20 750
Total	33	4 420	---	280 500	33 150	---	313 650

La composante affectée revêt une valeur moyenne. Compte tenu de l'adoption des mesures d'atténuation courantes, l'intensité de l'impact est jugée faible, son étendue ponctuelle ce qui confère à l'impact potentiel une importance faible. Le projet prévoit l'adoption de mesures de mitigation particulières.

Afin d'atténuer l'impact du projet sur la composante « territoire forestier », le promoteur entend adopter les mesures d'atténuation courantes suivantes :

- la couche de sol arable provenant des activités d'excavation sera réutilisée afin de favoriser la reprise naturelle de végétation sur le site d'implantation des éoliennes;
- toutes les superficies déboisées correspondant aux emprises temporaires des éoliennes seront aptes à être remises en production;
- le guide des saines pratiques :voirie forestière et installation de ponceaux (MRNFP, 2001) sera suivi; et
- les interventions forestières seront réalisées en conformité avec le plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée (PPMV) du Bas-Saint-Laurent.

Tableau 7.10 Territoire forestier – impacts en phase de construction

Étape 1	
Composante affectée	Territoire forestier
Source de l'impact (phase)	Construction
Étape 2	
Valeur environnementale	Moyenne
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Ponctuelle
Durée de l'impact	Longue
Appréciation globale de l'impact	Faible
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	Aucune
1. Les aires de travaux seront clairement identifiées sur le terrain afin d'éviter que l'on ait à enlever inutilement de la végétation.	
2. Le promoteur versera une redevance compensatoire annuelle aux propriétaires fonciers affectés par le projet.	
3. Des pourparlers seront entrepris avec les propriétaires concernés et l'Agence de protection et de mise en valeur de la forêt privée du Bas-Saint-Laurent afin de garantir une intégration optimale du projet au contexte forestier.	

7.2.2.2 Impacts prévus en phase d'exploitation

Les éoliennes, les chemins de service et le poste de raccordement mobiliseront un espace qui sera retranché de la vocation forestière actuelle durant toute la durée de vie du projet. Cette superficie apparaît toutefois minime (3,65 ha). Elle représente environ 0,08 % de la superficie totale de la zone d'étude et 0,25 % de la superficie du territoire d'accueil du nouveau parc éolien.

Le tableau 37 présente, pour chacune des composantes du projet de même que pour l'ensemble du parc éolien, les superficies qui auront fait l'objet d'un déboisement lors de la phase de construction mais qui ne pourront être remises en production étant donné qu'elles constituent les emprises permanentes des équipements.

Tableau 7.11 Superficies déboisées (emprises permanentes) en fonction des divers peuplements forestiers

Les peuplements	Composantes du parc			Emprises permanentes			
	Éoliennes (nombre)	Ch.accès (long. m)	Poste (m ²)	Éoliennes (m ²)	Ch.accès (m ²)	Poste (m ²)	Total (m ²)
Régénération	5	180	---	500	1 350	---	1 850
Friches	0	0	---	0	0	---	0
Jeune peuplement	3	440	---	300	3 300	---	3 600
Autres résineux	0	0	---	0	0	---	0
Sapinière et Pessière	3	630	---	300	4 725	---	5 025
Cédrière	3	180	---	300	1 350	---	1 650
Résineux mixte	7	860	---	700	6 450	---	4 600
Feuillus mixtes	10	1 970	---	1 000	14 775	---	15 775
Feuillus mous	0	0	---	0	0	---	0
Feuillus durs	0	0	---	0	0	---	0
Érablière	2	160	---	200	1 200	---	3 950
Total	33	4 420	---	3 300	33 150	---	36 450

La composante affectée revêt une valeur moyenne. L'impact prévu est de longue durée, d'étendue ponctuelle et de faible intensité. La phase d'exploitation ne viendra donc pas ajouter aux impacts qui auront été générés lors de la phase de construction. Malgré un impact global jugé faible, le projet prévoit l'adoption d'une mesure de mitigation particulière.

Tableau 7.12 Territoire forestier – impacts en phase d'exploitation

Étape 1	
Composante affectée	Territoire forestier
Source de l'impact (phase)	Exploitation
Étape 2	
Valeur environnementale	Moyenne
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Ponctuelle
Durée de l'impact	Longue
Appréciation globale de l'impact	Faible
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	Aucune
1. Le contrôle de la végétation se fera de façon mécanique. Aucun phytocide ne sera utilisé.	

7.2.2.3 Impacts prévus en phase de démantèlement

À la fin de la phase d'exploitation du parc éolien, les superficies correspondant aux emprises permanentes des éoliennes pourront entièrement retrouver leur vocation d'origine. Une coupe devra toutefois être effectuée afin de créer l'espace minimal requis pour le démantèlement des tours. L'impact apparaît négligeable sur le milieu forestier.

7.2.3 Espèces végétales d'intérêt

7.2.3.1 Les peuplements forestiers exceptionnels

La préservation des écosystèmes forestiers exceptionnels contribue à maintenir la diversité biologique des forêts québécoises. Ces peuplements appartiennent à l'une des trois catégories suivantes :

- les forêts rares;
- les forêts anciennes;
- les forêts refuges d'espèces menacées ou vulnérables.

La zone d'étude ne possède aucun peuplement forestier de cette nature (voir la section 2.2.2 de cette étude sous la rubrique « Les peuplements forestiers exceptionnels » pour plus d'information à ce sujet.

7.2.3.2 Les peuplements particuliers

L'agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent a répertorié et localisé deux écosystèmes forestiers particuliers sur le territoire du Bas-Saint-Laurent. L'un de ces peuplements se situe à Saint-Ulric-de-Matane à l'intérieur de la zone d'étude près de sa limite nord. Il s'agit d'une cédrière tourbeuse (Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée du Bas-Saint-Laurent, 1999). Ce peuplement forestier constitue également un territoire d'intérêt écologique pour la MRC de Matane (Schéma d'aménagement de la MRC, 2001). Aucun élément d'y projet n'y sera implanté.

7.2.3.3 Les plantes menacées et vulnérables

Le centre de données sur le patrimoine naturel (CDPNQ) a signalé la présence possible dans la zone d'étude de la Valériane des tourbières (*Valeriana Uliginosa*) et l'Orchis à feuille ronde (*Amerorchis rotundifolia*). Alors que la première espèce est vulnérable la deuxième se trouve sur la liste des espèces qui sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.

La Valériane des tourbières colonise les tourbières de type minérotrophe (fen) en milieu naturel et des marécages ou zones mal drainées présentant des caractéristiques similaires aux tourbières minérotrophes. Quant à l'Orchis à feuille ronde, on les retrouve habituellement dans les cédrières tourbeuses, les tourbières et sur les rochers humides.

La carte du milieu naturel présente la cartographie des milieux propices au développement des plantes visées ci-dessus (cédrières tourbeuses de même que les tourbières et/ou marécages). Aucune éolienne ou élément du projet n'y sera aménagé. En fait, toutes les éoliennes et toutes les composantes du parc se trouveront à plus de 100 de ces habitats potentiels.

7.2.3.4 Les érablières à potentiel acéricole

Le territoire à l'étude comporterait douze regroupements forestiers à potentiel acéricole. Deux éoliennes y seront implantées (voir la figure 6 à l'annexe A).

7.2.4 Faune aviaire

L'impact de la présence d'éoliennes sur la faune aviaire est connu mais plutôt mal quantifié et demande à être approfondi. Selon la phase de développement, les effets seront directs, lors de collisions, ou indirects, par le biais de la destruction de l'habitat (Percival, 2003). Les effets seront aussi fonction de la spécificité du site, des espèces présentes et leurs particularités, ainsi que de facteurs saisonniers (RSPB/BirdLife International, 2003; Barrios, 2004)

La section qui suit permet de caractériser les impacts associés aux différentes phases du projet sur les oiseaux. La valeur environnementale est considérée comme élevée vu l'intérêt que représentent les oiseaux pour la chasse, l'ornithologie et vu leur valeur environnementale. Afin de cerner les problématiques préexistantes ou pouvant potentiellement être engendrées, un premier inventaire de l'avifaune a été réalisé durant la migration automnale 2005, lequel sera associé à un inventaire printanier et des oiseaux nicheurs.

7.2.4.1 Impacts prévus en phase de construction

Les impacts sont indirects et se situent au niveau de la modification du territoire (perte d'habitat) et au dérangement associé aux activités de construction (présence humaine, bruit). Les perturbations sont toutefois de courte durée. Il en résultera un déplacement des espèces présentes, voir même l'exclusion des espèces ou des individus les moins tolérants. Néanmoins, le dérangement sonore et celui induit par la présence humaine seront localisés et temporaires, en plus d'avoir lieu en dehors de la période de nidification. Ce sont les résidents, à qui on attribue un phénomène d'habituation potentiel, qui seront donc concernés.

L'inventaire réalisé à l'automne 2005 a également permis de constater que parmi les 28 familles présentes, les Emberizidae (Bruant à gorge blanche n=86) et les Corvidae (Corneille d'Amérique n=119) sont les familles les plus abondantes, constituant respectivement 18% et 13% des 1240 observations (voir figure 2.2 dans la section 2.2.2.). Les Parulidae (Paruline à croupion jaune n=57), les Paridae (Mésanges à tête noire n=126) et les Fringillidae (Tarin des pins n=72) représentent des groupes d'oiseaux aussi abondants sur le site mais plus étroitement liés au milieu forestier. Ces derniers seront plus susceptibles de supporter la pression au niveau de la perte d'habitat. En somme, les oiseaux observés au sein de la MRC de Matane sont des espèces communes sur leur aire de distribution.

En plus du réseau de chemins, l'aménagement d'une seule éolienne nécessite le dégagement d'une superficie d'environ 90 mètres par 90 mètres, dont une bonne proportion retourne à sa vocation initiale lors de la phase d'exploitation. La déforestation liée à et l'aménagement de nouveaux chemins se limiteront à environ 11km puisqu'un réseau intéressant se trouve déjà en place.

Malgré cela, une pression sur les espèces aviaires forestières, produite par la perte et la modification de l'habitat, se fera sentir à long terme. En effet, dépendamment du niveau de transformation apporté au territoire, des bordures seront créées, favorisant ainsi les espèces prédatrices et parasitaires au détriment des autres (Kerlinger, 1998). Par ailleurs, des études sur le taux de prédation des nids d'oiseaux dans différents environnements ont démontré que le taux de prédation est supérieur près des lisières de forêt en paysage agricole. Il y aurait une plus grande diversité de prédateurs qui fréquentent cet habitat (Bayne & Hobson, 1997; Ibarzabal et Desrochers, 2001). Cependant, les conclusions face à de telles circonstances sont variables et ce sont des suivis à long terme qui pourraient nous informer davantage sur ce sujet.

Un tel impact peut être atténué par le contrôle de la régénération, c'est-à-dire par la protection ou le réaménagement des bordures par des essences arbustives intéressantes, créant ainsi un habitat plus attirant pour les espèces forestières. Les impacts sont tout de même jugés faibles puisque les travaux sont de courte durée, qu'ils ont lieu en période hivernale et que le déboisement se limite à 11 kilomètres.

Tableau 7.13 Avifaune – impacts en phase de construction

Étape 1	
Composante affectée	Avifaune
Source de l'impact (phase)	Construction
Étape 2	
Valeur environnementale	Grande
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Locale
Durée de l'impact	Courte
Appréciation globale de l'impact	Faible
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	
1. Protection, réaménagement et contrôle de la végétation au pourtour de l'éolienne.	

7.2.4.2 Impacts prévus en phase d'exploitation

Les impacts de la phase d'exploitation concernent principalement le risque de collisions avec les éoliennes et le dérangement engendré par les visites liées à l'exploitation et à l'entretien. Vu le système informatisé de commande à distance, les visites sur le site se résument à des tournées à raison de quelques fois par semaine, ce qui signifie que le dérangement sera bref et localisé. Par ailleurs, les dangers d'électrocution reliés aux lignes à haute tension du parc font aussi parti des risques présents pour la durée de vie du projet.

Il est possible que les oiseaux présents sur le site percutent les pales des éoliennes. Cette problématique a été observée dans tous les parcs éoliens en activité dans le monde. Seul un suivi environnemental permettra de statuer clairement sur cette question. Ceci implique l'évaluation du taux de mortalité des oiseaux en effectuant des tournées régulières autour des éoliennes. L'estimation du taux de disparition des carcasses et de ce fait, l'évaluation du biais de l'observateur qui effectue les routines et le taux de décomposition, afin de réajuster le pourcentage de mortalité, sont des aspects à considérer.

Il importe également de connaître la composition, la densité et le comportement des oiseaux autour des éoliennes durant les différentes périodes de l'année. Des suivis de la migration automnale et printanière, combinés à des inventaires des oiseaux nicheurs permettront

d'analyser les fluctuations et savoir s'il s'agit de variations normales ou liées à des perturbations (Kennedy, 2003; Ibarzabal, 1999). Une analyse du comportement des oiseaux à proximité des éoliennes devrait également être maintenue. Il est intéressant de savoir que, par exemple, un juvénile Busard Saint-Martin et une buse pattue ont été aperçus à moins de 200m des éoliennes du 4^e Rang, chassant près du sol. Malgré la présence des structures, ces rapaces utilisent le site pour s'alimenter.

L'étude des rapaces dans la problématique actuelle est particulièrement intéressante. Vu leur place au sommet de la chaîne alimentaire, leur longévité, leur faible productivité et leur maturation sexuelle tardive, les rapaces sont de bons indicateurs de la santé de l'environnement. Bien que plusieurs études stipulent toutefois que les oiseaux de proie sont les plus à risque (Percival, 2003), ils ne sont pas les seuls groupes d'oiseaux à entrer en collision avec les éoliennes.

Expertise étrangère

La majorité des études étrangères concluent à un taux de mortalité par éolienne, par année, peu élevé (0.05 à 3 oiseaux / éolienne / année (Percival, 2003)). Il est important toutefois de considérer que ces calculs sont souvent basés sur le nombre de cadavres retrouvés et ne sont pas calibrés en fonction du taux de disparition de carcasses, du taux de décomposition ou encore de l'efficacité de l'observateur.

Un choix inconvenant du site peut occasionner des mortalités massives, comme c'est le cas à Altamont Pass en Californie ou à Navarra, en Espagne. Ces sites sont à l'origine de la mort de plusieurs centaines de rapaces chaque année (Lekuona, 2000, Thelander & al, 2003, Percival, 2003). Ce sont des parcs de très grande superficie soutenant de nombreuses éoliennes, 7000 dans le cas de Altamont Pass, ce qui rend difficile la comparaison avec les parcs éoliens québécois. On remarque aussi que ce serait le même groupe d'éoliennes qui serait à l'origine des nombreuses mortalités, ce qui porte à croire qu'elles pourraient être mal situées. Percival (2003) soutient que la localisation de éoliennes dans des endroits déjà perturbés pourrait réduire les impacts de ces dernières.

Le risque de collision d'un oiseau avec les éoliennes sera variable en fonction du site immédiat: topographie, niveau de saturation et l'effet tampon du milieu environnant, niveau de sensibilité de la zone, écosystèmes côtiers, corridor de migration intensément fréquenté, conditions météorologiques, etc., de l'espèce: niveau de tolérance, capacité d'adaptabilité, statut, productivité, etc., et de la saison: activité de nidification, de migration, d'alimentation, etc. (Barrios, 2004, RSPB/BirdLife International, 2003). Il semble aussi que certains types d'éoliennes prédisposeraient aux collisions.

Il demeure, d'autre part, difficile de déterminer si ce sont les résidents ou les migrateurs qui sont les plus vulnérables et les études sont très contradictoires à ce sujet. C'est pourquoi chaque

site doit être évalué indépendamment, selon ses propres spécificités. Il est important de mentionner qu'il n'existe aucune mortalité connue à ce jour en marge de l'exploitation du Parc éolien Le Nordais.

La zone en question ne constitue pas un corridor migratoire intensément fréquenté, la composition de l'avifaune se caractérise par des espèces abondantes et aucune espèce en péril n'a été observée sur le territoire à l'étude.

Tableau 7.14 Avifaune – impacts en phase d'exploitation

Étape 1	
Composante affectée	Avifaune
Source de l'impact (phase)	Exploitation
Étape 2	
Valeur environnementale	Grande
Étape 3	
Intensité de l'impact	Moyenne
Étendue de l'impact	Ponctuelle
Durée de l'impact	Longue
Appréciation globale de l'impact	Moyenne
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	
1. Suivi rigoureux des activités de la faune aviaire au sein du parc, incluant : suivi des migrateurs, nicheurs et résidents, comportement autour des éoliennes, suivi du taux de mortalité.	
2. Entretien des bordures de chemins afin de reconstituer l'habitat et favoriser l'utilisation de ces zones espèces par les passereaux forestiers.	
3. Laisser des corridors entre les éoliennes et conserver un nombre modeste de celle-ci pour éviter la sursaturation du territoire.	

7.2.4.3 Impacts prévus en phase de démantèlement

Vu son caractère très bref, le démantèlement ne représente pas réellement une menace à l'intégrité des populations d'oiseaux. Le dérangement se fera sur un court intervalle et permettra une remise à l'état naturel de la zone. Il est toutefois recommandable que ces

activités aient lieu en dehors de la période de nidification. Les impacts sont donc jugés comme étant faibles en raison de la durée et de l'intensité des travaux qui prendront place.

Tableau 7.15 Avifaune – impacts en phase de démantèlement

Étape 1	
Composante affectée	Avifaune
Source de l'impact (phase)	Démantèlement
Étape 2	
Valeur environnementale	Grande
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Ponctuelle
Durée de l'impact	Courte
Appréciation globale de l'impact	Faible
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	
1. Suivi rigoureux des activités de la faune aviaire après le démantèlement.	

7.2.5 Faune ichthyenne

Le territoire à l'étude comprend le cours d'eau de la Commune et celui de la Petite Rivière Blanche. Ceux-ci parcourent majoritairement le milieu forestier et agricole et font déjà l'objet de perturbations sur une certaine proportion de la portion du bassin versant qui leur est associé.

Leur caractérisation a eu lieu entre le 5 et 7 octobre 1995 et vu leurs attributs, le potentiel salmonicole a été considéré comme nul. Le même exercice a été répété en 2005 lors de l'inventaire de l'avifaune. Des informations ont été recueillies au croisement des cours d'eau avec les chemins qui seront subséquemment utilisés pour l'aménagement des éoliennes, et dont le numéro est indiqué ci-dessous. Voici les caractéristiques relevées :

Tableau 7.16 Caractéristiques des cours d'eau inventoriées

	Petite rivière Blanche	Cours d'eau de la Commune
Débit d'eau	Faible à moyen	Faible à bon
Dimensions	1 à 3 m de largeur 40 cm à assez profond	1 à 4m de largeur; 20 à 50 cm profondeur
Turbidité	Moyenne à élevée	Eaux limpides
Végétation	Très peu	Rare
Fond	Vaseux et sablonneux	Gravier (60%), sable, roche, un peu de matière organique
Ponceaux	1 présent, modification possiblement nécessaire	1 présent, modification possiblement nécessaire
Éoliennes correspondantes	1, 17	18, 22, 33

L'omble de fontaine

Aucun inventaire des communautés ichtyennes n'a eu lieu sur ces cours d'eau. Cependant, une certaine activité de pêche est pratiquée par la population locale sur la Rivière Blanche, sur la section se trouvant au nord du Petit 2^{ième} Rang. En effet, celle-ci confère un bon habitat pour l'Omble de fontaine de taille inférieure à 15 cm. Ce serait d'ailleurs l'espèce dominante sur ce territoire (Communication personnelle de N. Fournier, MRNFP). L'anguille d'Amérique et la truite de mer fréquentent également l'embouchure de la rivière Blanche (Communication personnelle de J. Ouellet, MATCAP).

Néanmoins, l'état actuel du cours d'eau de la Commune et de la Petite rivière Blanche semble peu favorable à l'accueil de l'Omble de fontaine. Une importante activité de coupe a eu lieu sur les rives des cours d'eau et il semble que peu de récolte de bois ait succédé. Ceux-ci sont obstrués par un volume élevé de matière ligneuse (troncs et branches d'arbres) et aucun endroit n'a pu être désigné comme frayère potentielle. Les caractéristiques ne correspondent pas aux préférences de l'espèce ichtyenne.

Les sections suivantes décrivent les impacts potentiels du projet sur les communautés de poissons lors de ses différentes phases. Vu les singularités des cours d'eau et du fait que l'on ne peut confirmer ou infirmer la présence de communautés ichtyennes, la valeur de la composante a été jugée moyenne.

7.2.5.1 Impacts prévus en phase de construction

C'est lors des travaux de construction que des impacts sur l'habitat du poisson pourraient survenir. Mais comme on ne prévoit que traverser un des cours d'eaux intermittents adjacents

à la Petite Rivière Blanche qu'une seule (1 seul ponceaux nécessaire), ces impacts sont considérés comme étant très faible Le réaménagement de cette structure et le déboisement à proximité de celle-ci pourrait occasionner de façon temporaire une certaine turbidité et de la sédimentation. La situation serait toutefois temporaire. Par ailleurs, les berges pourraient également faire l'objet d'une certaine érosion à certains endroits.

Les mesures d'aménagement habituellement recommandées seront tout de même appliquées afin de garantir la meilleure intégration possible du projet à la composante piscicole. Le promoteur adoptera des mesures d'atténuation courantes qui découlent des pratiques suggérées par le MRN à l'intérieur des guides intitulés «Saines pratiques, voirie forestière et installation de ponceaux» (2001) et «L'aménagement des ponts et ponceaux dans le milieu forestier» (1997). Les impacts sur l'habitat du poisson sont jugés peu intenses vu le faible potentiel que représentent ces cours d'eau pour les communautés ichtyennes.

Tableau 7.17 Faune ichtyenne – impacts en phase de construction

Étape 1	
Composante affectée	Faune ichtyenne
Source de l'impact (phase)	Construction
Étape 2	
Valeur environnementale	Moyenne
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Locale
Durée de l'impact	Courte
Appréciation globale de l'impact	Faible
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	
1. Amélioration ou installation de ponts et ponceaux à la traverse des cours d'eau.	
2. Réaménagement et nettoyage de sections de la Petite Rivière Blanche et du Cours d'eau de la Commune afin d'améliorer la qualité de l'habitat et de compenser pour les perturbations apportées.	

7.2.5.2 Impacts prévus en phase d'exploitation

Aucun impact n'est prévu lors de la phase d'exploitation.

7.2.5.3 Impacts prévus en phase de démantèlement

Aucun impact n'est prévu lors de la phase de démantèlement car la modification de ponts et ponceaux aura déjà eu lieu.

7.2.6 Faune terrestre

Selon les données disponibles et d'après les visites sur le terrain, l'orignal, le coyote, le cerf de Virginie, le lièvre d'Amérique et la gélinotte huppée sont présents dans la zone d'étude. Vu la fragmentation, *a priori*, élevée, on peut s'attendre à ce que ce soit les espèces généralistes et communes qui soient présentes sur le territoire.

La modification et le dérangement de l'habitat sont les impacts qui peuvent être anticipés lors des différentes phases du projet. La valeur environnementale a été jugée moyenne vu l'intérêt de certaines pour le piégeage, la chasse et vu leur rôle important au niveau des relations interspécifiques, et de ce fait, l'équilibre du milieu.

7.2.6.1 Impacts prévus en phase de construction

Le déboisement réalisé lors de la phase de construction et les perturbations associées à cet événement, tels que la présence humaine et le bruit, constituent des impacts notables. Les impacts seront d'autant plus importants si les activités ont lieu simultanément à plusieurs sites. Dans le cas qui nous intéresse, la superficie totale de coupe prévue sera environ de 31,55 hectares ce qui traduit une perturbation de l'habitat de moyenne intensité, selon le niveau de fragmentation de l'habitat déjà en place. Potvin et al. (1999) ont constaté que les groupes d'espèces possédant un domaine vital plus petit que 1 hectare et plus grand que 5 km² se sont maintenus à l'intérieur des parcelles de coupe. En revanche, les espèces ayant un domaine vital jusqu'à 25 ha, comme le lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*) sont disparus des aires de coupe. Ils concluent également que ce serait l'étendue et la configuration de la forêt résiduelle, et non la dimension de la coupe, qui serait décisive pour la faune.

Au moment des travaux, certaines espèces préféreront se déplacer vers des endroits plus cléments tandis que d'autres toléreront les perturbations temporaires. Par ailleurs, les activités n'auront pas lieu de façon simultanée ce qui diminue le dérangement. D'autre part, plusieurs mammifères s'adaptent et même tirent avantage de la création d'écotones comme le fait par exemple l'orignal, le cerf de Virginie, le raton-laveur, le renard roux, la mouffette rayée, la belette à longue queue et le coyote, qui sont tous observables en milieu agricole (Prescott, 1996).

Néanmoins les études relatives aux réponses des espèces à la fragmentation de l'habitat sont hautement inconsistantes et les conclusions changent selon la durée du suivi puisque cette

réponse se modifie avec le temps (Debinsky & al., 2000). On ne peut donc que spéculer quant aux impacts qui ici ont été considérés comme faible lors de la phase de construction.

Tableau 7.18 Faune terrestre – impacts en phase de construction

Étape 1	
Composante affectée	Faune terrestre
Source de l'impact (phase)	Construction
Étape 2	
Valeur environnementale	Moyenne
Étape 3	
Intensité de l'impact	Moyenne
Étendue de l'impact	Ponctuelle
Durée de l'impact	Courte
Appréciation globale de l'impact	Faible
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	
1. Travaux asynchroniques sur le territoire de façon à conserver des aires de refuge pour la faune.	

7.2.6.2 Impacts prévus en phase d'exploitation

Le dérangement localisé, engendré par la présence et la rotation des éoliennes a été retenu comme source potentielle de dérangement sur la faune terrestre. Les impacts peuvent conduire au dérangement ou à l'exclusion des individus, ou encore à un phénomène d'habituation. On peut spéculer que le type de réponse des animaux sera variable en fonction de l'espèce. Les impacts ont été jugés faibles.

Tableau 7.19 Faune terrestre – impacts en phase d'exploitation

Étape 1	
Composante affectée	Faune terrestre
Source de l'impact (phase)	Exploitation
Étape 2	
Valeur environnementale	Moyenne
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Ponctuelle
Durée de l'impact	Longue
Appréciation globale de l'impact	Faible
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	Aucune

7.2.6.3 Impacts prévus en phase de démantèlement

Les perturbations reliées à la phase de démantèlement sont jugées négligeables puisque l'habitat ne subira que très peu de changement et que ces modifications auront lieu sur une très courte durée.

7.2.7 Herpétofaune

Malgré les 38 espèces présentes dans la province, les amphibiens et reptiles compte la plus forte proportion d'espèces rares ou en situation précaire au Québec. La destruction et la fragmentation de l'habitat, la présence de prédateurs associés à l'homme et la pollution sont des facteurs qui limitent ces espèces (Desroches et Rodrigue, 2004). Vu la diversité des milieux utilisés par les amphibiens et reptiles, la notion de destruction d'habitat englobe à la fois les cours d'eau et marécages, les forêts et tourbières, les champs et les friches.

De nombreuses Grenouilles du Nord (*Rana septentrionalis*) et Grenouilles des bois (*Rana sylvatica*) ont été observées dans la zone à l'étude (Inventaire automnal de l'avifaune, automne 2005) mais aucun recensement proprement dit n'y a été effectué. Par ailleurs, selon la description de leur habitat, on peut spéculer que le cours d'eau de la Commune et la Petite Rivière Blanche constituent un milieu d'hivernage potentiel de la Tortue des bois. La grenouille verte, la Grenouille des marais et la Grenouille léopard peuvent également fréquenter des ruisseaux en période estivale ou lors de l'hivernation (Desroches et Rodrigue, 2004).

Le niveau de connaissances sur l'herpétofaune de la MRC de Matane rend difficile l'interprétation des impacts sur cette composante de la faune. Cependant, le niveau de

perturbation déjà en place pourrait conduire à penser que la zone à l'étude soutient les espèces les plus tolérantes. Ce groupe pourrait souffrir de la perte d'habitat lors des travaux de construction, bien qu'il soit difficile d'évaluer les impacts

7.2.7.1 Impacts prévus en phase de construction

Les activités de construction pourraient perturber, modifier, voir faire disparaître certains habitats relatifs à l'herpétofaune. Toutefois, les éléments du projet ne se retrouvent généralement pas dans des secteurs susceptibles d'abriter des reptiles et des amphibiens. Par ailleurs, les mesures préconisées par le MRN seront de nature à atténuer tout impact du projet sur cette composante du milieu.

Il est possible de minimiser les répercussions par la conservation des microhabitats, comme les bandes riveraines, entre 1 et 55 ha (Dickman, 1987). En effet, bon nombre de ces organismes possèdent un domaine vital restreint mais nécessitent de l'eau pour compléter leur cycle vital. D'autre part, les travaux entraîneront fort probablement la création d'habitats utilisables pour l'herpétofaune. Les impacts sont donc jugés faibles. Tableau 45 Herpétofaune – impacts en phase de construction

Tableau 7.20 Herpétofaune – impacts en phase de construction

Étape 1	
Composante affectée	Herpétofaune
Source de l'impact (phase)	Construction
Étape 2	
Valeur environnementale	Moyenne
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Ponctuelle
Durée de l'impact	Courte
Appréciation globale de l'impact	Faible
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	
1. Création d'habitats utilisables par l'herpétofaune.	
2. Conserver autant que possible l'intégrité des microhabitats aquatiques.	

7.2.7.2 Impacts prévus en phase d'exploitation

Aucun impact n'est prévu lors de la phase d'exploitation.

7.2.7.3 Impacts prévus en phase de démantèlement

Aucun impact significatif n'est prévu lors de la phase de démantèlement.

7.2.8 Chauve-souris

Des facteurs tels que les sources de nourriture, l'eau et des sites de nichée et perchage sont des éléments clés concernant la présence de chauve-souris (Young & Erickson, 2003). Les chauves-souris rousses et cendrées, la Pipistrelle de l'est ainsi que les Vespertillons brun et nordique sont les espèces susceptibles de se retrouver sur le MRC de Matane. À un degré de probabilité moindre, on peut y ajouter la chauve-souris argentée et la sérotine brune. Il serait surprenant que le Vespertilion pygmée de l'Est soit présent dans la zone à l'étude vu sa rareté dans l'est du Canada.

Étant nocturnes, les chiroptères s'exposent au risque principalement la nuit et surtout durant l'été, vu leur comportement migratoire ou hivernant. Celles-ci seraient également vulnérables lors de la migration au cours de laquelle leur système d'écholocation ne serait pas sollicité (Arnett, 2005).

Il est difficile de conclure quant à l'impact qu'aura le parc éolien sur les populations de chauves-souris du Québec car leur densité, leur distribution exacte et leur comportement demeurent peu étudiés. On peut toutefois prévoir que la situation sera connexe à celle de la faune ailée, c'est-à-dire qu'ils subiront la perte d'habitat mais risquent également d'entrer en collision avec les éoliennes. Cette constatation est plutôt récente mais bien établie selon plusieurs études américaines.

7.2.8.1 Impacts prévus en phase de construction

Le dérangement et la perte d'habitats boisés et semi-boisés représentent les principaux impacts prévus lors de la phase de construction. La diminution du nombre de chicots peut également affecter la qualité de leur milieu (MRNFP, 2004). Puisque les travaux et la mise en marche du parc sont prévus entre le 1^{er} août 2006 et le 15 avril 2007, le niveau de dérangement sur les chiroptères sera minimisé, compte tenu de leur comportement migratoire ou hibernant, l'automne venu. De plus, il importe pour l'espèce que les aires d'hivernage ne soient détruites car le dérangement en période d'hibernation peut lui être très dommageable. Aucune mine désaffectée ou grotte naturelle, constituant les sites d'hivernage préférentiels des chauves-souris ne se trouvent cependant sur le territoire à l'étude. Par ailleurs, le projet ne prévoit aucune activité à proximité des étangs ou encore des marécages.

D'un autre point de vue, certaines espèces de chauve-souris peuvent potentiellement être favorisées par l'ouverture du milieu puisque bon nombre d'entre elles utilisent les clairières

comme sites d'alimentation. Des suivis du taux de mortalité seraient toutefois nécessaires pour quantifier l'impact.

Tableau 7.21 Chiroptère – impacts en phase de construction

Étape 1	
Composante affectée	Chiroptère
Source de l'impact (phase)	Construction
Étape 2	
Valeur environnementale	Moyenne
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Ponctuelle
Durée de l'impact	Courte
Appréciation globale de l'impact	Faible
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	Aucune

7.2.8.2 Impacts prévus en phase d'exploitation

Le risque de collision avec les pales et le danger d'électrocutions par la présence des lignes électriques sont les facteurs les plus menaçants pour les chiroptères. Aucune étude québécoise ne peut rendre compte de cette situation. Néanmoins, des expériences étrangères peuvent fournir une expertise valable et témoigner de l'impact.

Une étude menée à Buffalo Ridge Wind Resource Area (Minnesota) entre 1996 et 1999 a évalué que chaque année environ 708 chauves-souris ont trouvé la mort en se heurtant aux 73 éoliennes du parc. Ce nombre est ajusté en fonction du taux de déplacement des carcasses et de l'efficacité de l'observateur (Johnson et al., 2003). Un projet similaire, mené en Pennsylvanie et en Virginie de l'Ouest durant 6 semaines, a permis de découvrir entre 400 et 1980 chiroptères moribonds. La contenance des parcs éoliens variait alors entre 20 à 44 éoliennes (Arnett, 2005). Il faut donc être prudent et conscient que la problématique existe et ne pas négliger cet impact.

Différentes hypothèses sont émises par rapport à cette situation, à savoir, que les ouvertures favorisent les habitats pour la quête de nourriture. Des chauves-souris ont souvent été observées en train de chasser autour et à l'intérieur de la zone de rotation des pales. Il est

reconnu, d'autre part, que les chiroptères sont généralement fidèles à leur site de chasse (Prescott, 1996). Elles sembleraient, par ailleurs, intriguées par les structures, possiblement dans l'optique d'y nicher ou peut-être à cause de l'émission d'ultra sons, mais ces hypothèses demeurent non validées. Les chauves-souris pourraient avoir de la difficulté à déceler le mouvement rotatif des pales, par ailleurs leur temps de réaction pourrait être limité.

Il est difficile d'évaluer si un tel impact est possible au Québec. Très peu d'information sur la densité, la distribution et les patrons de migration de ces mammifères volants sont disponibles. Il est possible que les impacts soient moindres vus leurs densités inférieures et puisque le Québec constitue la limite nord de distribution de quelques espèces. Somme toute, les impacts sont jugés moyens considérant les conflits connus à l'étranger et le manque de connaissances sur les populations québécoises. Un suivi rigoureux des carcasses sera donc observé à l'instar de celui de l'avifaune.

Tableau 7.22 Chiroptère – impacts en phase d'exploitation

Étape 1	
Composante affectée	Chiroptère
Source de l'impact (phase)	Exploitation
Étape 2	
Valeur environnementale	Moyenne
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Locale
Durée de l'impact	Longue
Appréciation globale de l'impact	Moyenne
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	Aucune
Suivi rigoureux du taux de mortalité des activités des chiroptères au sein du parc.	

7.2.8.3 Impacts prévus en phase de démantèlement

Vu le caractère très bref de cette phase, le démantèlement ne représente pas réellement une menace à l'intégrité des populations de chiroptères. Le dérangement se fera sur une courte durée et permettra une remise à l'état naturel de la zone. Il est toutefois souhaitable que ces activités aient lieu en dehors de la période de nidification. Des perturbations dans une colonie de maternité peuvent entraîner l'abandon des jeunes qui ne survivent pas.

Tableau 7.24 Profil socio-économique – impacts en phase de construction

Étape 1	
Composante affectée	Économie
Source de l'impact (phase)	Construction
Étape 2	
Valeur environnementale	Grande
Étape 3	
Intensité de l'impact	Moyenne
Étendue de l'impact	Régionale
Durée de l'impact	Courte
Appréciation globale de l'impact	Moyenne
Étape 4	
Impact résiduel	Moyen
Mesures d'atténuation particulières	Aucune

7.3.1.2 Impacts prévus en phase d'exploitation

Employant une dizaine de travailleurs, l'exploitation du parc éolien profitera également aux entreprises de la région en ce qui à trait à l'approvisionnement, à la fabrication de pièces sur mesure, à la location d'équipement ainsi qu'aux commandes de toutes sortes.

Considérant le nombre d'emplois directement créés par l'exploitation du parc, l'intensité de l'impact a été jugée faible. Par contre, en se fiant à l'expérience du Groupe AXOR Inc. qui exploite le parc éolien Le Nordais, son étendue est considérée d'envergure régionale et d'une durée longue, soit la vie utile du parc qui est de plus de vingt années.

Tableau 7.25 Profil socio-économique – impacts en phase d'exploitation

Étape 1	
Composante affectée	Économie
Source de l'impact (phase)	Exploitation
Étape 2	
Valeur environnementale	Grande
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Régionale
Durée de l'impact	Longue
Appréciation globale de l'impact	Moyenne
Étape 4	
Impact résiduel	Moyen
Mesures d'atténuation particulières	Aucune

7.3.1.3 Impacts prévus en phase de démantèlement

La phase de démantèlement consiste essentiellement à démonter les éoliennes ainsi que les installations du parc éolien et à procéder à la réhabilitation des sols affectés. Cette phase est d'une intensité faible, d'intensité régionale et de courte durée. Il est à noter que la phase de démantèlement proprement dite engendrera des emplois sur une courte période, ce qui entraîne une perception plutôt positive de cette phase. Par contre, suite au démantèlement entier du parc éolien, des emplois seront perdus créant ainsi un impact négatif de faible intensité.

Tableau 7.26 Profil socio-économique – impacts en phase de démantèlement

Étape 1	
Composante affectée	Économie
Source de l'impact (phase)	Démantèlement
Étape 2	
Valeur environnementale	Grande
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Régionale
Durée de l'impact	Courte
Appréciation globale de l'impact	
Moyenne	
Étape 4	
Impact résiduel	Moyen
Mesures d'atténuation particulières	
Aucune	

7.3.2 Utilisation actuelle et projetée du territoire

C'est entièrement sur des terres privées que seront implantées les éoliennes et les infrastructures du nouveau parc éolien de St-Ulric-de-Matane. Le secteur visé est principalement voué au pâturage, à l'élevage du bétail et aux activités forestières de petites envergures. De plus, quelques installations et sites d'intérêts récréatifs ou touristiques se situent à l'intérieur de la zone d'étude sans toutefois être inclus dans les limites du futur parc.

7.3.2.1 Impacts prévus en phase de construction

Les travaux de construction et l'accroissement du trafic dans le secteur auront pour effet de perturber le déroulement normal des activités agricoles et forestières. Étant donné, la nature extensive des ces activités et du type de travaux qu'elles requièrent, cela aura une incidence relativement moindre que s'il avait été question d'activités intensives.

Lors de la phase de construction, la superficie des terres utilisées sera tenue au minimum dans le but de minimiser les impacts sur les activités habituelles. Une représentation de ces aires de travail temporaires fait l'objet de l'annexe H. Tous les chemins d'accès qui devront être modifiés ou construits devront favoriser l'accessibilité des agriculteurs à leur terres. Par exemple des fossés ne seront creusés que si absolument nécessaires et si tel est le cas, des mesures seront mis en place afin de faciliter la traverse des chemins concernés.

Les terres visées par l'implantation de éoliennes qui sont sous aménagement avec l'Agence de mise en valeur des forêts privées du Bas-St-Laurent nécessiteront un accord particulier avec l'Agence ou encore avec les propriétaires fonciers concernés, sans quoi ces derniers ne seront

plus admissibles aux bénéficiaires de l'Agence. Finalement, les sites d'intérêts récréatifs ou touristiques pourront voir leurs activités légèrement perturbées par une augmentation du trafic routier, principalement sur les routes 132, Centrale, Desrosiers et sur le Quatrième Rang.

L'impact prévu est de courte durée, d'étendue locale et d'intensité moyenne. La construction des infrastructures du parc éolien n'affectera les activités agricoles que dans un secteur réduit de la zone d'étude. Malgré un impact global jugé faible, le projet prévoit l'adoption de mesures de mitigation particulières.

Tableau 7.27 Utilisation du territoire – impacts en phase de construction

Étape 1	
Élément touché	Utilisation du territoire
Source de l'impact (phase)	Construction
Étape 2	
Valeur environnementale	Grande
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Locale
Durée de l'impact	Courte
Appréciation globale de l'impact	Faible
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	
1. Le promoteur verra à informer dès que possible les propriétaires directement concernés par le projet afin de pouvoir planifier le calendrier et les modalités de construction en tenant compte de leurs attentes et opinions.	
2. Les aires des travaux seront clairement identifiées sur le terrain afin d'établir une coexistence harmonieuse des travaux de construction et activités agricoles.	
3. Des mesures appropriées seront prises dès que possible dans le processus afin d'assurer le déplacement normal des personnes et du bétail le cas échéant.	

7.3.2.2 Impacts prévus en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, il y aura une légère augmentation de la circulation sur les terres privées. En effet, afin de permettre l'entretien des éoliennes, les employés du parc éolien devront emprunter les sentiers d'accès quelques fois par semaine. Vu la portée minime sur les activités agricoles et forestières, cette activité est considérée comme n'entraînant pour ainsi dire aucun impact sur le milieu, quoique que la durée de l'impact est considérée comme longue puisqu'elle correspond à la vie utile du parc éolien.

7.3.2.3 Impacts prévus en phase de démantèlement

La réfection des terres agricoles et forestières entraînera le même type d'impacts que les travaux de construction. Toutefois, puisqu'il n'y aura aucune construction ou réfection de chemin d'accès, une diminution des perturbations potentielles des activités agricoles est prévue.

Les activités en phase de démantèlement consistent essentiellement en la réhabilitation des sols affectés par les fondations des éoliennes.

Tableau 7.28 Utilisation du territoire – impacts en phase de démantèlement

Étape 1	
Élément touché	Utilisation du territoire
Source de l'impact (phase)	Démantèlement
Étape 2	
Valeur environnementale	Grande
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Locale
Durée de l'impact	Courte
Appréciation globale de l'impact	Faible
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	
1. Les mêmes mesures d'atténuation qu'en phase de construction seront observées lors de la phase de démantèlement.	

7.3.3 Infrastructures, services communautaires et services institutionnels

Le volet concernant les infrastructures, services communautaires et services institutionnels de la région de Matane sont des aspects qui ne seront pas ou peu influencés par l'aménagement du futur parc éolien.

7.3.3.1 Impacts prévus en phase de construction

Aucun impact n'est prévu lors de la phase de construction.

7.3.3.2 Impacts prévus en phase d'exploitation

Aucun impact n'est à prévoir lors de cette phase, sinon que l'augmentation de la demande en main-d'œuvre qualifié par le promoteur et toutes les entreprises reliées au domaine éolien. Les services institutionnels de la région devront pourvoir éventuellement palier à ce manque en développant de nouvelles voies d'enseignement.

7.3.3.3 Impacts prévus en phase de démantèlement

Aucun impact n'est prévu lors de la phase de construction.

7.3.4 Archéologie

La construction des diverses composantes du parc éolien (ex. chemins d'accès, éoliennes et poste de raccordement) pourrait perturber des sites archéologiques potentiels.

En vertu de l'information qui nous a été transmise par le ministère de la Culture et des Communications, la banque informatisée de l'inventaire des sites archéologiques du Québec ne possède aucune référence – aucun site répertorié – à l'intérieur de la zone d'étude

Les aires d'implantation des éoliennes et des composantes qui leur sont associées ne concernent donc aucun site archéologique reconnu. En revanche, ils affectent des zones à fort et à moyen potentiel archéologique. En vertu du rapport d'analyse qui a été produit par Michel Plourde (archéologue) dans le cadre du projet le Nordais, il appert que la zone d'étude possède des environnements que l'on peut considérer propice à l'occupation amérindienne ancienne. Il en va ainsi des rebords des paléo-terrasses qui sont associées à d'anciennes plages. Le degré de potentiel archéologique (fort et moyen) de ces zones a été déterminé en fonction de l'altitude des terrasses. Ainsi, toute zone de potentiel localisée sous la cote des 150 m ont été jugées à fort potentiel. Les zones situées au-delà de 150 m ont été jugées à faible potentiel.

Afin de permettre une mise en valeur optimale du patrimoine archéologique, un inventaire sera réalisé avant le début des travaux afin de statuer sur les surfaces à fort et à moyen potentiels archéologiques que le projet pourrait affecter. Les surfaces fraîchement labourées se prêtent bien à une inspection visuelle alors que les surfaces ayant un couvert végétal devraient faire l'objet de sondages à la pelle selon un protocole à élaborer. Tout site découvert serait évalué à l'aide de sondages plus rapprochés de façon à connaître son étendue et sa complexité. De

nouvelles recommandations seraient ensuite formulées en fonction de l'importance du gisement archéologique découvert.

L'impact du projet ne peut être que positif sur le plan du patrimoine archéologique puisqu'il permettrait le cas échéant de mettre en valeur des objets d'intérêt culturel qui autrement seraient demeurés enfouis.

7.3.5 Paysage

Tel que cité précédemment dans ce document, la Gaspésie offre une multitude de paysages et point de vues d'une richesse inégalée. Fréquemment évoquée comme principale source de préoccupation chez les citoyens et citoyennes concernées par l'implantation d'un parc éolien dans leur région, les impacts sur le milieu visuel nécessitent une évaluation approfondie.

Le paysage a été tenu en considération lors de la phase de développement et conception. Des simulations visuelles ont été complétées afin de prévoir et de visualiser l'aspect général des installations et les impacts qui pourraient en découler. Par contre, lors de la phase de construction, comme tous les travaux sont de nature temporaire et qu'aucun aspect ne présente une altération majeure du paysage, aucun impact n'est prévu. C'est par contre lors de la phase d'exploitation que les efforts sont concentrés afin de minimiser les impacts sur le milieu visuel.

7.3.5.1 Impacts prévus en phase d'exploitation

Afin de mieux visualiser l'aspect général du futur parc éolien, plusieurs simulations visuelles ont été réalisées. Ces simulations démontrent clairement l'aspect qu'aura le paysage de la région après l'implantation des éoliennes, tout en tenant compte des points de vue sensibles et des unités de paysage.

Des points de vues présentant l'apparence actuelle de la région visée ont été photographiés selon les procédés décrits à la section 2 « Description du milieu récepteur ». Les municipalités de Saint-Ulric, Saint-Ulric-de-Matane et la ville de Matane se retrouvent dans les zones étudiées.

Résultats des simulations visuelles

À titre de rappel, les points de vue significatifs sélectionnés pour la réalisation des montages photographiques sont rappelés dans le tableau suivant :

Tableau 7.29 Points des vuessensibles ou significatifs

Points de vue (n° de simulation visuelle)	Composition du champ visuel	Unité concernée
1.Route 132 (secteur ouest)	Talus partiellement boisé de ± 20 m de hauteur.	Unité 1, la côte de St-Ulric Unité 2, la plaine de Matane
2.Route 132 (secteur centre)	Avant-plan : section marécageuse et partiellement boisé de la plaine. Arrière-plan : section boisée de la plaine et talus boisé de près de 30 m de hauteur fermant la vue.	Unité 1, la côte de St-Ulric Unité 2, la plaine de Matane
3.Route 132 (secteur est)	Avant-plan : espaces boisés et quelques bâtiments commerciaux et industriels dispersés au sud de la route 132. Arrière-plan : talus boisé de près de 30m de hauteur et ligne de distribution d'énergie électrique.	Unité 3, la terrasse du Ruisseau le Petit-Bras
4.Route Centrale et périphérie de Saint-Ulric-de-Matane	Avant-plan : espaces boisés et bâtiments dispersés le long de la route; vue ouverte vers la ligne de distribution électrique et son emprise. Arrière-plan : talus boisés fermant la vue au sud (unités 3 et 5) et fleuve au nord.	Unité 3, la terrasse du Ruisseau le Petit-Bras Unité 5, les basses collines des Chic-Chocs
5.Petit Deuxième rang et route Athanase	Avant-plan : terres agricoles et quelques espaces boisés Arrière-plan : versants partiellement boisés de près de 100m de hauteur fermant la vue.	Unité 5, les basses collines des Chic-Chocs
6.Quatrième rang et route Centrale	Avant-plan : versants partiellement boisés et aux pentes relativement douces; Arrière-plan : sommets et crêtes des versants.	Unité 5, les basses collines des Chic-Chocs
7.Lac Minouche	Versants boisés aux pentes variables, sommets et crêtes des versants	Unité 2, la plaine de Matane Unité 5, les basses collines des Chic-Chocs
8.Sixième rang (section centre)	Avant-plan : versants partiellement boisés et aux pentes relativement douces; Arrière-plan : sommets et crêtes des versants.	Unité 5, les basses collines des Chic-Chocs Unité 6; les hautes collines des Chic-Chocs

Source : Genest, 1997

De plus, afin de compléter les simulations visuelles et d'obtenir une vue d'ensemble du futur parc éolien, trois points de vues additionnels ont été ajoutés. Ces points de vues ne sont pas catégorisés comme sensibles ou significatifs, mais génèrent néanmoins des perspectives complémentaires intéressantes. Ces points de vues sont représentés par les figures 23, 24 et 25 de l'annexe B.

Les montages photographiques présentent, bien entendu, les photos initiales (milieu visuel actuel) ainsi que les simulations qui permettent de pouvoir mieux évaluer les impacts du projet sur le paysage. Certaines photos ne présentant pas un ciel bleu azur, donc la situation la plus contraignante au niveau des contrastes, ont été modifiés afin de permettre une analyse plus juste et uniforme de l'aspect du futur parc.

Le tableau suivant présente une synthèse complète de tous les montages photographiques. Les simulations visuelles sont présentées à l'annexe B, figures 9 à 22.

Tableau 7.30 Points des vues sensibles ou significatifs

Points de vue	No de figure	Direction	Commentaires	Éolienne la plus proche	Appréciation de l'impact
1. Route 132 (secteur ouest)	9		Vue fermée par un talus	3200 m (#7)	Moyenne
2. Route 132 (secteur centre)	10		Vue ouverte vers la plaine	3250 m (#35)	Moyenne
3. Route 132 (secteur est)	11		Vue orientée par la route, fermée par la présence de bâtiments commerciaux et industriels	6900 m (#35)	Nulle
4. Route Centrale et périphérie de Saint-Ulric-de-Matane	12		Vue orientée par la route et les boisés qui la bordent à l'ouest et à l'est. Fermée par les versants au sud	2700 m (#7)	Moyenne
5. Petit Deuxième rang et route Athanase	5/1	13	Vue fermée par les versants boisés au sud	850 m (#7)	Faible

Points de vue	No de figure	Direction	Commentaires	Éolienne la plus proche	Appréciation de l'impact
5/2	14	SO	Vue fermée par les versants boisés au sud	350 m (#46)	Faible
	15	SE	Vue vers la plaine filtrée par les talus et boisés	280 m (#36)	Moyenne
5/3	16		Vue fermée par les versants boisés au sud	1900 m (#35)	Faible
6. Quatrième rang et route Centrale					
	17	SE	Vue ouverte sur la plaine, fermée par les versants et boisés plus au sud	2000 m (#11)	Faible
	18	E	Vue ouverte sur la plaine, fermée par les versants et boisés plus au sud	1150 m (#7)	Faible
	19	NO	Vue ouverte sur la plaine, fermée par les versants et boisés au nord	N/A	Faible
7. Lac Minouche					
	20	NE	Vue encadrée par les sommets qui entourent le lac	1050 m (#11)	Forte
	21	N	Vue encadrée par les sommets qui entourent le lac	1100 m (#12)	Forte
8. Sixième rang (section centre)	22		Vue ouverte orientée par la route et la configuration du couvert végétal, fermée au sud par les sommets et les crêtes des versants	750 m (#34)	Faible

La simulation visuelle I et le tableau synthèse démontre que du point d'un observateur qui se déplace aux points de vue dits « sensibles », les éoliennes n'apparaissent que, dans la majorité des cas, que dans une plan très éloigné. Le couvert forestier de même que les talus et boisés qui recouvrent le territoire à l'étude favorisent l'intégration du parc éolien au milieu visuel. Le futur parc ne sera visible dans sa totalité d'aucun point de vue sensibles.

La route 132, qui longe la côte gaspésienne et qui guide de nombreux touristes principalement dans la belle saison, ne sera peu ou pas affectée par l'implantation du futur parc éolien et ses installations connexes. En effet, un talus recouvert d'un boisé assez dense masque la vue au sud de la route panoramique et diminue ainsi grandement l'impact que pourrait avoir de telles installations. Lors de la saison hivernale, les sections tubulaires des tours et les pales, qui sont de couleur blanche, se fonderont au paysage qui sera blanc-grisâtre.

De plus, afin d'atténuer l'impact sur le paysage de la région, le plan du parc éolien a été défini en respectant le règlement de contrôle intérimaire relatif à l'implantation d'éoliennes sur son territoire (mars 2004).

Les simulations visuelles nous amènent à établir que le projet aura généralement un faible impact sur le paysage. Les montages photographiques démontrent un parc en harmonie avec le paysage agricole de la région. Dans le plupart des cas, le couvert forestier camoufle les structures et les éoliennes se confondent davantage dans le paysage.

La venue d'un parc éolien à l'est du lac Minouche engendre des impacts visuels suite à la modification du milieu physique environnant. La figure 20, présentée à l'annexe B, montre quelques éoliennes déjà intégrées au paysage à caractère lacustre du lac Minouche. Ces dernières avaient été implantées lors de la construction du parc éolien Le Nordais. La figure démontre que les éoliennes, quoique visibles pour un observateur mobile ou immobile aux abords du lac, ne laisse pas une impression de domination sur le paysage, mais semblent très bien assimilé par celui-ci.

Comme le révèle le tableau 7.30, l'impact visuel associé aux points de vue relatif au secteur du lac Minouche apparaît comme « fort ». Puisque le lac Minouche est considéré comme une zone de villégiature, toutes structures qui s'ajoute à son milieu visuel est susceptible de produire un impact fort. Par contre, les figures 20 et 21 de l'annexe B démontrent que les nouvelles éoliennes s'intègrent bien au caractère paysager du Lac Minouche. En effet, la majeure partie des tours et des pales sont masquées par le couvert végétal très dense qui borde le lac. L'impact global sur le milieu visuel du lac Minouche peut finalement être considéré comme moyen.

En résumé, l'intensité globale de l'impact visuel du projet a été évaluée comme faible, considérant les appréciations données à chaque point de vue sensible et de la visibilité des

éoliennes à ces points. Dans son ensemble, le parc éolien ne devrait pas causer d'impact majeur sur le paysage.

L'étendue de l'impact, quant à elle, a été jugée locale, vue le territoire peu vaste à partir duquel le parc éolien est visible.

Le durée de l'impact est considérée comme longue puisqu'elle s'échelonne sur toute la vie utile du projet, soit plus d'une vingtaine d'années.

7.3.6 Climat sonore

Le climat sonore revêt une importance particulière dans l'évaluation des impacts environnementaux, puisqu'il est un facteur directement ressenti par une population. En effet, étant très étroitement relié à la qualité de vie des habitants d'une région, le climat sonore nécessite des études prévisionnelles afin de déterminer quels seront les niveaux de bruit créés suite à l'implantation d'un parc éolien.

7.3.6.1 Impacts prévus en phase de construction

En phase de construction, les principaux impacts sur le climat sonore proviendront de l'augmentation de la circulation ainsi que de l'opération occasionnelle de machinerie lourde. Puisque le promoteur a respecté une distance les distances minimales proposées par les normes en vigueur, l'augmentation de bruit aux points sensibles et aux résidences sera considérée comme moyen. L'impact sera d'une durée courte et d'une étendue ponctuelle.

7.3.6.2 Impacts prévus en phase d'exploitation

C'est lors de la phase d'exploitation qu'une attention particulière doit être portée au climat sonore suite à l'implantation des éoliennes. Afin de produire une prédiction des émissions de bruit lors de l'exploitation du parc éolien, l'entreprise Viancoustik Inc. a appliquée la méthodologie suivante.

- Les points récepteurs utilisés lors de la caractérisation du milieu sonore actuel sont réutilisés pour la prévision;
- le niveau de puissance sonore L_w (en dBA, réf. 10^{-12} Watt) générée par les éoliennes a été obtenu;
- le modèle le plus restrictif au niveau de la génération de bruit a été utilisé, soit le modèle de puissance de 3.0 MW avec les caractéristiques suivantes, également les plus défavorables :
 - nacelle à 80 mètres du sol;
 - niveau de puissance sonore le plus restrictif de $L_w = 109.4$ dBA avec un vent de référence de 6 m/s à une hauteur de 10 m;
- le niveau de bruit global à un point récepteur est calculé en utilisant certaines formules théoriques (pour plus de précision, voir l'annexe L);et

- les atténuations causées par les conditions environnementales, telles que la surface du sol (neige, gazon, asphalte, etc.) et par l'absorption atmosphérique (ex. : l'humidité et la température de l'air) sont ensuite appliquées au points sensibles.

Les mesures ont ensuite comparées aux normes inscrites dans la note d'instruction 98-01 (MENV, 1998) qui recommande des niveaux de bruit maximum pour des sources fixes, et ce en tenant compte de différentes divisions du territoire. Ces divisions ainsi que leurs maxima respectifs sont présentés dans le tableau 7.31.

Tableau 7.31 Niveaux sonores maximaux permis en fonction de la catégorie de zonage

Zone réceptrice	Nuit (19h00 à 07h00)	Jour (07h00 à 19h00)
I	40 dBA	45 dBA
II	45 dBA	50 dBA
III	50 dBA	55 dBA
IV	70 dBA	70 dBA

Zones réceptrices

- 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.
- II Territoire destiné à des habitations en unités de logements multiples, des parcs de maisons mobiles, des institutions ou des campings.
- III Territoires destinés 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 le jour s'applique également la nuit.
- IV Territoire zoné pour 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 dBA la nuit et de 55 dBA le jour.

Le territoire visé par le promoteur se situe en zone, zone qui présente des limites diurne de 45 dBA et nocturne de 40 dBA. La moyenne horaire du bruit ambiant étant inférieure à ces données (voir le tableau 2.26), les mesures proposées par la note 98-01 demeurent la norme à respecter.

Le tableau suivant présente les niveaux de pression sonore aux points récepteurs.

Tableau 7.32 Niveau de pression sonore globale aux points récepteurs

Niveau de pression sonore				
Point P-1	Point P-2	Point P-3	Point P-4	Point P-5
43 dBA	45 dBA	40 dBA	40 dBA	41 dBA

Il est à noter que ces résultats supposent le cas où le scénario le plus défavorable, soit le fonctionnement simultané de 50 éoliennes de plus grande capacité envisagée, et ce, avec fonctionnement simultané à régime maximal provoqués par des vents de haute intensité. Les résultats des simulations démontrent que malgré l'application du cas hypothétique le plus défavorable, deux des points sensibles sont à l'intérieur de la norme alors que pour les trois autres sont autour de la limite ou sont légèrement dépassés. Il est important de mentionner que les résultats produits par la simulation sont très conservateurs puisque la situation représentée considère le modèle d'éolienne le plus bruyant dans des conditions extrêmes avec toute la quantité fonctionnant simultanément à plein régime. Bref, c'est un scénario qui n'arrivera pas.

En effet, la moyenne des vents soufflant sur la côte gaspésienne à l'endroit du futur parc éolien est d'environ 6 m/s. À cette vitesse, le bruit généré est de beaucoup inférieur au bruit utilisé dans les simulations.

En conclusion, disons que l'exercice de simulation numérique rigoureux qui a été fait est rassurant. En fait, en simulant le scénario le plus défavorable qui est tout à fait improbable, les résultats démontrent qu'à trois des cinq points sensibles on atteint ou excède très légèrement les niveaux de la norme.

Donc, en régime d'opération normal moyen ou même à pleine puissance, le bruit perçu aux points sensibles sera à l'intérieur des normes.

À titre indicatif seulement, le voici certains niveaux sonores produits par d'autres sources bien connues.

Chuchotement : 30 dBA
 Parole : 60 dBA
 Circulation routière en ville : 90 dBA
 Concert rock : 120 dBA
 Réacteur d'avion : 150 dBA

Le bruit créé par les éoliennes provient principalement de la rotation des pales. Ce bruit est ponctuel et de fréquence relativement basse ce qui fait que le niveau sonore perçu diminue en s'éloignant de la source. Les niveaux sonores produits par les éoliennes sont fonction de la vitesse des vents. En fait, dans un environnement rural, typique du secteur qui nous intéresse,

le bruit généré par les éoliennes est totalement masqué par le bruit ambiant au-delà de 300 mètres. Après plus de 5 ans d'exploitation le promoteur n'a d'ailleurs reçu aucune plainte relativement au climat sonore.

L'expérience acquise par le Groupe éolien de l'Université du Québec à Rimouski et les études qu'il a effectué, relativement au projet Le Nordais notamment, l'amène également à abonder dans le même sens : « *Les grandes éoliennes tournent lentement et c'est la raison pour laquelle leur émission sonore est très faible, imperceptible à partir de 250 m des tours. Il n'y a donc pas d'effet cumulatif du bruit en raison de la dispersion des éoliennes dans une zone. Qui plus est le couvert forestier entre les zones habitées et un parc d'éoliennes constitue un écran extrêmement efficace. Cet aspect est donc à peu près inexistant en termes d'impact pour les populations* » (mémoire déposé au BAPE dans le cadre du projet éolien des Monts Miller et Copper).

Étant acquis que l'opération du futur parc ne comprendra pas la combinaison la plus défavorable, le niveau sonore projeté sera substantiellement inférieur aux simulations et à l'intérieur des normes parce que soit :

- un nombre moindre d'éoliennes de puissance nominale élevée sera implanté; ou
- un nombre semblable d'éoliennes de puissance nominale moins élevée sera implanté.

Bien entendu, la diminution du nombre ou de la puissance nominale des éoliennes favorisera un climat sonore bien en de là des limites prescrites par le ministère.

Dans la mesure où les éoliennes seront implantées à plus de 350m de l'habitation la plus près, il nous est possible d'établir d'ores et déjà que le bruit généré par le projet créera un impact jugé faible à l'intérieur de la zone d'étude.

Compte tenu de l'adoption des mesures de mitigations proposées et de la vocation des terres concernées, l'importance globale de cet impact a été jugée comme faible. Cette évaluation repose notamment sur l'expérience que nous avons acquise dans la zone d'étude même.

Tableau 7.33 Climat sonore – impacts en phase d'exploitation

Étape 1	
Composante affectée	Climat sonore
Source de l'impact	Exploitation
Étape 2	
Valeur environnementale	Grande
Étape 3	
Intensité de l'impact	Moyenne
Étendue de l'impact	Ponctuelle
Durée de l'impact	Longue
Appréciation globale de l'impact	
Moyenne	
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation	
1. L'entretien des éoliennes sur une base régulière sera de nature à optimiser la performance des équipements sur le plan de la production mais également en regard des décibels générés.	

7.3.6.3 Impacts prévus en phase de démantèlement

En phase d'exploitation, les principaux impacts sur le climat sonore proviendront, tel que lors de la phase de construction, de l'augmentation de la circulation ainsi que de l'opération occasionnelle de machinerie lourde. Puisque le promoteur a respecté une distance les distances minimales proposées par les normes en vigueur, l'augmentation de bruit aux points sensibles et aux résidences sera considérée comme moyen. L'impact sera d'une durée courte et d'une étendue ponctuelle.

7.3.7 Sécurité publique

Tel que mentionné précédemment, le projet de développement éolien se situe entièrement sur des terres privées à proximité d'une région urbaine. Quoique nécessitant des interventions journalières des agriculteurs, la fréquentation et l'accessibilité des sites d'implantation par le public demeurent réduites.

7.3.7.1 Impacts prévus en phase de construction

Augmentation du trafic

Le projet aura pour effet d'accroître le trafic dans la zone d'étude durant la période de construction. En effet, le transport des composantes des éoliennes, des équipements de construction, du béton destiné à la fondation des tours, des matériaux granulaires requis pour les chemins de service et des matériaux excédentaires générera un accroissement du trafic routier.

L'étendue est ponctuelle et sera limitée aux axes empruntés par les véhicules lourds. La durée sera temporaire et limitée à la période de construction. Globalement cet impact est donc considéré comme étant faible.

Tableau 7.34 Sécurité publique – impacts en phase de construction

Étape 1	
Composante affectée	Sécurité publique (trafic)
Source de l'impact (phase)	Construction
Étape 2	
Valeur environnementale	Grande
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Ponctuelle
Durée de l'impact	Courte
Appréciation globale de l'impact	Faible
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	
1. Les camionneurs seront invités à respecter en tout temps les limites de vitesse qui auront été jugées sécuritaires.	
2. Afin de minimiser les risques d'accidents liés à l'accroissement de la circulation durant la construction, une signalisation appropriée précisant la présence éventuelle de véhicules lourds sera apposée aux endroits stratégiques.	
3. Le promoteur prévoit procéder à une caractérisation soignée du réseau routier utilisé dans le cadre du projet avant et après la construction. Si certains tronçons de route devaient subir quelques dommages que se soient, le promoteur verrait à les remettre en état.	

7.3.7.2 Impacts prévus en phase d'exploitation

En période d'exploitation, les risques que peut encourir la population se résument principalement à la chute composante de l'éolienne, de même qu'au danger d'électrocution et d'incendie.

Risque de chute d'une tour ou d'une de ses composantes

En effet, même si les éoliennes sont conçues afin de pouvoir résister à de violents vents et satisfaire aux normes applicables en cas de tremblements de terre, il n'en demeure pas moins que ces dernières représentent un risque de bris qui pourrait – tout au moins théoriquement - se matérialiser par la chute d'une composante. Ces événements constitueraient cependant des cas fortuits.

En prévoyant des distances souscrivant aux périmètres de sécurité municipaux réglementaires relatifs aux routes publiques (plus de 125 m) et au pourtour des résidences (plus de 350 m) en guise de mesure d'atténuation particulière, l'impact résiduel du projet devient faible puisque l'on protège de la sorte davantage les résidences de la zone d'étude et les usagers potentiels des routes concernées en cas d'un bris fortuit.

L'intensité de l'impact apparaît faible compte tenu du risque véritable d'un tel événement. Le risque qui pèse est permanent (durée longue), alors que l'étendue demeure ponctuelle, c'est-à-dire ne concerne que les sites d'implantation eux-mêmes. L'importance de l'impact global est donc jugée moyenne.

Tableau 7.35 Sécurité publique – impacts en phase d'exploitation

Étape 1	
Composante affectée	Sécurité publique (bris)
Source de l'impact (phase)	Exploitation
Étape 2	
Valeur environnementale	Grande
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Ponctuelle
Durée de l'impact	Longue
Appréciation globale de l'impact	Moyenne
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	Aucun

Risque d'électrocution

La présence d'équipement à moyen voltage et l'enfouissement de fils électriques représentent un potentiel réduit de danger d'électrocution, notamment lors de certains travaux dans les champs. Par conséquent, l'intensité de l'impact à une électrocution possible demeure cependant faible puisque la notion de sécurité publique, en dépit de l'importance de premier plan qu'elle revêt, ne sera véritablement menacée dans le cadre de ce projet que dans la mesure où un accident, pour l'instant non prévisible (donc fortuit) devait se produire. La durée de l'impact est permanente (longue) et son étendue ponctuelle. L'importance de l'impact apparaît donc comme étant moyenne.

L'enfouissement du filage électrique le plus près des chemins d'accès et le recours à des lignes aériennes le long des routes publiques d'importance renvoie cet impact résiduel à une faible importance.

Tableau 7.36 Sécurité publique – impacts en phase d'exploitation

Étape 1	
Composante affectée	Sécurité publique (électrocution)
Source de l'impact (phase)	Exploitation
Étape 2	
Valeur environnementale	Grande
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Ponctuelle
Durée de l'impact	Longue
Appréciation globale de l'impact	Moyenne
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	
1. Le risque d'électrocution sera amoindri en enfouissant le câblage électrique souterrain tout près des routes et en signalant clairement leur présence si cela devait être jugé nécessaire.	

Risque d'incendie

Le mauvais fonctionnement des transformateurs (ou de tout autre composante électrique de l'éolienne) représente un risque potentiel pour la sécurité publique et pourrait être à l'origine

d'incendies. L'intensité de l'impact, compte tenu du fait qu'un tel événement se produise, apparaît faible, sa durée longue, puisque les effets engendrés par un incendie pourraient s'étendre sur plusieurs dizaines d'années – s'il devait se propager aux boisés environnants par exemple. Par ailleurs, l'étendue apparaît locale puisque le feu pourrait se propager au-delà du foyer d'incendie. Globalement, l'impact avant atténuation peut être déclaré moyen. La mise en place de mesures d'atténuation particulières appropriées nous amène toutefois à considérer un impact résiduel faible.

Tableau 7.37 Sécurité publique – impacts en phase d'exploitation

Étape 1	
Composante affectée	Sécurité publique (incendie)
Source de l'impact (phase)	Exploitation
Étape 2	
Valeur environnementale	Grande
Étape 3	
Intensité de l'impact	Faible
Étendue de l'impact	Locale
Durée de l'impact	Longue
Appréciation globale de l'impact	Moyenne
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	
1. Afin de minimiser les risques toujours possibles d'incendie, un programme régulier de nettoyage et d'enlèvement des broussailles et de la végétation sèche autour des installations sera mis de l'avant. De plus, un programme d'intervention sera développé afin de faire face le cas échéant à un incendie.	

7.3.8 Les interférences électromagnétiques

Il a été démontré que les éoliennes ayant de larges pales métalliques pouvaient causer des effets adverses aux différents signaux électromagnétiques (radio, télévision, micro-ondes et équipement électronique domestique). Ce phénomène serait largement attribuable à la nature métallique des pales. Dans le cas des éoliennes que se propose d'installer le promoteur, seule la tour pourrait avoir une incidence sur la propagation des ondes puisque les pales utilisées seront faites d'un matériau transparent aux fréquences radio.

Les services de communications opérant dans la bande VHF et toute autre fréquence plus élevée ce qui comprend la télévision, la radio FM, les téléphones cellulaires et autres services similaires ne connaissent d'interférences à moins que les éoliennes ne soient situées très près d'une antenne émettrice ou réceptrice.

Les services de communications opérant dans les fréquences basses comme la radio AM et les stations utilisant des fréquences inférieurs à 30 MHz pourraient également être affectés par la présence des éoliennes situées trop près d'une station émettrice.

Dans le cas qui nous intéresse, les tours de télécommunication sont toutes situées à plus de 3 kilomètres de l'emplacement des éoliennes projetées. Par ailleurs, la distance des éoliennes par rapport aux résidences les plus près (jamais en deçà de 350 mètres) devrait faire en sorte qu'il n'y ait aucun problème relié aux interférences électromagnétiques. C'est tout au moins le constat auquel le promoteur peut arriver après avoir exploité pendant maintenant un peu plus de 6 ans le parc Le Nordais. En effet, aucune plainte ne lui a été acheminée en regard de cette problématique (voir annexe M)

Les antennes émettrices de télévision reçoivent normalement les signaux TV qu'elles doivent transmettre via un satellite ou par le truchement d'un lien de retransmission. Les systèmes de communication par micro-ondes utilisent des antennes qui émettent en faisceau d'énergie très étroit. Aucun impact n'est anticipé à moins qu'une éolienne ne soit située directement sur le trajet d'un tel faisceau. Quoiqu'il en soit, il est possible d'éliminer l'impact potentiel d'une éolienne en ne modifiant que très légèrement son emplacement.

Il existe à l'est de la zone d'étude une aide radio à la navigation aérienne. Les futures éoliennes, à l'instar des éoliennes existantes d'ailleurs, n'auront aucune incidence puisque le trafic aérien circule à une altitude suffisante pour recevoir un signal clair sans interférence.

Le promoteur étudiera toute plainte qui pourrait lui être acheminée relativement aux interférences électromagnétiques et si un problème devait se voir confirmé, il prendrait alors les mesures jugées nécessaires afin de corriger la situation. Ces mesures pourraient passer par l'augmentation de la puissance émise par une source de diffusion ou encore par l'amélioration d'antennes réceptrices au niveau des résidences qui pourraient être affectées. Compte tenu des mesures d'atténuation courantes prévues, le projet ne devrait générer aucun impact relativement aux interférences électromagnétiques.

7.4 Impacts cumulatifs

L'analyse des impacts présentés dans les sections 7.1 à 7.3 ne traite pas de l'addition des impacts résiduels permanents que pourrait provoquer le développement du parc éolien de St-Ulric-de-Matane. La présente section propose donc l'analyse et la synthèse des impacts résiduels du projet en regard notamment d'autres projets existants ou futurs.

Les aspects suivants seront analysés dans cette section.

- Qualité du paysage
- Ambiance sonore
- Faune aviaire
- Économie régionale

En vertu de l'information qui nous a été transmise par les autorités municipales concernées, aucun projet de développement ou de lotissement n'est prévu à l'intérieur du territoire des municipalités plus directement visés par le projet.. De plus, il est important de noter que suite à l'appel d'offre d'Hydro-Québec (1000 MW), Northland Power désire implanter un parc d'une puissance installée de 150 MW dans la région de Saint-Ulric (au sud-ouest de la municipalité), Saint-Léandre, Matane et Saint-Damase. Le projet n'a toutefois pas encore été approuvé par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et de la Faune, mais est annoncé sur la page d'accueil du promoteur

7.4.1 Paysage

La région touristique de la Gaspésie est grandement tributaire des retombés provenant du tourisme. La beauté des paysages y constitue un attrait indéniable et mérite que tout projet de développement se fasse en harmonie avec cette composante du milieu humain.

Bien qu'un nombre réduit d'éoliennes puisse ne causer aucun ou très peu d'impact sur l'environnement visuel d'un secteur, une prolifération anarchique de parcs éoliens pourrait y modifier singulièrement les caractéristiques paysagères. Il demeure donc important de s'assurer que tout nouveau parc éolien s'inscrive en continuité avec les éléments et structures qui composent déjà le paysage de tout secteur d'accueil considéré, ce à quoi s'est d'ailleurs employé le promoteur.

Le Règlement de contrôle intérimaire numéro 220-2004 relatif à l'implantation d'éoliennes sur le territoire de la MRC, que le promoteur a appliqué, est de nature à minimiser les impacts cumulatifs de tout projet éolien sur la paysage. Par ailleurs, l'expérience acquise par le Groupe AXOR Inc. lors de la conception et de l'aménagement des parcs éoliens de Cap-Chat et de Matane l'a amené à développer dès le départ un projet qui puisse s'intégrer de façon optimale au cadre visuel du secteur considéré.

L'impact visuel résiduel prévu lors de l'exploitation du parc éolien de Saint-Ulric-de-Matane a été jugée comme étant faible. Par contre, les éoliennes et infrastructures demeurent visibles de certains points de vues sensibles et il est absolument impossible de camoufler complètement leur présence. Mais une planification songée et étudiée permet une intégration satisfaisante au paysage existant.

L'impact visuel résiduel prévu lors de l'exploitation du parc éolien de Saint-Ulric-de-Matane a été jugée comme étant faible. Les éoliennes demeureront cependant visibles de certains points de vues sensibles et il est absolument impossible de camoufler complètement leur présence.

Le parc éolien de Saint-Ulric-de-Matane sera implanté en bordure ouest du parc éolien existant Le Nordais, site de Matane. Ce site ayant été entièrement conçu et réalisé par le Groupe Axor Inc. il y a quelques années, la conception finale du nouveau parc sera réalisée en harmonie avec celle du parc existant.

7.4.2 Climat sonore

L'impact cumulatif au niveau du climat sonore peut provenir de la combinaison d'une ou plusieurs sources de bruit. Le niveaux de bruits actuels varient selon la période de la journée et de l'année. En effet, la région étant principalement vouée à l'agriculture, des activités plus intenses, et en conséquence plus bruyantes, sont pratiquées lors de la saison estivale.

Le bruit ambiant de la région visée est principalement causé par la circulation routière, l'utilisation de machinerie agricole, les dispositifs utilitaires adjacents aux bâtiments de ferme (ventilateur, génératrice, etc.) et le vent. Le bruit est principalement généré de façon intermittente.

L'impact sonore cumulatifs est donc négligeable. Rappelons également que le promoteur exploite présente des installations de production d'énergie éolienne a proximité du site et que le bruit ambiant n'est pour autant pas hors-norme.

7.4.3 Faune aviaire

Il existe deux processus par lesquels les parcs éoliens peuvent potentiellement entrer en conflit avec la faune aviaire. Nous devons évoquer dans un premier temps le risque de collisions et les mortalités qui peuvent y être associées. Dans un second temps, il importe de rappeler que les oiseaux peuvent également être affectés par la perte d'habitat et le dérangement autour des turbines. Les impacts sont généralement supérieurs en milieu côtier (Percival, 2003, RSPB/BirdLife International, 2003).

Un choix judicieux du site d'implantation des parcs éoliens semble constituer une première étape cruciale lorsque l'on veut minimiser les impacts sur les oiseaux (Percival, 2003). Il faut au départ éviter l'érection d'un parc dans des zones d'importance, à savoir, des sanctuaires

d'oiseaux, des sites de nidification d'espèces sensibles ou en péril, ou encore des secteurs de migration ou d'alimentation essentiels. Bien que les taux de mortalités enregistrés pour chaque turbine au cours d'une année soit peu élevés, les résultats obtenus pour un ensemble d'éoliennes demeurent évidemment plus significatifs. En effet, le domaine éolien étant en plein essor au Québec, on peut s'attendre à ce que le nombre de turbines grimpe de façon notable. Les espèces les moins tolérantes seront possiblement affectées par la perte d'habitat et les perturbations occasionnées par l'exploitation du parc. L'impact, étalé sur une vingtaine d'année, pourrait s'avérer significatif si des mesures appropriées n'étaient pas adoptées.

Il importe donc de connaître la composition, la densité et le comportement des oiseaux autour des éoliennes durant les différentes périodes de l'année. Des suivis de la migration automnale et printanière, combinés à des inventaires des oiseaux nicheurs permettraient d'approfondir les connaissances et déceler les fluctuations au sein des populations. Une analyse du comportement des oiseaux à proximité des éoliennes pourrait également faire l'objet d'une investigation. Ces mesures, combinées à une évaluation calibrée du taux de mortalité devraient permettre d'évaluer les pressions réelles exercées sur les populations d'oiseaux et permettre le cas échéant de minimiser certains impacts sur l'avifaune. Le développement d'une méthode commune et objective, applicable au contexte québécois et témoignant des impacts potentiels, permettrait également de connaître le niveau d'acceptabilité des projets (Percival, 2003).

7.4.4 Économie régionale

La construction du parc éolien de St-Ulric-de-Matane prévoit l'embauche d'une centaine de travailleurs locaux. La phase d'exploitation, quant à elle, créera une dizaine d'emplois permanents. En plus des emplois créés, c'est tout une région qui bénéficiera des retombées économiques positives provoquées par l'implantation de parcs éoliens. La région de Matane, qui accueillera plus d'un parc éolien d'envergure, deviendra chef de file dans un domaine en pleine effervescence et qui est voué à un avenir prometteur. Le projet contribuera donc au maintien et à la consolidation de tout un volet de l'économie régionale qui gravite désormais autour de la mise en valeur du territoire sur le plan éolien

8 SURVEILLANCE ET SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX

8.1 En phase de conception et d'ingénierie

Le promoteur s'engage à réaliser la conception et l'ingénierie du projet de développement éolien conformément aux exigences émises par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, et dans le respect des mesures d'atténuations courantes évoquées dans ce rapport. De plus, toute autre loi ou règlement jugé nécessaire ou préférable sera appliqué et intégré dans le processus de développement du parc éolien.

8.2 En phase de développement et de construction

La surveillance environnementale durant la période de la construction permettra d'assurer le respect de toutes les normes environnementales, directives et mesures d'atténuations courantes et particulières décrites dans les sections 6 et 7.

Le promoteur désignera un responsable de l'environnement qui verra à :

- participer aux réunions de chantier;
- faire respecter toutes les mesures d'atténuations courantes et particulières du projet;
- l'application rigoureuse des lois et règlements environnementaux;
- exercer une mise à jour régulière des lois, règlements et mesures d'atténuation applicables en matière environnementale;
- rappeler aux entrepreneurs leurs obligations en matière environnementale et s'assurer que celles-ci sont respectées lors de la période de construction;
- s'assurer de l'engagement des sous-contractants en ce qui a trait au respect des mesures de protection de l'environnement et effectuer la mise en contrat des conditions environnementales;
- exiger des sous-contractants la rédaction d'un compte-rendu final sur le déroulement des travaux en ce qui à trait à la surveillance environnementale;
- vérifier les plans et devis afin de s'assurer de leur conformité au lois environnementales. Au besoin, il verra à formuler des recommandations;
- rédiger des rapports de surveillance environnementale tout au long des travaux ainsi que pour chaque sous-contractants effectuant des activités sur le site;
- prendre en main les activités lors de mesures d'urgences;
- inspecter les travaux et demander les correctifs appropriés le cas échéant;
- rédiger le compte-rendu final du programme de surveillance environnementale en période de construction.

De plus, le responsable de l'environnement verra à effectuer la consultation auprès des spécialistes en exploitation forestière (lors de coupe de bois) et d'informer les autorités concernées lors de la découverte d'un site à potentiel ou caractère archéologique.

8.3 En phase d'exploitation

Lors de la phase d'exploitation, deux types de suivis environnementaux seront effectués par le promoteur. Premièrement, une surveillance environnementale sera effectuée par le responsable de l'exploitation du parc éolien. Ce programme de surveillance visera à faire respecter toutes les normes environnementales tout en les conservant à jour. Le responsable assurera :

- la conformité de l'affichage relativement aux installations du parc afin de limiter les risques d'accidents;
- informer les propriétaires visés par l'implantation d'infrastructures des mesures de sécurité à respecter afin de minimiser tout risque d'incidents;
- la conformité aux normes de sécurité au travail;
- la gestion, s'il y a lieu, de toutes les plaintes reçues ;
- la gestion des situations d'urgence (incluant un plan d'urgence), soit de nature humaine ou environnementale;
- le respect des lois et règlements en matière d'environnement lors des opérations d'exploitation et d'entretien (vidange d'huile, gestion des déchets, etc.).

De plus, un suivi environnemental sera effectué afin de vérifier la justesse des impacts réels liés à l'implantation du parc éolien dans la zone visée et de recueillir des informations qui pourraient servir à une meilleure intégration de prochains projets. Les aspects suivants feront l'objet d'un suivi :

- la faune aviaire;
- le climat sonore.

8.3.1 La faune aviaire

Un suivi sera effectué afin d'évaluer le péril aviaire réel des éoliennes du parc. Ainsi, le promoteur élaborera un programme qui lui permettra de caractériser les cas de mortalité d'oiseaux et de chauves-souris en recourant à la méthode qui fait appel à l'utilisation de carcasses de poulet. Si l'occurrence de collisions apparaissait anormalement élevée, le promoteur examinera la possibilité d'appliquer certaines mesures destinées à atténuer l'impact.

8.3.2 Le climat sonore

Le suivi du climat sonore s'effectuera de façon à caractériser l'environnement sonore suite à l'implantation du parc éolien. Ainsi, le niveau de bruit réel sera mesuré et comparé aux niveaux de bruit qui correspondent aux simulations. Il va sans dire que les relevés sonores seront réalisés en utilisant la même méthode et les mêmes stations d'échantillonnage qui ont été utilisées pour caractériser le bruit ambiant du secteur du parc avant son aménagement. Le programme de suivi permettra également de traiter des enjeux liés aux impacts cumulatifs du projet en regard du climat sonore et de la présence du parc Le Nordais. De plus, le promoteur profitera du suivi pour recueillir et traiter tout commentaire des résidents relativement à leur perception en regard du bruit généré par le parc.

9 BILAN GLOBAL DU PROJET

Le Groupe AXOR inc. a planifié la conception d'un parc éolien dans la municipalité de Saint-Ulric-de-Matane tout près du parc « Le Nordais » qu'il a construit et qu'il exploite depuis maintenant plus de 6 ans. AXOR désire accroître sa production d'énergie électrique, profiter du fort potentiel de la région tout en bénéficiant de son actuel contrat d'achat d'électricité avec Hydro-Québec. Le nouveau parc permettra de produire annuellement environ 190 GWh.

Le coût du projet est évalué à plus de 150 millions \$CAN. La construction du parc nécessitera l'emploi d'au moins 100 personnes. De plus, lors de la phase d'exploitation, une dizaine d'emplois seront créés.

Mis à part les activités pré-construction, le projet comportent trois phases distinctes, soient : la construction, l'exploitation et le démantèlement. La construction des composantes du parc nécessitera l'aménagement ou la réfection de nouveaux chemins d'accès privés, la construction des fondations, le hissage des éoliennes de même que l'installation de raccords électriques et de communication. La phase d'exploitation, quant à elle, requerra l'entretien journalier du parc. Elle s'échelonnnera sur plus d'une vingtaine d'années. La phase de démantèlement consistera essentiellement à la désaffectation des équipements et à la réhabilitation des sols.

L'analyse environnementale a permis d'identifier 31 impacts potentiels, 15 lors de la construction, 12 lors de l'exploitation et 4 lors de la phase de démantèlement.

9.1 La phase de construction (15 impacts)

En phase de construction, le projet générera 14 impacts qui ont été jugés faibles et un impact dont l'importance a été évaluée moyenne. L'impact moyen est positif et se rapporte à l'économie régionale. En outre, il importe de mentionner que le promoteur se propose, en vertu de la mesure d'atténuation P-22, de favoriser le recours aux ressources locales et régionales en ce qui a trait à l'embauche des travailleurs et à l'attribution de contrats.

Les impacts faibles (14) sont tous négatifs et concernent les composantes suivantes du milieu : la qualité des sols, la qualité des eaux de surface, la contamination des sols, la qualité des eaux souterraines et des eaux potables, la qualité du drainage, le territoire agricole, le territoire forestier, la faune aviaire, la faune ichthyenne, la faune terrestre, l'herpétofaune, l'utilisation actuelle et projetée du territoire, la sécurité publique de même que les chauves-souris. Le promoteur a prévu, en plus de l'application des mesures d'atténuation courantes, le recours pour huit de ces impacts à une série de mesures d'atténuation particulières destinées à améliorer davantage la performance environnementale du projet. Il en va ainsi des composantes suivantes du milieu : le territoire agricole, le territoire forestier, la faune aviaire, la

faune ichthyenne, la faune terrestre, l'herpétofaune, l'utilisation actuelle et projetée du territoire et la sécurité publique.

9.2 La phase d'exploitation (12 impacts)

En phase d'exploitation, le projet générera six (6) impacts qui ont été jugés faibles et six (6) autres impacts dont l'importance a été évaluée moyenne avant l'application des mesures d'atténuation particulières. Tous les impacts faibles sont négatifs à l'exception de l'impact relatif au paysage qui peut-être considéré positif ou négatif selon l'appréciation même que l'on peut se faire d'un parc éolien. Les cinq (5) autres impacts négatifs de faible importance concernent les composantes suivantes du milieu : la contamination des sols, le territoire agricole, le territoire forestier, la faune terrestre et le climat sonore.

Tous les impacts moyens sont négatifs à l'exception de l'impact relatif au profil socioéconomique qui est positif compte tenu de la création d'emplois permanents et des retombées liées à l'exploitation du parc. Les cinq (5) autres impacts négatifs de moyenne importance concernent les composantes suivantes du milieu : la faune aviaire, les chauves-souris, les risques de bris d'une tour, les risques d'électrocution et les risques d'incendies. Cependant, le recours à des mesures d'atténuation particulières appropriées a permis ramener ces impacts à un niveau de faible importance (voir le tableau 9.1).

9.3 La phase de démantèlement (4 impacts)

Lors de la phase de démantèlement, le projet générera trois (3) impacts qui ont été jugés faibles et un impact dont l'importance a été évaluée moyenne. L'impact moyen est positif et se rapporte à l'économie régionale. Les impacts faibles (3) sont tous négatifs et concernent les composantes suivantes du milieu : la faune aviaire, les chauves-souris et l'utilisation du territoire. Malgré des impacts de faibles importances, le promoteur a tout de même proposé l'adoption de mesures d'atténuation particulières destinées à bonifier davantage son projet sur le plan environnemental.

9.4 La surveillance et le suivi environnemental

Les phases de construction et d'exploitation feront l'objet respectivement d'un programme de surveillance et de suivi environnementaux. La surveillance environnementale permettra d'assurer (durant la période de construction) le respect des lois, normes, balises et réglementations environnementales. Le suivi environnemental, quant à lui, sera déployé lors de la phase d'exploitation afin vérifier la justesse des impacts réels liés à l'implantation du parc éolien dans la zone visée et de recueillir des informations qui pourraient servir à une meilleure intégration de prochains projets.

Tableau 7.23 Chiroptère – impacts en phase de démantèlement

Étape 1	
Composante affectée	Chiroptère
Source de l'impact (phase)	Démantèlement
Étape 2	
Valeur environnementale	Moyenne
Étape 3	
Intensité de l'impact	Moyenne
Étendue de l'impact	Ponctuelle
Durée de l'impact	Courte
Appréciation globale de l'impact	Faible
Étape 4	
Impact résiduel	Faible
Mesures d'atténuation particulières	Aucune

7.3 Milieu humain

7.3.1 Profil socioéconomique

Totalisant un somme évaluée à plus de 150 millions \$CAN, le projet de développement de parc éolien dans la région de Matane prévoit employer plus de 100 personnes pour la période de construction et une dizaine de travailleurs pour la durée de vie totale du projet, soit l'exploitation du parc éolien et de ses infrastructures.

7.3.1.1 Impacts prévus en phase de construction

Les activités rattachées aux travaux d'excavation, de nivellement et de transport des matériaux granulaires ainsi que le transport et la mise en place des éoliennes requerront l'embauche de travailleurs spécialisés. Depuis l'implantation du parc éolien Le Nordais, la région peut désormais bénéficier d'une main-d'œuvre hautement qualifié dans ce type de projet.

Avec une intensité de l'impact jugée moyenne et une valeur très grande attribuée à la composante « économie », le volet « construction » du projet aura un impact positif moyen en matière de création d'emplois et de retombées économiques pour le milieu régional.

Le promoteur croit que son projet s'inscrit dans un esprit de développement durable. Il comporte de faibles impacts environnementaux négatifs et pourrait contribuer de façon significative à une économie régionale qui se tourne de plus en plus vers l'énergie éolienne. Ce secteur, en pleine effervescence, est certes voué à un avenir prometteur.

Tableau 9.1: Sommaire des impacts potentiels liés à la construction, à l'exploitation et au démantèlement du parc éolien de Matane

Ph.	Composante affectée	Source d'impact (phase)	Nature de l'impact	Appréciation globale de l'impact						Mesures d'atténuation des impacts		Importance de l'impact résiduel					
				Fa	M	Fo	-	+	+/-	Courantes	Particulières	Fa	M	Fo	-	+	+/-
CONSTRUCTION	Qualité des sols	Aménagement des sites d'implantation, déboisement, décapage et circulation des véhicules lourds	Profil d'équilibre, compactage et orniérage des sols	Fa			X			C-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 et 9	Aucune	Fa			X		
	Qualité des eaux de surface	Déboisement, décapage et franchissement des cours d'eau	Atteintes possibles à la qualité de l'eau de surface	Fa			X			C-1, 10, 11, 12 et 13	Aucune	Fa			X		
	Contamination des sols	Déversement accidentel de produits pétroliers et de résiduels découlant des activités de construction	Contamination des sols et possiblement des eaux de surface	Fa			X			C-14, 15 et 16	Aucune	Fa			X		
	Qualité des eaux souterraines et eaux potables	Déversement accidentel de produits pétroliers et de résiduels découlant des activités de construction	Contamination de la nappe phréatique et des puits d'alimentation	Fa			X			C-14, 15, 16 et 18	Aucune	Fa			X		
	Qualité du drainage	Construction des nouveaux chemins de service et l'aménagement des aires d'implantation des éoliennes	Modification du patron de ruissellement des eaux de surface	Fa			X			C-4 et 19	Aucune	Fa			X		
	Territoire agricole	Construction des nouveaux chemins de service et l'aménagement des aires d'implantation des éoliennes	Réduction des terres pouvant être utilisées à des fins agricoles	Fa			X			C-20	P-3 et 4	Fa			X		
	Territoire forestier	Construction des nouveaux chemins de service et l'aménagement des aires d'implantation des éoliennes	Réduction des terres qui sont présentement sous couverts forestiers	Fa			X			C-3, 22, 23 et 24	P-6, 7 et 8	Fa			X		
	Faune aviaire	Présence humaine et augmentation du bruit ambiant reliées aux activités de construction	Déplacement des espèces présentes, voir même l'exclusion des espèces ou individus les moins tolérants.	Fa			X			Aucune	P-10	Fa			X		
	Faune ichtyenne	Réaménagement des structures (ponceaux et chemins) et déboisement à proximité de celles-ci	Turbidité et sédimentation, ainsi qu'une possible érosion des berges à certains endroits	Fa			X			C-25	P-15 et 16	Fa			X		
	Faune terrestre	Déboisement et perturbations reliées, entre autres, à la présence humaine et au bruit des travaux	Déplacement temporaire ou définitif de certaines espèces animales terrestres	Fa			X			Aucune	P-17	Fa			X		
	Herpétofaune	Déboisement et ensemble de travaux de construction relatifs à l'implantation des éoliennes	Destruction et modification des habitats aquatiques et terrestres	Fa			X			Aucune	P-18 et 19	Fa			X		
	Chauve-souris	Déboisement et ensemble de travaux de construction relatifs à l'implantation des éoliennes	Dérangement et perte d'habitats boisés et semi-boisés et diminution du nombre de chicots	Fa			X			Aucune	Aucune	Fa			X		
	Profil socioéconomique	Travaux d'excavation, de nivellement et transport des matériaux granulaires, ainsi que le transport et la mise en place des éoliennes	Création d'emplois et retombées économiques pour le milieu régional		M			X		Aucune	P-22		M			X	
	Utilisation actuelle et projetée du territoire	Les travaux de construction et l'accroissement du trafic routier	Perturbation du déroulement normal des activités agricoles et forestières	Fa			X			C-1, 26 et 27	P-23, 24 et 25	Fa			X		
	Sécurité publique	Transport des composantes des éoliennes, des équipements de construction, du béton, des matériaux granulaires et des matériaux excédentaires	Augmentation du trafic routier	Fa			X			Aucune	P-27, 28 et 29	Fa			X		
	Contamination des sols	Exploitation des éoliennes et opérations de vidange des huiles	Fuite ou déversement accidentel des huiles qui sont contenues dans la nacelle	Fa			X			C-15 et 17	P-1 et 2	Fa			X		

Ph.	Composante affectée	Source d'impact (phase)	Nature de l'impact	Appréciation globale de l'impact						Mesures d'atténuation des impacts		Importance de l'impact résiduel					
				Fa	M	Fo	-	+	+/-	Courantes	Particulières	Fa	M	Fo	-	+	+/-
EXPLOITATION	Territoire agricole	Exploitation du site	Empiétement des terres agricoles par les éoliennes, les chemins de service et le poste de raccordement	Fa			X			C-21	P-5 et 6	Fa			X		
	Territoire forestier	Exploitation du site	Empiétement des terres agricoles par les éoliennes, les chemins de service et le poste de raccordement	Fa			X			Aucune	P-9	Fa			X		
	Faune aviaire	Opération et entretien des éoliennes	Déplacements, mortalités et électrocution d'oiseaux		M		X			Aucune	P-11, 12 et 13	Fa			X		
	Faune terrestre	Présence et rotation des éoliennes	Dérangement de la faune terrestre, exclusion de certains individus ou encore, phénomène d'habitation	Fa			X			Aucune	Aucune	Fa			X		
	Chauve-souris	Opération et entretien des éoliennes	Déplacements, mortalités et électrocution de chauve-souris		M		X			Aucune	P-20	Fa			X		
	Profil socioéconomique	Approvisionnement, fabrication de pièce sur mesure, location d'équipement et commandes de toutes sortes	Création d'emplois et retombées économiques pour le milieu régional		M			X		Aucune	Aucune		M			X	
	Paysage	Implantation des turbines éoliennes	Modification des aspects visuels du site	Fa					X	C-28	Aucune	Fa					X
	Climat sonore	Exploitation des éoliennes, rotation des pales	Augmentation du bruit aux environs du secteur visé		M		X			C-29	P-26	Fa			X		
	Sécurité publique		Bris de la tour ou d'une de ses composantes	Risque d'une composante		F		X			Aucune	P-30	Fa			X	
Présence d'équipement à moyen voltage et enfouissement de fils électriques			Risque d'électrocution		F		X			Aucune	P-31	Fa			X		
Mauvais fonctionnement des transformateurs ou d'une composante électrique de l'éolienne			Risque d'incendie		M		X			Aucune	P-32	Fa			X		
DÉMANTÈLEMENT	Faune aviaire	Démontage des turbines, ainsi que les installations du parc éolien et réhabilitation des sols affectés	Menace à l'intégrité des populations d'oiseaux	Fa			X			Aucune	P-14	Fa			X		
	Chauve-souris	Démontage des turbines, ainsi que les installations du parc éolien et réhabilitation des sols affectés	Dérangement des populations de chauve-souris	Fa			X			Aucune	P-21	Fa			X		
	Profil socioéconomique	Démontage des turbines, ainsi que les installations du parc éolien et réhabilitation des sols affectés	Pertes d'emplois et diminution des retombées économiques de la région		M			X		Aucune	Aucune		M			X	
	Utilisation du territoire	Réhabilitation des sols affectés par les fondations des éoliennes	Perturbation du déroulement normal des activités agricoles et forestières	Fa				X		C-1 , 26et 27	P-23, 24 et 25	Fa				X	

Mesures d'atténuation courantes et particulières

No	Description de la mesure
C-1	Les aires de travaux seront clairement identifiées sur le terrain, afin de limiter les interventions aux aires strictement requises.
C-2	Après les travaux, les terrains perturbés seront nivelés de façon à leur redonner une forme régulière et un drainage adéquat.
C-3	La couche de sol arable provenant des activités d'excavation devra être entposée et réutilisée dans la mesure du possible, afin de favoriser la reprise naturelle de végétation sur le site d'implantation des éoliennes.
C-4	Les chemins de service qui donneront accès aux éoliennes seront conçus afin de tenir compte de la topographie des lieux, afin de pouvoir capter convenablement les eaux de ruissellement et ainsi, protéger les sols et la surface des routes contre l'érosion. Les fossés - lorsque requis - seront contruits en tenant compte du drainage naturel des terres.
C-5	Les travaux d'excavation seront réalisés en concordance avec les plans et devis.
C-6	Le dimensionnement des excavations ne sera pas plus important que ce que requièrent les conditions locales de sol.
C-7	Le calendrier définitif et les modalités des activités de construction seront établis afin de minimiser les incidences négatives du projet sur l'environnement. Il tiendra compte notamment des pratiques agricoles des exploitations concernées, des épisodes pluvieux et de la teneur en eau des sols.
C-8	Les surfaces dénudées seront recouvertes - au besoin - afin d'éviter l'érosion des sols par les eaux de ruissellement.
C-9	Les terrains susceptibles d'être érodés seront stabilisés dès le début des travaux.
C-10	Toutes les précautions nécessaires et d'usage seront prises durant la construction des fossés de drainage lorsque requis: recouvrir au besoin les parois et le fond du fossé de matériaux granulaires stables ou de végétation afin de prévenir l'érosion; réduire au besoin la pente du fossé en y installant à intervalles réguliers des obstacles (ex. sacs de sable, Ballots de paille, etc.); pratiquer au besoin des brèches vers les zones de végétation naturelle pour détourner l'eau des fossés avant qu'elle n'atteigne le réseau hydrographique.
C-11	Le promoteur évitera d'effectuer des travaux majeurs lors des pluies abondantes.
C-12	Aucun ravitaillement en produits pétroliers ne sera effectué à moins de 60 mètres du réseau hydrographique.
C-13	Aucun site d'éolienne et aucun équipement ou infrastructure qui leur est associé (hormis la traversée des cours d'eau) ne sera implanté à moins de 20 mètres d'un cours d'eau.
C-14	Une zone adéquate sera utilisée afin d'assurer l'entretien sécuritaire de l'équipement, de l'approvisionnement en combustible, de même que le stockage des divers matériaux et produits.
C-15	Tous les résidus générés seront adéquatement stockés, contrôlés et disposés selon leur nature, dans le but de réduire au maximum toute possibilité de contamination éventuelle. Ce qui suppose une superficie et une capacité de rétention suffisante pour prévenir les risques d'un déversement accidentel.
C-16	Tout déversement accidentel d'un contaminant dans l'environnement fera l'objet d'actions immédiates afin de contrôler la fuite, de confiner le produit déversé, d'aviser les autorités compétentes, de procéder à la récupération du produit puis finalement, à son élimination.
C-17	Les huiles et liquides récupérés par l'équipe d'entretien seront entreposés dans un endroit qui dispose d'une superficie de rétention et d'une capacité suffisante pour prévenir tout déversement.
C-18	Aucune aire d'empilement, d'ébranchage et de tronçonnage des arbres ne sera établie à moins de 30 mètres d'une source en eau potable.
C-19	Un réseau de drainage sera conçu de manière à éviter l'érosion et le transport des sédiments dans le réseau hydrographique.
C-20	Les terres qui auront été affectées par les travaux seront remis dans un état propre à leur réutilisation agricole.
C-21	Le promoteur cherchera à optimiser la configuration des chemins de service au niveau de l'occupation territoriale.
C-22	Toutes les superficies déboisées correspondant aux emprises temporaires des éoliennes seront aptes à être remises en production.
C-23	Le guide des saines pratiques: voirie forestière et installation de ponceaux (MRNFP, 2001) sera suivi.
C-24	Les interventions forestières seront réalisées en conformités avec le plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée (PPMV) du Bas-Saint-Laurent.
C-25	Suivre les pratiques suggérées par le Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune, selon deux guides: "Saines pratiques, voiries forestières et installation de ponceaux" (MRN, 2001), et "L'aménagement des ponts et ponceaux dans le milieu forestier" (MRN, 1997).
C-26	Tous les chemins d'accès qui devront être modifiés ou construits devront favoriser l'accessibilité des agriculteurs à leur terres. Des mesures seront mis en place afin de faciliter la traverse des chemins concernés.
C-27	Les terres visées par l'implantation de turbines éoliennes qui sont sous aménagement avec l'Agence de mise en valeur des forêts privés du Bas-Saint-Laurent nécessiteront un accord particulier avec les propriétaires fonciers, sans quoi ces derniers ne seront plus admissibles aux bénéfices de l'Agence.
C-28	Le plan du parc éolien doit être défini en respectant le règlement de contrôle intérimaire relatif à l'implantation d'éoliennes sur son territoire (mars 2004).
C-29	Afin d'éviter de perturber l'ambiance sonore d'une zone habitée, les éoliennes doivent être implantées à une distance minimale de 350 mètres de toute zone habitée.
P-1	Un plateau de rétention sera installé dans la nacelle sous les composantes susceptibles de perdre de l'huile.
P-2	Les transformateurs des éoliennes seront munis de bacs pouvant contenir toute l'huile qui proviendrait d'un déversement accidentel.
P-3	Les propriétaires seront consultés, afin d'établir un calendrier de construction qui tienne compte de l'utilisation qu'ils font de leurs terres.
P-4	Le territoire devant faire l'objet de travaux sera clairement identifié et réduit au minimum, afin d'éviter le compactage des sols non requis.
P-5	Les propriétaires seront consultés de nouveau, afin de chercher à optimiser davantage le projet au niveau de l'occupation territoriale.
P-6	Le promoteur versera une redevance compensatoire annuelle aux propriétaires fonciers affectés par le projet.
P-7	Les aires de travaux seront clairement identifiées sur le terrain, afin d'éviter que l'on ait à enlever inutilement de la végétation.
P-8	Des pourparlers seront entrepris avec les propriétaires concernés et l'Agence de protection et de mise en valeur de la forêt privée du Bas-Saint-Laurent, afin de garantir une intégration optimale du projet au contexte forestier.
P-9	Le contrôle de la végétation se fera de façon mécanique. Aucun phytocide ne sera utilisé.
P-10	Protection, réaménagement et contrôle de la végétation au pourtour de l'éolienne.
P-11	Suivi rigoureux des activités de la faune aviaire au sein du parc, incluant: suivi des migrateurs, nicheurs et résidents, comportement autour des éoliennes, suivi du taux de mortalité.
P-12	Entretien des bordures de chemins afin de reconstituer l'habitat et favoriser l'utilisation de ces zones espèces par les passereaux forestiers.
P-13	Laisser les corridors entre les éoliennes et conserver un nombre modeste de celle-ci pour éviter la sursaturation du territoire.
P-14	Suivi rigoureux des activités de la faune aviaire après le démantèlement.
P-15	Amélioration ou installation de ponts et ponceaux à la traverse des cours d'eau.
P-16	Réaménagement et nettoyage de sections de la Petite Rivière Blanche et du cours d'eau de la Commune, afin d'améliorer la qualité de l'habitat et de compenser pour les perturbations apportées.
P-17	Effectuer des travaux asynchronisés sur le territoire, de façon à conserver des aires de refuges pour la faune.
P-18	Création d'habitats utilisables par l'herpétofaune.
P-19	Conserver autant que possible l'intégrité des microhabitats aquatiques.
P-20	Effectuer un suivi rigoureux du taux de mortalité des activités des chiroptères au sein du parc.
P-21	Dans la mesure du possible, il est souhaitable d'effectuer l'ensemble des activités de démantèlement en dehors de la période de nidification. Des perturbations dans une colonie de maternité peuvent entraîner l'abandon des jeunes qui ne survivent pas.
P-22	Favoriser l'embauche de main-d'œuvre et d'entreprise locale.
P-23	Le promoteur verra à informer dès que possible les propriétaires directement concernés par le projet, afin de pouvoir planifier le calendrier et les modalités de construction (ou démantèlement) en tenant compte de leurs attentes et opinions.
P-24	Les aires de travaux seront clairement identifiées sur le terrain, afin d'établir une coexistence harmonieuse des travaux de construction (ou démantèlement) et activités agricoles.
P-25	Des mesures appropriées seront prises dès que possible dans le processus, afin d'assurer le déplacement normal des personnes et du bétail, le cas échéant.
P-26	L'entretien des éoliennes sur une base régulière sera de nature à optimiser la performance des équipements sur le plan de la production, mais également en regard des décibels générées.
P-27	Les camionneurs seront invités à respecter en tout temps les limites de vitesse qui auront été jugées sécuritaires.
P-28	Afin de minimiser les risques d'accidents liés à l'acroissement de la circulation, une signalisation appropriée précisant la présence de véhicules lourds sera apposée aux endroits stratégiques.
P-29	Le promoteur prévoit procéder à une caractérisation soignée du réseau routier utilisé dans le cadre du projet avant et après la construction. Si certains tronçons de route devaient subir quelques dommages que ce soient, le promoteur verrait à les remettre en état.
P-30	Même si le risque de bris demeure relativement faible, le promoteur prévoit planter ses éoliennes dans les limites imposées par les règlements municipaux.
P-31	Le risque d'électrocution sera amoindri en enfouissant le câblage électrique souterrain tout près des routes et en signalant clairement leur présence si cela devait être jugé nécessaire.
P-32	Afin de minimiser les risques toujours possibles d'incendie, un programme régulier de nettoyage et d'enlèvement des broussailles et de la végétation sèche autour des installations sera mis de l'avant. De plus, un programme d'intervention sera développé, afin de faire face le cas échéant à un incendie.

Listes des personnes contactées

Nom	Prénom	Organisme	Téléphone	Raison
Bergeron	Daniel	Service canadien de la faune	418-648-7271	Inventaire de la faune aviaire
Canuel	Claude	Ville de Matane	418-562-2333	Projets de développement
Caron	Sylvain	Ministère de la Culture et des Communications	418-727-3652	Potentiel archéologique
Carpinteri	Luca	Club VTT Les Coyotes	418-562-0223	Sentiers de VTT
Cousineau	Mélanie	Service canadien de la faune	418-648-7271	Inventaire de la faune aviaire
Giroux	Claudine	Ministère de la Culture et des Communications	418-380-2352	Potentiel archéologique
Giroux	Dany	Ville de Matane	418-562-2333	Projets de développement
Guénard	Karine-Julie	MRC de Matane	418-562-6734	Projets de développement
Landry	Daniel	Groupe SYGIF	418-721-5353	Carte écoforestière
Lechasseur	Marc-Andre	Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-St-Laurent	418-721-0202	Forêts privées
Lemay	Yves	Institut de recherche et développement en agroenvironnement	418-644-6868	Classement des sols
Lévesque	Martine	Direction des inventaire forestiers	1-877-936-7387	Cartes forestières
Marcotte	P.A	C.P.T.A.Q	1-800-667-5294	Zonage agricole
Morneau	Camille	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation	418-727-3615	Données agricoles
Ouellet	Steeve	MRN – Département de géologie	514-873-8814	Carte géologique
Paquet	Michèle	Municipalité de St-Ulric	418-737-4341	Plan d'urbanisme et cartes
Paradis	Pierre	Ville de Matane	418-562-2333	Règlement général
Saucier	Nathalie	MRC de Matane	418-562-6734	Plans et schémas d'aménagement

Bibliographie

ARNETT, E.B., technical editor. Relationship between bats and wind turbines in Pennsylvania and West Virginia: an assessment of bat fatality search protocols, patterns of fatality and behavioral interaction with wind turbines. A final report submitted to the Bats and Energy Cooperative. Bat Conservation International. Austin, Texas, USA, 2005.

ASSOCIATION CANADIENNE D'ÉNERGIE ÉOLIENNE, 2004. La puissance installée au Canada.

Site Internet : <http://www.canwea.ca/fr/CanadianWindFarms.html>

ATLAS DU BAS ST-LAURENT, 2003. Carte interactives.

Site Internet : <http://atlasbsl.uqar.qc.ca/index-vieux.htm>

BARRIOS, L. ET A. RODRIGUEZ.. Behavioral and environmental correlates of soaring-bird mortality at on-shore wind turbines. Journal of Applied Ecology, Vol. 41, Issue 1, 2004, 72 pages.

BAYNE, E ET K. HOBSON.. Comparing the Effects of Landscape by forestry and agriculture on predation of Artificial nests. Conservation Biology, volume 11, Issue 6, 1997, 1418 pages.

BOURQUE, P.A., 2004. Notes de cours.

Site Internet : www.ggl.ulaval.ca/personnel/bourque/s5/5.3.plate-forme.appalaches.html

BRODEUR, S. et F. MORNEAU. Rapport sur la situation de l'aigle royal (Aquila chrysaetos) au Québec. FAPAQ, Direction de la faune et des habitats, 1999., 75 pages.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Projet d'aménagement des parcs d'éoliennes des monts Copper et Miller à Murdochville. Rapport d'enquête et d'audience publique, 8 mars 2004.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Projet d'aménagement d'un parc éolien à Murdochville. Rapport d'enquête et d'audience publique, 16 septembre 2005.

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT. Projets de parcs éoliens à Baie-des-Sables et Anse-à-Valleau. Rapport d'enquête et d'audience publique, 16 septembre 2005.

CARTIER ÉNERGIE ÉOLIENNE INC. Projet de parc éolien à Baie-des-Sables, Documentation relative à l'étude d'impact déposée au ministre de l'Environnement, 16 novembre 2004.

CLUB DES ORNITHOLOGUES DU BAS-ST-LAURENT INC. Mémoire, 2005, 3 pages.

Site Internet : <http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/eole-valleau-sables/documents/DM13.pdf>

DÉCIBEL CONSULTANTS INC.. Caractérisation du climat sonore pour un projet de Parcs éoliens en Gaspésie, novembre 2005, 9 pages.

DÉCIBEL CONSULTANTS INC. Parc éolien Le Nordais. Programme de suivi du climat sonore, 2 juin 1998, 16 pages.

DESROCHES, J-F. & D. RODRIGUE. Amphibiens et reptiles du Québec et des maritimes, Guide Nature Quintin. Les Éditions Michel Quintin, 2004, 288 pages.

DICKMAN, C.R., Habitat fragmentation and vertebrate species richness in an urban environment. Journal of Applied Ecology, Vol. 24, no. 2, 1987, pp 337-351.

ÉCOTONE. Étude des répercussions environnementales soumise au ministère de l'Environnement et de la Faune, rapport final, décembre 1995, pagination multiple.

ÉCOTONE. Étude des répercussions environnementales soumise au ministère de l'Environnement et de la Faune, rapport final, décembre 1995, pagination multiple.

ÉCOTONE. Étude des répercussions environnementales soumise au ministère de l'Environnement et de la Faune, addenda sur l'avifaune, juillet 1995, 5 pages.

ÉNERGIE ÉOLIENNE MURDOCHVILLE INC. Projet d'aménagement d'un parc éolien à Murdochville, Documentation relative à l'étude d'impact déposée au ministre de l'Environnement, novembre 2004.

ÉNERGIE ÉOLIENNE DU MONT COPPER INC. Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement, avril 2003, 136 pages et annexes.

ENVIRONNEMENT Canada, 2005. Données climatologiques au Canada.

Site Internet : http://www.climate.weatheroffice.ec.gc.ca/climateData/canada_f.html

ENVIRONNEMENT CANADA. Guide pour l'évaluation des impacts sur les oiseaux, mai 1997, 53 pages.

ENVIRONNEMENT CANADA, 2005.

Site Internet: http://www.qc.ec.gc.ca/faune/oiseaux_menaces/html/statuts_quebec_f.html

ÉTUDES DES POPULATIONS D'OISEAUX DU QUÉBEC (ÉPOQ), Mentions de la MRC de Matane de 1989 à 2004 selon la base de données ÉPOQ. 36 765 mentions compilées le 16 octobre 2005.

ÉTUDE D'OISEAUX CANADA. Les éoliennes et les oiseaux. Document d'orientation pour les évaluations environnementales – ébauche, décembre 2003, 94 pages.

ÉTUDE D'OISEAUX CANADA, Les oiseaux du Québec, 2005.

Site Internet : <http://www.oiseauxqc.org/listeannotee.jsp>

FÉDÉRATION DES PRODUCTEURS DE BOIS DU QUÉBEC. Guide de terrain – Saines pratiques d'intervention en forêts privées, 123 pages.

FÉDÉRATION QUÉBÉCOISE DE LA FAUNE, 2005. Carte écoforestières.

Site Internet : www.fqf.qc.ca

GENEST, E. Parc éolien de la Gaspésie. Étude de sensibilité des paysages, avril 1997, 62 pages.

IBARZABAL, J., «Tadoussac : un site de migration des oiseaux de proie.» Le Naturaliste canadien, 123, 1999, pp.11-18.

IBARZABAL J. & A. DESROCHERS. Lack of relationship between forest edge proximity and nest predator activity in an eastern Canadian boreal forest. Can. J. For. Res. 31 (1), 2001, pp.117-122.

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC, 2005. Données démographiques. Profils des régions et des MRC.

Site Internet : http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/region_00/region_00.htm

JOHNSON, Gregory d., Erickson, Wallace P., Dale Strickland, M., Shepherd, Maria F., Shepherd, Douglas A. Sarappo, Sharon A.. Mortality of Bats at a large scale Wind Power Development at Buffalo Ridge, Minnesota. The American Midland Naturalist Vol. 150, Issue 2, 2003, pp. 332-342.

LIMOGES, B..ZICO de Tadoussac, une fenêtre sur la Boréale, plan de conservation. UQCN, Parc Saguenay, la Fédération canadienne de la nature et Études d'oiseaux Canada, 2002, 69 pages.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC, Note d'instruction 98-01.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC. Protection des rives, du littoral et des plaines inondables : guide des bonnes pratiques.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC. Répertoire des terrains contaminés.

Site Internet : http://www.mddep.gouv.qc.ca/sol/residus_ind/recherche.asp

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS DU QUÉBEC. Système d'information hydrogéologique.

Site Internet : <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/souterraines/sih/index.htm>

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, 2003b. Liste des écosystèmes forestiers exceptionnels classés en septembre 2003.

Site Internet : www.fapaq.gouv.qc.ca

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, 2004a. Espèces fauniques menacées ou vulnérables.

Site Internet : <http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/faune/faune.htm>

MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. Guide du règlement sur le permis spécial de circulation, décembre 1993, 92 pages.

MRC DE MATANE. Schéma d'aménagement révisé, mai 2004, 234 pages.

MRC DE MATANE, Règlement de contrôle 220-2004 relatif à l'implantation d'éoliennes sur le territoire de la MRC de Matane, mars 2004, 10 pages.

PESCA ENVIRONNEMENT. Parc éolien de Baies-des-Sables. Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministère de l'Environnement. Rapport principal, novembre 2004.

PESCA ENVIRONNEMENT. Parc éolien de l'Anse-à-Valleau. Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministère de l'Environnement. Rapport principal, novembre 2004.

PESCA ENVIRONNEMENT. Suivi des migrations des oiseaux sur le site d'implantation d'un parc éolien à Baies-des-Sables, 2004., 62 pages. Préparé pour Innergex II inc.

PESCA ENVIRONNEMENT. Suivi de la migration des oiseaux de proie sur le site d'implantation du parc éolien de l'Anse-à-Valleau, 2005. Préparé pour Cartier.

PIUZE, CLOUTIER ET ASSOCIÉS. Parc éolien de la Gaspésie. Étude du milieu visuel, avril 1995, 23 pages.

PIUZE, CLOUTIER ET ASSOCIÉS. Parc éolien Le Nordais. Étude d'intégration visuelle, septembre 1997, 35 pages.

PRESCOTT, J. & P. RICHARD, Mammifères du Québec et de l'Est du Canada, Guide Nature Quintin. Les Éditions Michel Quintin, 1996,. 399 pages.

RD ASSOCIÉS INC. Suivi de la faune avienne. Parc éolien Le Nordais. Site Cap-Chat. Deuxième année d'opération (2000). Site Matane première année d'opération (2000) Novembre 2000. 39 pages et annexes.

RSPB/BirdLife International on behalf of the Bern Convention. Windfarms and Birds: An analysis of the effects of windfarms on birds, and guidance on environmental assessment criteria and site selection issues. Convention on the conservation of European wildlife and natural habitats, 2003.

SANFAÇON, A. Rapport d'inventaire de l'avifaune lors de la migration automnale à Matane, octobre 2005, 14 pages.

SYNDICATS DES PRODUCTEURS DE BOIS DU BAS-ST-LAURENT. Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée de la MRC de Matane. Document de connaissance pour l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-St-Laurent, 1998, 277 pages.

SNC-LAVALIN. Aménagement d'un parc éolien à Murdochville. Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministère de l'Environnement. Rapport principal, novembre 2004, 207 pages.

SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS. Fiche technique sur la protection de l'habitat du poissons, 2003, 7 pages.

STATISTIQUE CANADA, 2001. Profil des communautés.

Site Internet: http://www12.statcan.ca/francais/profil01/PlaceSearchForm1_F.cfm

THELANDER, C.G., K.S. SMALLWOOD & L. RUGGE, BioResource Consultants. Bird Risk Behaviors and fatalities at the Altamont Pass Wind Resource Area, March 1998-December 2000. National Renewable Energy

TOURISME GASPÉSIE, 2005. Histoire.

Site Internet : www.tourisme-gaspesie.com/fr/index.asp

SAGRILLO, M. Wind Power, Wind generator and Birds: Power Politics? Home Power, April / May issue, 1995.

VILLE DE MATANE, 2005. Démographie et histoire

Site Internet : <http://www.ville.matane.qc.ca/>

YOUNG, D. Jr. & W.P. ERICKSON. Cumulative impacts analysis for avian and other wildlife resources from proposed wind projects in Kittitas Country, Washington. Final Report, 2003.