

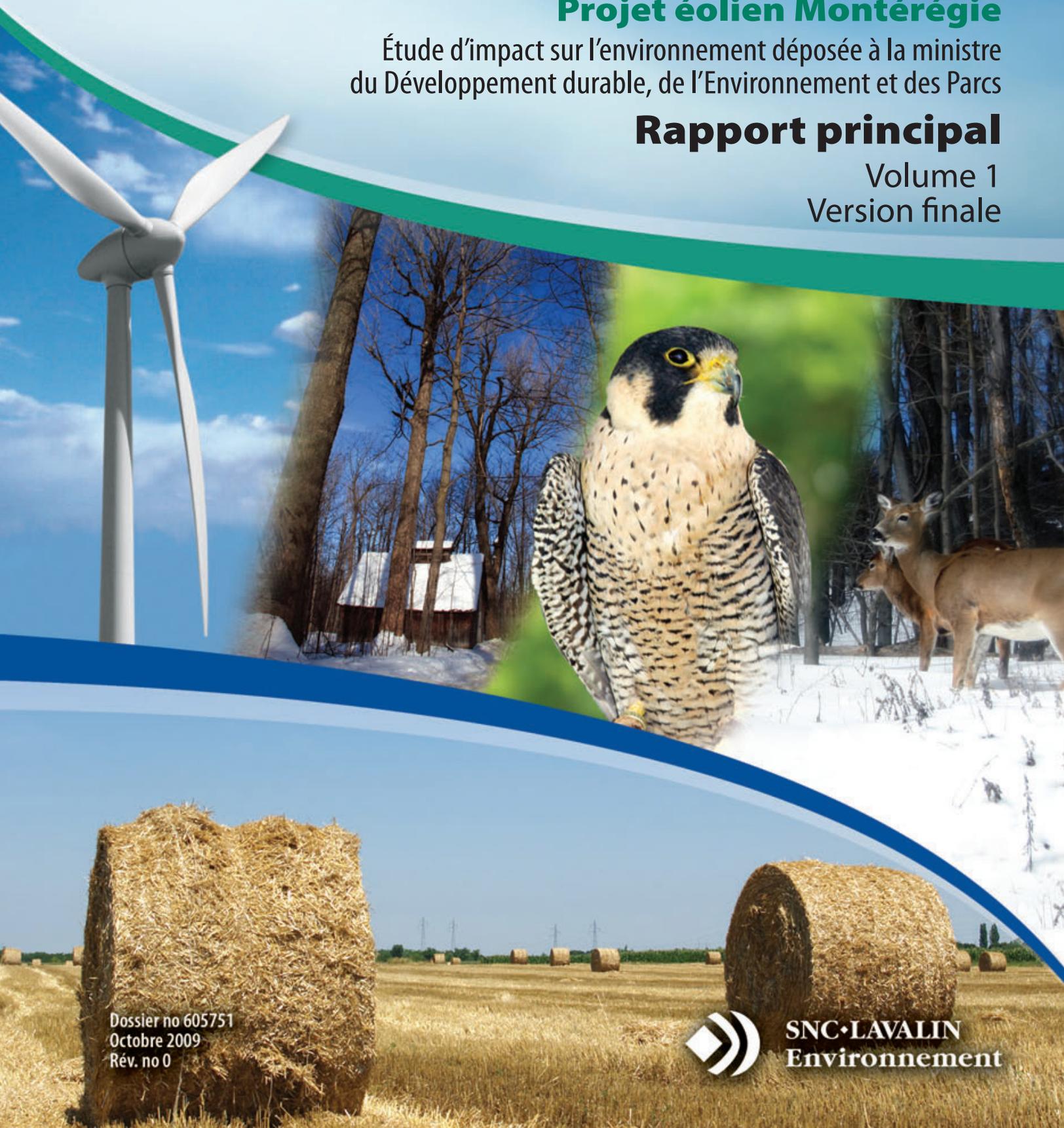


Projet éolien Montérégie

Étude d'impact sur l'environnement déposée à la ministre
du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs

Rapport principal

Volume 1
Version finale



RAPPORT
FINAL

Parc éolien Montérégie



Projet éolien Montérégie

N° 605751

Octobre 2009
Rév. 00



SNC-LAVALIN
Environnement

Préparé par :

Vérifié par :

A blue ink signature of Steve Vertefeuille, written in a cursive style.

Steve Vertefeuille, géomorphologue, chargé de projet

A blue ink signature of Robert Demers, written in a cursive style.

Robert Demers, biologiste, directeur de projet

AVIS

Ce document fait état de l'opinion professionnelle de SNC-Lavalin Environnement inc. (« SLEI ») quant aux sujets qui y sont abordés. Elle a été formulée en se basant sur ses compétences professionnelles en la matière et avec les précautions qui s'imposent. Le document doit être interprété dans le contexte de l'entente (le « Contrat ») intervenue le 18 décembre 2008 entre SLEI et Kruger Énergie inc. (le « Client ») ainsi que de la méthodologie, des procédures et des techniques utilisées, des hypothèses de SLEI ainsi que des circonstances et des contraintes qui ont prévalu lors de l'exécution de ce mandat. Ce document n'a pour raison d'être que l'objectif défini dans le Contrat, et est au seul usage du Client, dont les recours sont limités à ceux prévus dans le Contrat. Il doit être lu comme un tout, à savoir qu'une portion ou un extrait isolé ne peut être pris hors contexte.

Pour la préparation de ce document, SLEI a suivi une méthodologie et des procédures et a pris les précautions appropriées en se basant sur ses compétences professionnelles en la matière et avec les précautions qui s'imposent. Cependant, l'exactitude de ces estimations ne peut être garantie. À moins d'indication contraire expresse, SLEI n'a pas contre-vérifié les hypothèses, données et renseignements en provenance d'autres sources (dont le Client, les autres consultants, laboratoires d'essai, fournisseurs d'équipements, etc.) et sur lesquels est fondée son opinion. SLEI n'en assume nullement l'exactitude et décline toute responsabilité à leur égard.

À l'exception des dispositions du Contrat, SLEI décline en outre toute responsabilité envers le Client et les tiers en ce qui a trait à l'utilisation (publication, renvoi, référence, citation ou diffusion) de tout ou partie du présent document, ainsi que toute décision prise ou action entreprise sur la foi dudit document.

ASSURANCE QUALITÉ

SNC-Lavalin Environnement inc. est certifié ISO-9001, et dans le cadre de cette certification, un processus de revue interne de contrôle de la qualité est effectué pour chaque tâche du projet. Chaque document est révisé avec attention par les membres-clefs de l'équipe de travail et approuvé par le Directeur de Projet avant sa remise au Client. Les documents préliminaires sont soumis au Client pour revue et approbation avant la sortie du rapport final.

SOMMAIRE

Le projet éolien Montérégie, proposé par Kruger Énergie Montérégie Société en commandite (ci-après KEMONT), consiste en l'aménagement d'un parc éolien d'une puissance installée de 100 MW. Le parc éolien comprendra 50 éoliennes Enercon E-82, d'une puissance nominale de 2,0 MW. Ce projet a été retenu par Hydro-Québec Distribution, le 5 mai 2008, dans le cadre de l'appel d'offres A/O 2005-03, émis le 31 octobre 2005 pour 2 000 MW d'énergie éolienne. Hydro-Québec Distribution a retenu le projet éolien Montérégie pour une mise en service au plus tard le 1er décembre 2012.

Celui-ci sera aménagé à l'intérieur des municipalités de Mercier, Saint-Isidore, Saint-Constant et Saint-Mathieu, comprises dans la MRC de Roussillon, ainsi que dans les municipalités de Saint-Rémi et Saint-Michel, situées dans la MRC des Jardins-de-Napierville. La zone d'étude du projet couvre un territoire présentant principalement une vocation agricole, ainsi que les périmètres urbains des municipalités de Saint-Rémi et Saint-Michel.

Le présent projet représente un investissement de 300 M\$, dont 41 % du coût des éoliennes sera dépensé dans la région de la Gaspésie - Îles-de-la-Madeleine et dans la MRC de Matane (contenu régional) et un minimum de 60% des coûts globaux du parc éolien sera dépensé au Québec (contenu québécois). KEMONT évalue entre 20 M\$ et 35 M\$ la valeur des retombées économiques dans la région de la Montérégie. Au niveau de la création d'emplois, il est prévu qu'en phase de construction, le chantier du projet devrait entraîner la création de 50 à 70 emplois pour une période de 18 à 24 mois.

Auteurs et titre (pour fins de citation) :

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC. 2009. *Projet éolien Montérégie*. Rapport préparé pour Kruger Énergie Montérégie Société en commandite. Lévis, SNC-Lavalin Environnement inc. 639 p. + ann.

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Kruger Énergie Montérégie Société en commandite

Vice-président principal et chef de l'exploitation	Jacques Gauthier
Vice-président, opérations	Jean Roy
Directeur, affaires juridiques	Guy J. Paquette
Directeur, secteur éolien	Michael Cookson
Directeur de projet	Gabriel Durany
Conseiller, développement durable	Gilles Côté
Conseillère juridique	Julie Belley Perron
Coordonnateur en environnement	Mouloud Merbouche

SNC-Lavalin Environnement inc.

Directeur de projet	Robert Demers, B.Sc., biologiste
Chargé de projet	Steve Vertefeuille, B.Sc., géomorphologue
Analystes	Isabelle Cartier, M.Sc., biologiste Sylvain Losier, M. ATDR, MICU, urbaniste Annie Maloney, ing.f., B.Sc., écologiste Christine Martineau, M.Sc., biologiste Hélène Sénéchal, M.Sc., biologiste
Coordonnatrice des inventaires ornithologiques	Geneviève D'Anjou, technicienne de la faune
Réalisation des inventaires ornithologiques	Hugues Deglaire, ornithologue
Responsable du milieu sonore	Martin Meunier, M.ing., acousticien
Cartographes	Alain Chouinard Thomas Lavaud
Secrétariat et édition	Laurence Hurson

SOUS-TRAITANTS

Activa Environnement

Portrait agricole	Lucie Beaulieu, agronome
Portrait forestier	Nicolas Leduc, ing.for.
Superviseur	Jean-François Hudon, ing.for.

Envirotel 3000 Inc.

Inventaires des chiroptères	Rémi Duhamel, M.Sc., biologiste Richard Brunet, Ph.D., biologiste
-----------------------------	----------------------------------------------------------------------

Jean-Yves Pintal, archéologue consultant

Potentiel archéologique	Jean-Yves Pintal, M.Sc., archéologue
-------------------------	--------------------------------------

Laurin, Beaudoin et Associés

Études visuelles	Sylvie Laurin, architecte paysagiste
------------------	--------------------------------------

Yves R. Hamel et Associés Inc.

Études sur les systèmes de télécommunications	Maurice Beauséjour, ing. Régis D'Astous, spécialiste Sr.
-----------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

TABLE DES MATIÈRES

AVIS	I
ASSURANCE QUALITÉ	I
SOMMAIRE	III
ÉQUIPE DE TRAVAIL	V
LISTE DES TABLEAUX	XIII
LISTE DES FIGURES	XXIII
LISTE DES CARTES	XXVII
LISTE DES ANNEXES	XXIX
LISTE DES ABRÉVIATIONS	XXXI
1 MISE EN CONTEXTE DU PROJET	1
1.1 PRÉSENTATION DE L'INITIATEUR.....	2
1.2 POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DE KRUGER ÉNERGIE	5
1.3 PRÉSENTATION DU CONSULTANT ET DES SOUS-TRAITANTS	6
1.3.1 SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC.....	6
1.3.2 SOUS-TRAITANTS	8
1.4 CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET	10
1.4.1 CHOIX DU SITE	11
1.4.2 CHANGEMENTS CLIMATIQUES – CONTEXTE ACTUEL	17
1.4.3 AVANTAGES DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE	18
1.4.4 L'INDUSTRIE DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE À L'ÉCHELLE MONDIALE.....	23
1.4.5 L'ÉNERGIE ÉOLIENNE AU CANADA.....	24
1.4.6 L'ÉNERGIE ÉOLIENNE AU QUÉBEC.....	25
1.5 SOLUTIONS DE RECHANGE AU PROJET	30
1.6 AMÉNAGEMENTS ET PROJET CONNEXE	31
2 PORTRAIT GÉNÉRAL DU MILIEU	33
2.1 DÉFINITION DE LA ZONE D'ÉTUDE	33
2.2 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU MILIEU	34
2.3 MILIEU PHYSIQUE.....	34
2.3.1 NORMALES CLIMATIQUES.....	34
2.3.2 GÉOLOGIE ET GÉOMORPHOLOGIE.....	37
2.3.3 RÉSEAU HYDROGRAPHIQUE	38
2.4 MILIEU BIOLOGIQUE	39
2.5 MILIEU HUMAIN	41
3 DESCRIPTION DU PROJET	45
3.1 ZONES D'INTERDICTION DU PROJET	46
3.2 DESCRIPTION SOMMAIRE DU PARC ÉOLIEN.....	61
3.2.1 GISEMENT ÉOLIEN.....	61
3.2.2 DESCRIPTION DES TURBINES	63
3.2.3 DISPOSITION DES ÉOLIENNES ET CHOIX DE LA VARIANTE.....	66

3.3	PHASE D'AMÉNAGEMENT	73
3.3.1	TRANSPORT DES COMPOSANTES DES ÉOLIENNES ET D'AUTRES MATÉRIAUX	73
3.3.2	ENTREPOSAGE DES UNITÉS	76
3.3.3	SURFACE DE TRAVAIL REQUISE	76
3.3.4	FONDATION DES ÉOLIENNES	79
3.3.5	MONTAGE DES ÉOLIENNES.....	81
3.3.6	CHEMINS D'ACCÈS	83
3.3.7	LIGNES DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ	85
3.3.8	POSTE ÉLÉVATEUR.....	88
3.3.9	ESSAIS ET MISE EN SERVICE	88
3.4	PHASE D'EXPLOITATION.....	89
3.5	PHASE DE DÉSAFFECTATION.....	90
3.6	ÉCHÉANCIER PRÉVU	91
3.7	COÛTS ET RETOMBÉES ÉCONOMIQUES.....	92
4	MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES.....	95
4.1	MESURES AFFÉRENTES AU MILIEU FORESTIER	95
4.2	MESURES AFFÉRENTES AU MILIEU AGRICOLE	97
4.3	MESURES CONCERNANT LA DISPOSITION DES DÉBRIS LIGNEUX	98
4.4	MESURES CONCERNANT LE TRANSPORT ROUTIER.....	98
4.5	MESURES CONCERNANT LA SÉCURITÉ AÉRIENNE	98
4.6	MESURES CONCERNANT LA SÉCURITÉ DES TRAVAILLEURS.....	98
4.7	MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES PROPOSÉES POUR LA PROTECTION DU MILIEU RÉCEPTEUR.....	99
4.7.1	MILIEU TERRESTRE	99
4.7.2	MILIEU AQUATIQUE.....	99
4.7.3	FAUNE ET HABITAT	103
4.7.4	MILIEU AGRICOLE	103
4.7.5	CIRCULATION ET TRANSPORT DES ÉQUIPEMENTS HORS NORMES.....	104
4.7.6	CIRCULATION AÉRIENNE	104
4.7.7	ASPECT VISUEL.....	105
4.7.8	RÉGLEMENTATION DES MRC DES JARDINS-DE-NAPIERVILLE ET DE ROUSSILLON	106
5	CONSULTATIONS ET PRÉOCCUPATIONS DU MILIEU D'ACCUEIL.....	131
5.1	DÉMARCHES AUPRÈS DES CITOYENS.....	131
5.1.1	LETTRÉ À L'ENSEMBLE DES CITOYENS DES SIX MUNICIPALITÉS CONCERNÉES	132
5.1.2	LIGNE TÉLÉPHONIQUE SANS FRAIS	132
5.1.3	COURRIEL	132
5.1.4	PREMIÈRE SÉRIE DE RENCONTRES D'INFORMATION PUBLIQUES, AUTOMNE 2008.....	133
5.1.5	SECONDE SÉRIE DE RENCONTRES D'INFORMATION PUBLIQUES, PRINTEMPS 2009.....	137
5.1.6	PRÉOCCUPATIONS EXPRIMÉES PAR LES PARTICIPANTS AUX RENCONTRES D'INFORMATION PUBLIQUES ET ACTIONS ENTREPRISES PAR KEMONT	143
5.1.7	SITE INTERNET.....	145
5.1.8	CONTACTS DIRECTS AVEC LES CITOYENS.....	148
5.1.9	COUVERTURE MÉDIATIQUE	148
5.1.10	BILAN DES DÉMARCHES AUPRÈS DES CITOYENS	151

5.2	DÉMARCHES AUPRÈS DES MUNICIPALITÉS ET DES MRC	152
5.2.1	RENCONTRES	153
5.2.2	COMMUNICATIONS ÉCRITES	155
5.2.3	COMITÉ DE COORDINATION	157
5.2.4	VISITE D'UN PARC ÉOLIEN	157
5.2.5	BILAN DES DÉMARCHES AUPRÈS DES MUNICIPALITÉS ET DES MRC.....	158
5.3	DÉMARCHES AUPRÈS DES PROPRIÉTAIRES SIGNATAIRES DE CONTRAT D'OCTROI D'OPTION.....	158
5.3.1	COMMUNICATIONS ÉCRITES	159
5.3.2	RENCONTRES INDIVIDUELLES.....	160
5.3.3	RENCONTRES DE GROUPE	161
5.3.4	CONTACTS TÉLÉPHONIQUES	162
5.3.5	BILAN DES DÉMARCHES AUPRÈS DES PROPRIÉTAIRES SIGNATAIRES D'UN CONTRAT D'OCTROI D'OPTION	163
5.4	DÉMARCHES AUPRÈS D'ORGANISMES DU MILIEU	164
5.4.1	FÉDÉRATION DE L'UPA DE SAINT-JEAN-VALLEYFIELD	164
5.4.2	COMMISSION DE PROTECTION DU TERRITOIRE AGRICOLE DU QUÉBEC	164
5.4.3	COMMUNAUTÉ MOHAWK DE KAHNAWÁ:KE	165
5.4.4	INDUSTRIE CANADA.....	166
5.4.5	CONSEIL RÉGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT DE LA MONTÉRÉGIE	167
5.4.6	AÉRODROME DE SAINT-MICHEL-DE-NAPIERVILLE	168
5.4.7	MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS	169
5.4.8	BILAN DES DÉMARCHES	169
5.5	ÉTUDES DE PERCEPTION	170
5.5.1	TECHNOCENTRE ÉOLIEN GASPÉSIE - LES ÎLES.....	170
5.5.2	INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE	171
5.5.3	DÉPARTEMENT DES SCIENCES POLITIQUES DE L'UQAM.....	171
5.5.4	SONDAGE D'OPINION SUR L'ÉNERGIE ÉOLIENNE.....	172
5.5.5	ÉTUDE DE PERCEPTION PRÉSENTÉE LORS DE CANWEA 2008	173
6	MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS.....	175
6.1	ÉTAPE 1 – DÉTERMINATION DES INTERRELATIONS	176
6.2	ÉTAPE 2 – VALEUR ENVIRONNEMENTALE DES COMPOSANTES DU MILIEU	178
6.3	ÉTAPE 3 – ÉVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS	180
6.3.1	INTENSITÉ DES PERTURBATIONS	180
6.3.2	ÉTENDUE DE L'IMPACT.....	181
6.3.3	DURÉE DE L'IMPACT	182
6.3.4	IMPORTANCE DE L'IMPACT	182
6.4	RÉSUMÉ DU PROJET	185
6.5	EFFETS CUMULATIFS.....	185
7	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX, SOURCES D'IMPACTS ET VALORISATION DES ÉLÉMENTS.....	187
7.1	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX.....	187
7.1.1	PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE	187
7.1.2	PROTECTION DES PAYSAGES	187
7.1.3	PROTECTION DU TERRITOIRE AGRICOLE	188
7.1.4	AMBIANCE SONORE	188
7.1.5	LA FAUNE ET SON HABITAT	188

7.1.6	ÉCONOMIE LOCALE ET RÉGIONALE	188
7.1.7	INFRASTRUCTURES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS	189
7.2	SOURCES D'IMPACTS	189
7.2.1	PHASE D'AMÉNAGEMENT	189
7.2.2	PHASE D'EXPLOITATION	191
7.2.3	PHASE DE DÉSAFFECTATION	192
7.3	IDENTIFICATION ET VALORISATION DES ÉLÉMENTS ENVIRONNEMENTAUX.....	193
7.4	MILIEU PHYSIQUE.....	194
7.4.1	STABILITÉ DES SUBSTRATS	194
7.4.2	QUALITÉ DES SOLS.....	195
7.4.3	DRAINAGE DES EAUX DE SURFACE	195
7.4.4	QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE	195
7.4.5	QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES	195
7.5	MILIEU BIOLOGIQUE	196
7.5.1	VÉGÉTATION.....	196
7.5.2	FAUNE ICHTYENNE	196
7.5.3	FAUNE TERRESTRE	196
7.5.4	HERPÉTOFAUNE.....	196
7.5.5	FAUNE AVIAIRE	196
7.5.6	CHAUVES-SOURIS	197
7.6	MILIEU HUMAIN	197
7.6.1	RETOMBÉES ÉCONOMIQUES	197
7.6.2	UTILISATION DU TERRITOIRE	197
7.6.3	INFRASTRUCTURES	197
7.6.4	ARCHÉOLOGIE	197
7.6.5	MILIEU VISUEL.....	198
7.6.6	ENVIRONNEMENT SONORE.....	198
7.6.7	SÉCURITÉ PUBLIQUE	198
7.6.8	QUALITÉ DE VIE.....	198
7.6.9	EFFETS STROBOSCOPIQUES	198
7.6.10	INCIDENCES ÉLECTROMAGNÉTIQUES	198
7.6.11	INFRASONS.....	199
8	DESCRIPTION DES COMPOSANTES DE L'ENVIRONNEMENT ET ANALYSE DES IMPACTS	201
8.1	MILIEU PHYSIQUE.....	201
8.1.1	STABILITÉ DES SUBSTRATS	205
8.1.2	QUALITÉ DES SOLS.....	209
8.1.3	DRAINAGE DES EAUX DE SURFACE	214
8.1.4	QUALITÉ DES EAUX DE SURFACE	217
8.1.5	QUALITÉ DES EAUX SOUTERRAINES	220
8.2	MILIEU BIOLOGIQUE	223
8.2.1	VÉGÉTATION.....	227
8.2.2	FAUNE ICHTYENNE	239
8.2.3	FAUNE TERRESTRE	245
8.2.4	HERPÉTOFAUNE.....	257
8.2.5	AVIFAUNE	262
8.2.6	CHIROPTÈRES	296

8.3	MILIEU HUMAIN	308
8.3.1	PROFIL SOCIOÉCONOMIQUE	311
8.3.2	UTILISATION DU TERRITOIRE	332
8.3.3	INFRASTRUCTURES	373
8.3.4	ARCHÉOLOGIE ET SITES D'INTÉRÊT HISTORIQUE ET CULTUREL	393
8.3.5	MILIEU VISUEL.....	398
8.3.6	ENVIRONNEMENT SONORE	530
8.3.7	SÉCURITÉ PUBLIQUE	556
8.3.8	QUALITÉ DE VIE.....	566
8.3.9	EFFETS STROBOSCOPIQUES	570
8.3.10	CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES	573
8.3.11	INFRASONS.....	575
9	PROTECTION, SURVEILLANCE ET SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX	579
9.1	PHASE INGÉNIERIE	579
9.2	PROGRAMME DE SURVEILLANCE EN PHASE D'AMÉNAGEMENT	579
9.3	OBLIGATIONS DE L'ENTREPRENEUR	581
9.4	PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL	581
9.4.1	SUIVI DE MORTALITÉ DE L'AVIFAUNE ET DES CHIROPTÈRES	581
9.4.2	SUIVI DES SOLS AGRICOLES	582
9.4.3	SUIVI DES PAYSAGES.....	582
9.4.4	SUIVI DES SYSTÈMES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS.....	582
9.4.5	SUIVI DU CLIMAT SONORE	583
10	RÉSUMÉ DU PROJET	585
11	EFFETS CUMULATIFS.....	595
11.1	DÉFINITION.....	595
11.2	AUTRES PROJETS DANS LA ZONE D'ÉTUDE	596
11.2.1	TRAVAUX DE L'AUTOROUTE 30.....	596
11.2.2	ZONE INDUSTRIELLE DE SAINT-RÉMI.....	597
11.2.3	AUTRES PROJETS ÉOLIENS	597
11.3	COMPOSANTES ENVIRONNEMENTALES ANALYSÉES	599
11.3.1	IMPACTS CUMULATIFS SUR L'AGRICULTURE	599
11.3.2	IMPACTS CUMULATIFS SUR L'AMBIANCE SONORE	600
11.3.3	IMPACTS CUMULATIFS SUR L'AVIFAUNE ET LA FAUNE TERRESTRE	601
11.3.4	IMPACTS CUMULATIFS SUR L'ÉCONOMIE RÉGIONALE	603
11.3.5	IMPACTS CUMULATIFS SUR LA QUALITÉ DU PAYSAGE.....	603
11.4	CONCLUSION.....	605
12	LISTE DES PERSONNES CONTACTÉES	607
13	BIBLIOGRAPHIE	611

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1	Les partenaires de la société Kruger inc. dans le développement, la recherche et la formation des leaders de demain.....	3
Tableau 1.2	Unités productrices d'énergie du groupe Kruger	5
Tableau 1.3	Comparaison des émissions atmosphériques annuelles produites par diverses sources d'énergie (modifié d'après le US Department of the Interior, 2005).....	19
Tableau 1.4	Projets éoliens réalisés ou en cours de réalisation au Québec (MRNF, 2008c)	27
Tableau 1.5	Répartition de la production d'électricité au Québec en 2005 selon la technologie utilisée (MRNF, 2005)	29
Tableau 2.1	Sommaire climatique de la région de Saint-Rémi.....	36
Tableau 2.2	Bassins versants présents dans la zone d'étude.....	38
Tableau 3.1	Interdictions et contraintes applicables dans le cadre du projet éolien Montérégie	48
Tableau 3.2	Localisation et hauteur des tours de mesure de vent actuellement en place	61
Tableau 3.3	Description des turbines Enercon considérées.....	64
Tableau 3.4	Quantités de polluants et de matières dangereuses contenues dans la nacelle Enercon, dispositifs de sécurité et mesures préventives associés.....	65
Tableau 3.5	Localisation des 50 sites d'implantation d'éoliennes composant le projet Montérégie (MTM, NAD83, fuseau 8).....	71
Tableau 3.6	Localisation des 10 positions de réserve (MTM, NAD83, fuseau 8).....	72
Tableau 3.7	Détails d'une fondation de béton pour une éolienne Enercon E-82	80
Tableau 3.8	Production annuelle projetée du parc éolien Montérégie.....	89
Tableau 3.9	Échéancier sommaire du projet éolien Montérégie.....	91
Tableau 5.1	Dates et lieux des rencontres d'information publiques de l'automne 2008.....	133
Tableau 5.2	Affluence aux rencontres d'information publiques de l'automne 2008.....	135

Rapport final

Kruger Énergie Montérégie S.E.C.

Dossier n° 605751

Tableau 5.3	Dates et lieux des rencontres d'information publiques du printemps 2009.....	138
Tableau 5.4	Affluence aux rencontres d'information publiques de l'été 2009	140
Tableau 5.5	Nombre de visites sur le site Internet du projet.....	146
Tableau 5.6	Parutions hebdomadaires dans lesquelles KEMONT a placé des annonces	149
Tableau 5.7	Campagne publicitaire des rencontres d'information publiques du printemps 2009	150
Tableau 5.8	Principales rencontres entre Kruger Énergie et les instances municipales en 2006 et 2007	154
Tableau 5.9	Rencontres entre KEMONT et les instances municipales après le 5 mai 2008	154
Tableau 5.10	Principales réunions de travail entre KEMONT et les instances municipales.....	155
Tableau 5.11	Principales communications écrites adressées aux instances municipales.....	156
Tableau 5.12	Réunions du comité de coordination	157
Tableau 5.13	Autorisations obtenues auprès des propriétaires dans le cadre des principaux inventaires	163
Tableau 6.1	Grille d'évaluation de l'importance des impacts environnementaux	183
Tableau 7.1	Identification et valorisation des éléments environnementaux présents dans la zone d'étude et susceptibles d'être affectés par le projet.....	194
Tableau 8.1	Évaluation de l'impact sur la stabilité des substrats Phase d'aménagement	208
Tableau 8.2	Terrains contaminés présents sur le territoire à l'étude, selon le Répertoire des terrains contaminés du MDDEP (2009).....	210
Tableau 8.3	Dépôts de sols et de résidus industriels à proximité de la zone d'étude, selon le Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels du MDDEP (2009).....	211
Tableau 8.4	Évaluation de l'impact sur la qualité des sols Phase d'aménagement	212
Tableau 8.5	Évaluation de l'impact sur la qualité des sols Phase d'exploitation.....	213

Tableau 8.6	Évaluation de l'impact sur la qualité des sols Phase de désaffectation.....	214
Tableau 8.7	Évaluation de l'impact sur le drainage des eaux de surface Phase d'aménagement	216
Tableau 8.8	Évaluation de l'impact sur la qualité des eaux de surface Phase d'aménagement	219
Tableau 8.9	Évaluation de l'impact sur la qualité des eaux souterraines - Phase d'aménagement	221
Tableau 8.10	Composition du territoire dans la zone d'étude.....	227
Tableau 8.11	Répartition des peuplements forestiers (ha) par classe d'âge dans la zone d'étude du parc éolien	229
Tableau 8.12	Occurrences possibles de plantes vasculaires à statut précaire dans le secteur d'étude	232
Tableau 8.13	Statut des plantes vasculaires à statut précaire dans le secteur d'étude	232
Tableau 8.14	Milieus touchés pour l'implantation d'éoliennes.....	235
Tableau 8.15	Type de milieu touché par la construction des chemins	236
Tableau 8.16	Évaluation de l'impact sur le milieu forestier - Phase d'aménagement	237
Tableau 8.17	Évaluation de l'impact sur les espèces végétales à statut précaire. Phase d'aménagement	238
Tableau 8.18	Espèces de poissons présentes à proximité ou dans la zone d'étude	241
Tableau 8.19	Évaluation de l'impact sur l'habitat du poisson en général – Phase d'aménagement	243
Tableau 8.20	Évaluation de l'impact sur l'omble de fontaine Phase d'aménagement	245
Tableau 8.21	Espèces capturées pour l'unité de gestion des animaux à fourrure (UGAF 79) de 2003 à 2008 (MRNF, 18 juillet 2008).....	249
Tableau 8.22	Espèces de micromammifères présentes dans la région de la Montérégie	250
Tableau 8.23	Évaluation de l'impact sur la faune terrestre – Phase d'aménagement	253

Tableau 8.24	Résumé des impacts étudiés sur la grande faune terrestre suite à l'implantation de parcs d'éoliennes.....	255
Tableau 8.25	Évaluation de l'impact sur la faune terrestre – Phase d'exploitation	256
Tableau 8.26	Évaluation de l'impact sur la faune terrestre Phase de désaffectation.....	257
Tableau 8.27	Amphibiens et reptiles observés à proximité de la zone d'étude.....	258
Tableau 8.28	Autres espèces d'amphibiens et de reptiles potentiellement présentes dans la zone d'étude.....	259
Tableau 8.29	Évaluation de l'impact sur l'herpétofaune – Phase d'aménagement.....	262
Tableau 8.30	Portrait général de l'avifaune fréquentant la zone d'étude, secteur de Saint-Rémi, 2008-2009	265
Tableau 8.31	Espèces encadrées légalement observées dans le secteur de Saint-Rémi	272
Tableau 8.32	Évaluation de l'impact sur l'avifaune en général – Phase d'aménagement	276
Tableau 8.33	Évaluation de l'impact sur les espèces à statut particulier – Phase d'aménagement	277
Tableau 8.34	Évaluation de l'impact sur l'habitat de l'avifaune Phase d'aménagement	278
Tableau 8.35	Mortalité aviaire enregistrée à des parcs éoliens américains sur une période minimale d'un an et où des études standardisées sur la mortalité aviaire ont été réalisées, incluant les tests de persistance des carcasses et les tests d'efficacité des observateurs (tiré de <i>Committee on Environmental Impacts of Wind Energy Projects</i> , 2007).....	281
Tableau 8.36	Altitudes moyennes de vol observées au radar vertical sous différentes conditions météorologiques et résultats des tests statistiques effectués sur ces altitudes lors de l'étude effectuée au printemps 2003 à Chatauqua, New York (Cooper et coll., 2003).....	285
Tableau 8.37	Causes d'accident mortel chez les oiseaux (nombre de décès par 10 000 décès)	291
Tableau 8.38	Sommaire des estimations de mortalité aviaire due à des causes d'origine anthropique aux États-Unis (Junger et coll., 2001).....	292
Tableau 8.39	Évaluation de l'impact sur l'avifaune. – Phase d'exploitation	293

Tableau 8.40	Évaluation de l'impact sur les espèces à statut précaire – Phase d'exploitation	294
Tableau 8.41	Évaluation de l'impact sur l'avifaune – Phase de désaffectation.....	295
Tableau 8.42	Description du milieu des stations d'inventaire	297
Tableau 8.43	Espèces de chauves-souris entendues dans le secteur de Saint-Rémi, automne 2008.....	299
Tableau 8.44	Évaluation de l'impact sur les chiroptères – Phase d'aménagement	301
Tableau 8.45	Estimation des mortalités de chauves-souris par collision à différents parcs éoliens aux Etats-Unis	304
Tableau 8.46	Évaluation de l'impact sur les chiroptères – Phase d'exploitation.....	305
Tableau 8.47	Évaluation de l'impact sur les chiroptères à statut précaire – Phase d'exploitation	307
Tableau 8.48	Densité de la population des MRC de Roussillon et des Jardins-de-Napierville, en 2006	313
Tableau 8.49	Poids démographique des municipalités en 2006	314
Tableau 8.50	Évolution de la population des MRC de Roussillon et des Jardins-de-Napierville (Statistique Canada, 1996, 2001 et 2006; Institut de la Statistique du Québec, 1996)	316
Tableau 8.51	Évolution de la population entre 1981 et 2006 (MRC de Roussillon, 2005 et MRC Les Jardins-de-Napierville, 2005)	317
Tableau 8.52	Variation de la population entre 1981 et 2006 en % (MRC de Roussillon, 2005 et MRC Les Jardins-de-Napierville, 2005).....	317
Tableau 8.53	Profil de la main-d'œuvre de la MRC de Roussillon (Statistique Canada, 2006)	319
Tableau 8.54	Profil de la main-d'œuvre de la MRC des Jardins-de-Napierville (Statistique Canada, 2006).....	320
Tableau 8.55	Domaines et industries de la population active de la zone d'étude (Statistique Canada, 2006).....	321
Tableau 8.56	Portrait de l'activité dans la zone d'étude en 2006 (Statistique Canada, 2006)	322
Tableau 8.57	Lieu de travail en 2006 (Statistique Canada, 2006).....	323
Tableau 8.58	Les gains et les revenus en 2005 (Statistique Canada, 2006).....	327

Tableau 8.59	Les gains et les revenus des personnes de 15 ans et plus en 2005 pour les municipalités de la zone d'étude.....	328
Tableau 8.60	Évaluation de l'impact sur le profil socioéconomique - Phase d'aménagement	329
Tableau 8.61	Évaluation de l'impact sur le profil socioéconomique - Phase d'exploitation	330
Tableau 8.62	Évaluation de l'impact sur le profil socioéconomique - Phase de désaffectation.....	331
Tableau 8.63	Répartition des classes de potentiel agricole de la zone d'étude (Activa Environnement inc, 2009).....	338
Tableau 8.64	Affectation du territoire de la zone d'étude selon les cultures (Activa Environnement inc, 2009)	339
Tableau 8.65	Périodes de pêche et limites de prises dans la zone de pêche 8.....	345
Tableau 8.66	Période de chasse sportive de la grande faune et limites de prises zone 8.....	347
Tableau 8.67	Périodes de chasse sportive au petit gibier et limites de prises zone 8.....	348
Tableau 8.68	Périodes de chasse sportive au dindon et limites de prises dans la zone 8.....	349
Tableau 8.69	Résultats de chasse aux gros gibiers dans la zone 8 de 2003 à 2008 (MRNF, 22 août 2008).....	349
Tableau 8.70	Périodes de piégeage dans l'UGAF 84 pour la saison 2008-2009.....	351
Tableau 8.71	Classification des routes à proximité de la zone d'étude	356
Tableau 8.72	Nombre d'éoliennes, longueur des chemins à construire et superficies selon les classes de sol touchées	360
Tableau 8.73	Évaluation de l'impact sur l'exploitation agricole, forestière et acéricole - Phase d'aménagement.....	361
Tableau 8.74	Évaluation de l'impact sur le transport routier - Phase d'aménagement	363
Tableau 8.75	Évaluation de l'impact sur les activités récréotouristiques - Phase d'aménagement	364
Tableau 8.76	Nombre d'éoliennes, longueur des chemins à construire et superficies selon les classes de sol touchées	367

Tableau 8.77	Nombre d'éoliennes, longueur des chemins à construire et superficies selon les classes de sol touchées, pour les positions de réserve.....	367
Tableau 8.78	Évaluation de l'impact sur les activités récréotouristiques - Phase d'exploitation.....	370
Tableau 8.79	Évaluation de l'impact sur l'exploitation agricole, forestière et acéricoles - Phase de désaffectation.....	371
Tableau 8.80	Évaluation de l'impact sur le transport routier - Phase de désaffectation.....	372
Tableau 8.81	Évaluation de l'impact sur les activités récréotouristiques - Phase de désaffectation.....	373
Tableau 8.82	Usine de filtration (MRC de Roussillon, 2005).....	374
Tableau 8.83	Classification du réseau routier supérieur de la MRC de Roussillon et de la MRC des Jardins-de-Napierville.....	375
Tableau 8.84	Structures du réseau routier identifiées par le MTQ.....	376
Tableau 8.85	Infrastructures composant le réseau électrique sur le territoire des MRC de Roussillon et des Jardins-de-Napierville.....	378
Tableau 8.86	Barrages sur le territoire des municipalités de Saint-Rémi et de Saint-Isidore.....	380
Tableau 8.87	Infrastructures et équipements de distribution de gaz à proximité de la zone d'étude.....	381
Tableau 8.88	Liste des stations DTV couvrant la région du parc d'éoliennes proposé.....	382
Tableau 8.89	Liste des stations de radiodiffusion couvrant la région du parc d'éoliennes proposé ou à proximité.....	382
Tableau 8.90	Évaluation de l'impact sur l'alimentation en eau potable - Phase d'aménagement.....	384
Tableau 8.91	Évaluation de l'impact sur les infrastructures routières - Phase d'aménagement.....	385
Tableau 8.92	Évaluation de l'impact sur l'alimentation en eau potable - Phase d'exploitation.....	387
Tableau 8.93	Évaluation de l'impact sur les infrastructures routières - Phase d'exploitation.....	388

Rapport final

Kruger Énergie Montérégie S.E.C.

Dossier n° 605751

Tableau 8.94	Évaluation de l'impact sur les infrastructures de télécommunications - Phase d'exploitation.....	390
Tableau 8.95	Évaluation de l'impact sur l'alimentation en eau potable - Phase de désaffectation.....	391
Tableau 8.96	Évaluation de l'impact sur les infrastructures routières - Phase de désaffectation.....	392
Tableau 8.97	Niveau de potentiel archéologique des différentes composantes environnementales.....	394
Tableau 8.98	Évaluation de l'impact sur l'archéologie - Phase d'aménagement	396
Tableau 8.99	Résistance des unités de paysage.....	413
Tableau 8.100	Effets sur le milieu visuel – unité de paysage noyaux urbains / villageois	525
Tableau 8.101	Effets sur le milieu visuel – unité de paysage corridor routier A.....	526
Tableau 8.102	Effets sur le milieu visuel – unité de paysage corridor routier B.....	527
Tableau 8.103	Effets sur le milieu visuel – unité de paysage agroforestier	528
Tableau 8.104	Localisation des points d'échantillonnage – Conditions initiales	531
Tableau 8.105	Instruments de mesure	532
Tableau 8.106	Résultats des mesures de bruit ambiant – Condition initiale.....	533
Tableau 8.107	Extrait de la Note d'instruction 98-01 (révisée en date du 9 juin 2006)	544
Tableau 8.108	Limites de bruit applicables	546
Tableau 8.109	Évaluation de la conformité des niveaux de bruit projetés durant l'exploitation du parc d'éoliennes. Facteur d'utilisation de 100 %, vent portant.....	548
Tableau 8.110	Évaluation de l'importance de l'impact sonore durant la phase d'exploitation	554
Tableau 8.111	Évaluation de l'impact du climat sonore - Phase d'exploitation.....	555
Tableau 8.112	Évaluation de l'impact sur la sécurité publique - Phase d'aménagement	558
Tableau 8.113	Évaluation de l'impact du risque de bris d'une éolienne - Phase d'exploitation	561

Tableau 8.114	Évaluation de l'impact de la projection de glace - Phase d'exploitation	563
Tableau 8.115	Évaluation de l'impact du risque d'incendie - Phase d'exploitation	564
Tableau 8.116	Évaluation de l'impact du risque d'électrocution - Phase d'exploitation	565
Tableau 8.117	Niveaux sonores des équipements de construction à des distances variables	567
Tableau 8.118	Évaluation de l'impact sur la qualité de vie - Phase d'aménagement	568
Tableau 8.119	Évaluation de l'impact sur la qualité de vie - Phase de désaffectation.....	569
Tableau 8.120	Évaluation de l'impact sur les effets stroboscopiques - Phase d'exploitation	572
Tableau 8.121	Évaluation de l'impact des champs électromagnétiques - Phase d'exploitation	575
Tableau 10.1	Résumé des principales composantes du projet	588
Tableau 10.2	Synthèse des impacts potentiels liés à l'aménagement, l'exploitation et la désaffectation du parc éolien Montérégie	589
Tableau 11.1	Causes d'accident mortel chez les oiseaux (nombre pour 10 000 décès).....	601

LISTE DES FIGURES

Figure 1.1	Évolution et tendances des préjudices économiques reliés aux catastrophes naturelles	20
Figure 1.2	Croissance de la puissance mondiale en éoliennes installées entre 1996 et 2008 (GWEC, 2008)	23
Figure 2.1	Rose des vents de la zone d'étude	36
Figure 3.1	Transport d'une nacelle.....	75
Figure 3.2	Transport de la section supérieure de la tour	75
Figure 3.3	Aire de travail suite à l'érection de l'éolienne, avant la remise en état.....	78
Figure 3.4	Aire de travail à la suite de l'érection de l'éolienne, après la remise en état.....	78
Figure 3.5	Coupe type d'un socle de béton, sans pieux, pour une éolienne Enercon E-82.....	79
Figure 3.6	Coupe type d'un socle de béton, avec pieux, pour une éolienne Enercon E-82.....	80
Figure 3.7	Fondation type d'une éolienne	81
Figure 3.8	Grue et composantes éoliennes en cours d'assemblage	82
Figure 3.9	Montage du rotor.....	82
Figure 3.10	Coupe type d'un chemin d'accès.....	84
Figure 3.11	Construction des chemins d'accès	85
Figure 3.12	Coupe type de l'installation du réseau collecteur.....	87
Figure 3.13	Creusage de la tranchée pour le réseau collecteur	87
Figure 6.1	Cheminement méthodologique pour l'évaluation environnementale des impacts.....	177
Figure 6.2	Processus d'évaluation des impacts réels.....	185
Figure 8.1	Évolution de la population des deux MRC depuis 1981.....	317
Figure 8.2	Répartition de la population des MRC de Roussillon et des Jardins-de-Napierville par tranche d'âge (%) en 2006	318

Figure 8.3	La provenance des revenus en 2005 (Statistique Canada, 2006)	327
Figure 8.4	Vue 1 : vue vers le sud, sud-est à partir de la maison Sauvageau-Sweeny, située sur le boulevard Salaberry à Mercier	425
Figure 8.5	Vue 2 : vue vers le sud sur le viaduc du boulevard Industriel de l'autoroute 30 à Châteauguay	429
Figure 8.6	Vue 3 : vue vers le sud-est sur la route 221, près de l'intersection du rang Saint-Simon à Saint-Isidore.....	433
Figure 8.7	Vue 4 : vue vers le sud sur la route 209 à la sortie sud du noyau urbain à Saint-Constant	437
Figure 8.8	Vue 5 : vue vers le sud-ouest sur la montée Monette, à partir du viaduc de l'autoroute 15 à Saint-Mathieu	441
Figure 8.9	Vue 6 : vue vers le sud-ouest sur la montée de la Petite-Côte près de l'intersection du chemin de la Petite-Côte à Saint-Mathieu.....	445
Figure 8.10	Vue 7 : vue vers le sud à partir de l'intersection de la route 209 et de la montée Sainte-Marie à Saint-Rémi.....	449
Figure 8.11	Vue 8 : vue vers le sud-ouest à partir du rang Sainte-Thérèse, près de l'intersection de la route 221 à Saint-Rémi	453
Figure 8.12	Vue 9 : vue vers l'est sur la rue Dupuis, près de l'intersection sud avec la rue Dubuc à Saint-Isidore	457
Figure 8.13	Vue 10 : vue vers le sud à partir du boulevard Sainte-Marguerite, au coin de la montée Saint-Isidore à Mercier.	461
Figure 8.14	Vue 11 : vue vers le sud à partir du boulevard Saint-Jean-Baptiste, au coin de la rue de l'Église à Mercier.....	465
Figure 8.15	Vue 12 : vue vers le sud à partir du boulevard Saint-Jean-Baptiste (route 138) à Mercier.....	469
Figure 8.16	Vue 13 : vue vers le sud-ouest sur la route 207 à Saint-Isidore.....	473
Figure 8.17	Vue 14 : vue vers le sud sur la montée Sainte-Thérèse, près de l'intersection de la route 207 à Saint-Isidore.....	477
Figure 8.18	Vue 15 : vue vers l'ouest à l'intersection du rang Sainte-Thérèse et de la montée Sainte-Thérèse à Saint-Rémi.....	481
Figure 8.19	Vue 16 : vue vers le nord-est sur la rue Saint-André, près de l'intersection avec la route 221 à Saint-Michel.....	485

Figure 8.20	Vue 17 : vue vers le nord-est sur la rue Saint-André, près de l'intersection avec la route 221 à Saint-Michel.....	489
Figure 8.21	Vue 18 : vue vers le nord-ouest sur la montée de la Petite-Côte à Saint-Michel	493
Figure 8.22	Vue 19 : vue vers le nord-ouest sur la route 221, à la hauteur du stationnement de Postes Canada à Saint-Édouard	497
Figure 8.23	Vue 20 : vue vers le sud-ouest sur la terrasse du chalet du Club de golf Triangle d'Or à Saint-Michel	501
Figure 8.24	Vue 21 : vue vers le nord à partir de la montée Saint-Antoine à Saint-Rémi	505
Figure 8.25	Vue 22 : vue vers le nord-est sur le Petit Rang, près de l'intersection du chemin de la Grande-Ligne à Saint-Isidore.....	509
Figure 8.26	Vue 23 : vue vers l'ouest sur le rang Nord, près de l'intersection de la rue principale à Saint-Michel	513
Figure 8.27	Vue 24 : vue vers le nord-est à l'intersection du rang Hope et de la route 205 à Sainte-Clotilde-de-Châteauguay.....	517
Figure 8.28	Vue 25 : vue vers le nord-ouest à partir du Petit Rang à Saint-Isidore.....	521
Figure 8.29	Bruit initial au point 1 (821A, rang Saint-Pierre (route 209)), du 27 au 28 août 2008	535
Figure 8.30	Bruit initial au point 2 (278, rang Sainte-Thérèse, près de la route 221), du 27 au 28 août 2008	536
Figure 8.31	Bruit initial au point 3 (107, rue Lachapelle Ouest), du 27 au 28 août 2008.....	537
Figure 8.32	Bruit initial au point 4 (1620, rue Lécuyer), du 27 au 28 août 2008.....	538
Figure 8.33	Bruit initial au point 5 (2262, rang Nord), du 27 au 28 août 2008.....	539
Figure 8.34	Bruit initial au point 6 (917, rang Saint-Régis (route 207)), du 27 au 28 août 2008.....	540
Figure 8.36	Niveaux de différentes sources de bruit typiques, incluant une éolienne à 100 m	553

LISTE DES CARTES

Carte 1.1	Localisation de la zone d'étude	15
Carte 3.1	Contraintes réglementaires à l'implantation d'éoliennes.....	51
Carte 3.2	Contraintes des éléments physiques à l'implantation d'éoliennes	53
Carte 3.3	Contraintes des infrastructures de télécommunications à l'implantation d'éoliennes	55
Carte 3.4	Contraintes des habitats des chiroptères à l'implantation d'éoliennes.....	57
Carte 3.5	Interdictions et contraintes à l'implantation d'éoliennes	59
Carte 3.6	Description du projet	69
Carte 8.1	Description du milieu physique.....	203
Carte 8.2	Description du milieu biologique.....	225
Carte 8.3	Description du milieu humain	309
Carte 8.4	Composantes régionales du paysage	401
Carte 8.5	Composantes du paysage.....	415
Carte 8.6	Niveau sonore projeté, parc Montérégie, facteur d'utilisation de 100 %, vent portant.....	551

LISTE DES ANNEXES

Annexe A	Inventaire héliporté des structures de nidification des rapaces dans le secteur de Saint-Rémi, en Montérégie
Annexe B1	Description technique – Éolienne Enercon E-82
Annexe B2	Les éoliennes Enercon – La gamme de produits : E-33, E-44, E-48, E-53, E-70, E-82
Annexe B3	Système de sécurité d'éolienne E-82 – prévention des fuites
Annexe B4	Chemin d'accès et plate-forme de grue pour tour en béton préfabriquée E-82
Annexe C	Vérification des investissements sylvicoles effectués par l'AFM, sur le territoire du projet éolien Montérégie
Annexe D	Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux permanents de moins de 25 mètres.
Annexe E	Règlement de contrôle intérimaire numéro URB-141 de la MRC des Jardins-de-Napierville
Annexe F1	Règlement numéro 113, Règlement modifiant le Règlement numéro 101 édictant le troisième schéma d'aménagement révisé de remplacement de la MRC de Roussillon (Encadrement des éoliennes à des fins commerciales)
Annexe F2	Document présenté dans le cadre du suivi de l'adoption du R-113 -
Annexe G	Règlement numéro 1286-09 sur les Plans d'aménagement d'ensemble (PAE) concernant les éoliennes en zone agricole de la Ville de Saint-Constant
Annexe H	Règlement numéro 312-2008 relatif aux Plans d'aménagement d'ensemble de la Municipalité de Saint-Isidore
Annexe I	Règlement no 190-1 modifiant le règlement no 190 relatif aux plans d'implantation et d'intégration architecturale de la Municipalité de Saint-Michel
Annexe J	Documentation relative aux consultations effectuées par Kruger Energie
Annexe K	Méthodologie d'évaluation des impacts visuels
Annexe L	Méthodologie d'évaluation des impacts sonores
Annexe M	Étude de l'avifaune dans le secteur de Saint-Rémi, Montérégie – Migration automnale 2008
Annexe N	Étude de l'avifaune dans le secteur de Saint-Rémi, Montérégie – Migration printanière 2009
Annexe O	Étude de l'avifaune dans le secteur de Saint-Rémi, Montérégie – Nidification 2009
Annexe P1	Inventaire des chiroptères (Rapport d'étape à l'issue de l'inventaire automnal), effectué par la firme Envirotel 3000 inc.
Annexe P2	Inventaires complémentaires des chiroptères (radar et Anabats en hauteur sur des mâts de mesure) - projet de parc éolien de St-Rémi (Montérégie)
Annexe Q	Inventaire préliminaire des entreprises des MRC des Jardins-de-Napierville et de Roussillon susceptibles d'être affectées par les retombées économiques lors de la phase d'aménagement du parc éolien
Annexe R	Portrait agricole de la zone d'étude, effectué par la firme Activa Environnement inc.
Annexe S	Guide du Règlement sur le permis spécial de circulation du MTQ
Annexe T1	Étude d'identification des systèmes de télécommunications

Annexe T2	Étude d'impact sur les systèmes de télécommunications
Annexe U	Étude de potentiel archéologique, effectuée par Jean-Yves Pintal
Annexe V1	Liste des préoccupations visuelles pertinentes – Étude d'impact du projet éolien Montérégie Kruger Énergie
Annexe V2	Étude d'intégration paysagère - Projet éolien Montérégie par Kruger Énergie Montérégie S.E.C.
Annexe W	Données météorologiques à la station de Sainte-Clotilde

LISTE DES ABRÉVIATIONS

AARQ	Atlas des amphibiens et reptiles du Québec
ACEE	Association canadienne d'évaluation environnementale
AFM	Agence forestière Montérégie
AM	Affectation agricole en sol minéral
AMSL	Aéroport Montréal / Saint-Hubert / Longueuil
AO	Affectation agricole en sol organique
A/O	Appel d'offres
ASMN	Aérodrome de Saint-Michel-de-Napierville
ATR	Association touristique régionale
AUSWEA	Australian wind energy association
AWEA	American wind energy association
BAPE	Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
BBR	Belvédère Raoul-Roy
BDTQ	Base de données topographiques du Québec
CDPNQ	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec
CEHQ	Centre d'expertise hydrique du Québec
CÉM	Champ électromagnétique
CIOS	Centre intégré d'observation du spectre
CLD	Centre local de développement
CMM	Communauté métropolitaine de Montréal
CN	Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada
CO	Monoxyde de carbone
CO ₂	Dioxyde de carbone
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada
CPTAQ	Commission de protection du territoire agricole du Québec
CREM	Conseil Régional de l'Environnement de la Montérégie
CSST	Commission de la santé et de la sécurité du travail
CVÉ	Composantes valorisées de l'écosystème
dB	Décibel
dBA	Décibel audible
DJMA	Débit journalier moyen annuel
DJME	Débit journalier moyen estival
DTV	Réseau de télédiffusion numérique
EDF	Électricité de France
EFE	Écosystème forestier exceptionnel
EPÉE	Encouragement à la production d'énergie éolienne
EPOQ	Étude des populations d'oiseaux du Québec
EPRI	Electric Power Research Institute
FAPAQ	Société de la Faune et des Parcs du Québec
FAQ	Foire aux questions

FCMQ	Fédération des clubs de motoneigistes du Québec
FQCQ	Fédération québécoise des Clubs Quads
GES	Gaz à effet de serre
GFBC	Groupement forestier Baie-des-Chaleurs
GWEC	Global wind energy council
GWh	Gigawatt-heure
ha	Hectare
HAP	Hydrocarbure aromatique polycyclique
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
IQBP	Indice de qualité bactériologique et physico-chimique
IRI	Indice de rugosité international
KEMONT	Kruger Énergie Montérégie Société en commandite
kV	Kilovolt
LAU	Loi sur l'aménagement et l'urbanisme
LB&a	Laurin Beaudoin et associés
LCÉE	Loi canadienne sur l'évaluation environnementale
LEMV	Loi sur les espèces menacées ou vulnérables
LEP	Loi sur les espèces en péril
LPTAA	Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles
MAMR	Ministère des Affaires municipales et régions
MAPAQ	Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec
MCCCF	Ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine
MDDEP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
MDEIE	Ministère du Développement économique, Innovation et Exportation
MRC	Municipalité régionale de comté
MRN	Ministère des Ressources naturelles
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
MRNFP	Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs
MSSS	Ministère de la Santé et des Services sociaux
Mt	Mégatonne
MTQ	Ministère des Transports du Québec
MW	Mégawatt
No	Numéro
NOx	Oxyde d'azote
OOT	Observatoire d'oiseaux de Tadoussac
PAE	Plan d'aménagement d'ensemble
PIIA	Plan d'implantation et d'intégration architecturale
PPMV	Plan de protection et de mise en valeur
PSAR	Premier projet de Schéma d'aménagement révisé
PSMAD	Projet de Schéma métropolitain d'aménagement et de développement
PU	Périmètre urbain
RCI	Règlement de contrôle intérimaire
RNI	Règlement sur les normes d'intervention dans les Forêts du domaine de l'État
Trs/min	Tours par minute

SADR	Schéma d'aménagement et de développement révisé
SCF	Service canadien de la faune
SCABRIC	Société de conservation et d'aménagement du bassin de la rivière Châteauguay
SEPAQ	Société des établissements de plein air du Québec
SIH	Système d'information hydrogéologique
SL&H	Compagnie Chemin de fer Saint-Laurent et Hudson
SLEI	SNC-Lavalin Environnement inc.
SOPFEU	Société de protection des forêts contre le feu
SO ₂	Dioxyde de soufre
TAQ	Tribunal administratif du Québec
UGAF	Unité de gestion des animaux à fourrure
UPA	Union des producteurs agricoles
UPA SJV	Union des producteurs agricoles de Saint-Jean-Valleyfield
USFWS	U.S. Fish and Wildlife Service
VTT	Véhicule tout-terrain
YRH	Yves R. Hamel et associés inc.

1 MISE EN CONTEXTE DU PROJET

Le présent document constitue l'étude d'impact sur l'environnement du projet d'aménagement et d'exploitation du parc éolien Montérégie développé par Kruger Énergie Montérégie Société en commandite (ci-après nommée « KEMONT » ou « le promoteur »), une société affiliée à Kruger Énergie inc.

Le projet éolien Montérégie est assujéti à l'article 31.1 de la *Loi sur la qualité de l'Environnement* (L.R.Q., c. Q-2), qui stipule que tout projet prévu par règlement doit faire l'objet d'une étude d'impact sur l'environnement. Tel que mentionné à l'article 31.2 de cette même Loi, l'étude d'impact sur l'environnement est effectuée conformément à la directive émise par le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), en l'occurrence la directive émise pour le dossier 3211-12-145 en réponse à l'avis de projet déposé par Kruger Énergie en septembre 2007 (la « Directive »). Ce projet est visé par l'article 2, alinéa I du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (R.Q., c. Q-2, r.9) qui stipule que la construction, la reconstruction et l'exploitation subséquente d'une centrale d'une puissance supérieure à 10 mégawatts destinée à produire de l'énergie électrique est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement prévus à la section IV.1 de la Loi et doit faire l'objet d'un certificat d'autorisation délivré par le gouvernement en vertu de l'article 31.5 de la Loi.

La présente étude d'impact sera également déposée à l'Agence canadienne d'évaluation environnementale (ACEE) qui effectue la coordination auprès des diverses agences gouvernementales fédérales concernées par le présent projet. Puisque la mise en service du projet est prévue pour le ou vers le 1er décembre 2012 et que le programme écoÉNERGIE dans sa forme actuelle prévoit une période d'admissibilité se terminant le 31 mars 2011, le projet n'est pas éligible à ce programme. L'ACEE effectuera néanmoins les vérifications requises auprès des autorités gouvernementales potentiellement concernées afin de confirmer si le projet comporte des déclencheurs en vertu de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale* (LCÉE, 1992, chapitre 37). Dans l'affirmative, ce projet sera également assujéti à une évaluation environnementale fédérale de type « examen préalable ».

Tel que requis par la Directive, la présente étude d'impact débute par la mise en contexte du projet, puis enchaîne avec la description générale du territoire à l'étude, incluant la délimitation de la zone d'étude. Par la suite, y est présentée la description détaillée du projet, incluant les détails techniques et les mesures d'atténuation proposées. Un bilan des consultations publiques effectuées est présenté ainsi que les principales préoccupations du milieu récepteur. Suivent ensuite la méthodologie d'évaluation des impacts, les enjeux environnementaux propres au projet et la description détaillée du milieu, incluant l'analyse des impacts pour les phases d'aménagement, d'exploitation et de désaffectation.

Par la suite, les programmes de surveillance et de suivis environnementaux proposés sont présentés et discutés. Pour terminer, un résumé du projet ainsi qu'une analyse des effets cumulatifs potentiels avec les autres projets et activités régionales sont exposés.

1.1 PRÉSENTATION DE L'INITIATEUR

Le projet éolien Montérégie consiste en l'aménagement d'un parc éolien d'une puissance installée de 100 MW. Le parc éolien comprendra 50 éoliennes Enercon E-82, d'une puissance nominale de 2,0 MW, développées par le manufacturier allemand Enercon. Ce projet a été retenu par Hydro-Québec Distribution, le 5 mai 2008, dans le cadre de l'appel d'offres A/O 2005-03, émis le 31 octobre 2005 pour 2 000 MW d'énergie éolienne. Hydro-Québec Distribution a retenu le projet éolien Montérégie pour une mise en service au plus tard le 1er décembre 2012.

Le promoteur du présent projet est Kruger Énergie Montérégie Société en commandite, une société affiliée à Kruger Énergie inc. Ces entités se retrouvent à part entière dans Kruger Énergie^{1*}, une unité d'affaires de la société Kruger inc. (ci-après nommée « Kruger » ou « la société »). Cette unité d'affaires se spécialise dans le développement et la gestion de centrales d'énergie verte et renouvelable. En tenant compte des installations hydroélectriques, éoliennes, de cogénération à la biomasse et de biogaz, Kruger inc. et Kruger Énergie ont à leur actif dix sites de production totalisant une puissance installée de 300 MW, ce qui inclut un parc éolien de 101,2 MW mis en service en novembre 2008 à Port Alma, dans la municipalité de Chatham-Kent en Ontario. En plus du projet éolien Montérégie, Kruger Énergie développe actuellement un deuxième projet éolien de 101,2 MW sur le territoire de la même municipalité, Chatham-Kent.

Les coordonnées du promoteur sont les suivantes :

Kruger Énergie Montérégie Société en commandite

3285, chemin Bedford
Montréal (Québec) Canada
H3S 1G5
Tél. : 514-343-3100
Télé. : 514-343-3124

Personne responsable : M. Jacques Gauthier, V.P. Principal et chef de l'exploitation, Kruger Énergie Inc.

Pour la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement, KEMONT a mandaté la firme québécoise SNC-Lavalin Environnement inc. (SLEI).

KEMONT appartient entièrement à la société Kruger. La société Kruger fut fondée à Montréal en 1904 et il s'agit d'une entreprise privée canadienne détenue par la famille de Joseph Kruger II. Kruger et ses sociétés affiliées ont des opérations en Amérique du nord et du sud ainsi qu'au Royaume-Uni. Son siège social est situé à Montréal et ses activités canadiennes sont situées au Québec, en Ontario, en Alberta, en Colombie-Britannique et à Terre-Neuve-et-Labrador.

¹ L'utilisation de l'expression « Kruger Énergie » dans le présent document fait référence à l'unité d'affaires.

Responsable socialement, la société a créé des partenariats avec plusieurs établissements d'enseignement, participe activement à l'alphabétisation ainsi qu'à l'éducation par l'entremise de diverses formes de soutien aux institutions et aux individus les fréquentant et participe à la vie des concitoyens par diverses activités-bénéfiques.

Le tableau 1 présente les partenariats effectués par Kruger avec les établissements d'enseignement.

Tableau 1.1 Les partenaires de la société Kruger inc. dans le développement, la recherche et la formation des leaders de demain

Établissements québécois	
Université du Québec à Trois-Rivières	Collège Laflèche (T.-R.)
Université Bishop	Séminaire de Sherbrooke
Université de Sherbrooke	Cégep du Vieux-Montréal
Université McGill	Cégep de Trois-Rivières
École Polytechnique de Montréal	Institut des communications graphiques du Québec
Université Laval	Fonds de la relève de l'Industrie graphique
Établissements hors Québec	
Ryerson Polytechnical Institute of Toronto	Canadian Printing Association
Simon Fraser University	Collège Boréal Northern Ontario
University of British Columbia	College of North Atlantic, District 3 School Board
Memorial University (Terre-Neuve-et-Labrador)	

Les activités de Kruger sont réparties en sept unités commerciales soit : (1) les papiers pour publication, (2) les papiers à usages domestiques et industriels, (3) les emballages Krupack, (4) les forêts et produits forestiers, (5) le recyclage, (6) l'énergie et (7) les vins et spiritueux.

L'unité d'affaires Kruger Énergie se spécialise dans le développement et l'exploitation des énergies renouvelables.

Visant l'excellence et la conciliation de ses objectifs dans les domaines de l'environnement et de l'économie, Kruger Énergie préconise l'atteinte des objectifs suivants :

- se consacrer au développement énergétique par l'utilisation optimale et respectueuse des ressources naturelles;
- développer des projets d'énergie renouvelable, principalement d'hydroélectricité, d'énergie éolienne, de cogénération à la biomasse et de valorisation des biogaz, entraînant une réduction des émissions de gaz à effet de serre;
- assurer une diversification géographique ainsi qu'une diversification de méthodes de production d'énergie.

Au niveau de l'énergie éolienne, Kruger Énergie a terminé le 31 octobre 2008, la construction du parc éolien de Port Alma. Kruger Énergie assure depuis, l'opération du projet. Il s'agit d'un projet comprenant 44 éoliennes Siemens 2,3 MW Mk II pour une puissance installée totale de 101,2 MW. Ce parc éolien couvre une superficie de 285 km², et il est situé sur la rive nord du lac Érié dans la municipalité de Chatham-Kent en Ontario. Kruger Énergie travaille également au développement d'un autre projet éolien d'une puissance installée de 101,2 MW sur le territoire de la même municipalité, soit Chatham-Kent en Ontario.

Au niveau de ses autres types de centrales énergétiques, Kruger et Kruger Énergie exploitent également sept centrales hydroélectriques totalisant une puissance installée de 159,65 MW. Trois de ces centrales sont situées au Canada, soit celle de l'usine Kruger de Brompton au Québec et les deux centrales de Deer Lake Power qui alimentent l'usine de papier de Corner Brook à Terre-Neuve-et-Labrador. Les quatre autres centrales hydroélectriques sont situées aux États-Unis.

Deux usines de papier de la société Kruger sont dotées de centrales de cogénération à la biomasse, soit l'usine de Brompton (Sherbrooke), et la Corner Brook Pulp and Paper à Terre-Neuve-et-Labrador. La cogénération à la biomasse comporte de nombreux avantages sur le plan environnemental, dont une importante diminution des gaz à effet de serre par le remplacement des combustibles fossiles et une amélioration de la qualité de l'air environnant. Kruger Énergie est aussi responsable de l'exploitation et de la gestion de la centrale au biogaz de Lidya Énergie d'une puissance installée de 9,975 MW. Cette centrale capte et transforme les biogaz générés par le site d'enfouissement sanitaire de Lachute qui reçoit les rebuts de la région de l'Outaouais et de la couronne nord de Montréal.

Le tableau 2 présente les centrales énergétiques détenues et exploitées par Kruger et Kruger Énergie.

Tableau 1.2 Unités productrices d'énergie du groupe Kruger

Centrale	Puissance (MW)
Énergie éolienne	
Parc éolien de Port Alma (Ontario)	101,2
Parc éolien de Chatham* (Ontario)	101,2
Parc éolien Montérégie* (Québec)	100
Hydroélectricité	
Hydro Bromptonville inc. (Québec)	9,9
Centrale Deer Lake de Deer Lake Power (TNL)	129 et 9,3
Centrale Watson's Brook de Deer Lake Power (TNL)	
Brasfield, (Virginie, É.-U.)	2,85
Centrale "Mill" du complexe hydroélectrique de Lyons Falls (New-York, É.-U.)	5,39
Centrale de Gouldtown du complexe hydroélectrique de Lyons Falls (New-York, É.-U.)	2,25
Centrale de Kosterville du complexe hydroélectrique de Lyons Falls (New-York, É.-U.)	0,96
Cogénération	
Corner Brook (TNL)	15
Brompton (Québec)	23
Biogaz	
Lidya Énergie (Québec)	9,975

* Projet en développement

1.2 POLITIQUE ENVIRONNEMENTALE DE KRUGER ÉNERGIE

KEMONT et Kruger Énergie suivent la politique environnementale de leur société mère, Kruger inc., qui est présentée dans les prochains paragraphes. Signalons que les principes contenus à cette politique guideront KEMONT tout au long des processus d'aménagement, d'exploitation et de désaffectation du parc éolien projeté.

Préoccupée par l'environnement ainsi que par la qualité de vie de ses employés et des populations vivant dans les régions à proximité de ses unités de production, la société Kruger est engagée activement envers le développement durable et appuie les programmes gouvernementaux liés à la protection de l'environnement.

Afin de partager avec les collectivités d'importantes responsabilités envers les milieux de vie et de travail, la société Kruger privilégie la gestion responsable des ressources naturelles et de ses différentes composantes par le biais de principes directeurs applicables à l'ensemble de ses activités.

Les principes directeurs auxquels adhère la société Kruger sont les suivants :

- S'engager à rechercher l'excellence en ce qui a trait au rendement soutenu et à la gestion polyvalente de la forêt;
- Gérer ses activités d'une façon responsable afin de protéger l'environnement, la santé et la sécurité de ses employés, de ses clients et du public en général;
- Analyser, planifier, construire et administrer ses installations conformément aux règlements;
- En l'absence de normes à cet égard ou au-delà de telles normes, la société a recours à de saines pratiques de prévention et de gestion qui favorisent la protection de l'environnement et minimisent l'incidence sur l'environnement;
- La société contribue à sensibiliser son personnel, de même que le public en général, à la protection de l'environnement et assure par la formation la responsabilisation de ses employés;
- Le conseil d'administration est informé régulièrement de la situation de la société et de son rendement en matière d'environnement;
- Collaborer avec les gouvernements à l'élaboration de normes et de règlements faisant appel à des moyens technologiques éprouvés, réalisables sur le plan économique et fondés sur des études d'impact environnemental;
- Contribuer à l'avancement des connaissances en matière de protection de l'environnement grâce aux acquis de la recherche scientifique et mettre ces résultats en pratique dans ses établissements, s'il y a lieu;
- Souscrire au principe du recyclage des matières premières. Assurer la réutilisation des fibres recyclées dans chaque division, dans la mesure où cela est acceptable sur les plans économiques et environnementaux;
- Désigner, dans chaque établissement, une personne relevant de la direction locale et responsable de l'application de la présente politique;
- Désigner, au siège social, une personne responsable de l'implantation de la présente politique dans tous ses établissements.

1.3 PRÉSENTATION DU CONSULTANT ET DES SOUS-TRAITANTS

1.3.1 SNC-Lavalin Environnement inc.

Dans le cadre du présent dossier, SNC-Lavalin Environnement inc. (ci-après nommé "SLEI") est responsable de l'ensemble de la préparation de l'étude d'impact sur l'environnement incluant les inventaires requis à la description du milieu récepteur. SLEI accompagnera également le promoteur lors du processus du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) et travaillera à l'obtention des certificats d'autorisation auprès du MDDEP.

SLEI offre un service intégré de soutien scientifique, de planification, d'ingénierie et de gestion de projets adaptés à la complexité et à la taille de chaque mandat. Alliant la science à la pratique, ses experts apportent des solutions respectueuses des milieux naturels et humains. L'expertise de SLEI couvre tous les aspects des projets, notamment les études préparatoires, l'évaluation des impacts et les programmes de surveillance et de suivis environnementaux.

L'équipe de travail réunit divers spécialistes, notamment en biologie, géomorphologie, génie forestier, architecture de paysage, acoustique, aménagement du territoire, hydrogéologie, génie civil, géotechnique, géologie, géochimie, agronomie et droit de l'environnement. Elle bénéficie en outre du bassin de spécialistes du Groupe SNC-Lavalin, fort de ses milliers d'employés et de son réseau de bureaux à travers le monde. La firme SNC-Lavalin inc. est certifiée ISO 9001 : 2000.

Forts d'une grande expertise dans le domaine de l'énergie éolienne, les professionnels de SLEI ont réalisé jusqu'à présent plus de 25 mandats reliés au développement de l'industrie éolienne au Québec. SLEI a réalisé entre autres les études d'impact des projets éoliens des monts Copper et Miller à Murdochville, développés par 3Ci Énergie éolienne, qui ont été jugées recevables par le ministère de l'Environnement du Québec et Ressources naturelles Canada, et a également participé aux audiences publiques sur l'environnement de ces deux projets. Rappelons que ces deux projets, d'une puissance installée de 54 MW chacun, sont en place et opérationnels. Depuis, SLEI a réalisé les études d'impact et a participé aux audiences publiques sur l'environnement pour le parc éolien de Murdochville, d'une puissance de 54 MW pour Énergie éolienne Murdochville inc. (projet en voie d'obtenir les autorisations gouvernementales) ainsi qu'un parc d'une puissance de 150 MW dans la région de Matane, pour Saint-Ulric Saint-Léandre Wind L.P./Éoliennes Saint-Ulric Saint-Léandre S.E.C. SLEI a également complété en 2006 et 2007, l'étude d'impact sur l'environnement, pour le projet de développement éolien des terres de la Seigneurie de Beauré, d'une puissance de 375 MW. En juillet 2008, SLEI déposait au MDDEP l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, par Mont-Louis Wind L.P./Éoliennes Mont-Louis S.E.C. Finalement, SLEI a déposé en décembre 2008, l'étude d'impact pour le projet éolien des Moulins, d'une puissance de 156 MW, développé par 3Ci Énergie éolienne. En janvier 2009, SLEI complétait l'étude d'impact pour le projet éolien de L'Érable, d'une puissance nominale de 100 MW, pour Éoliennes de L'Érable.

Les coordonnées de SNC-Lavalin Environnement inc. sont les suivantes :

SNC-Lavalin Environnement inc.

5955, rue Saint-Laurent

Lévis (Québec) Canada

G6V 3P5

Tél. : 418 837-0472 poste 236

Télé. : 418-837-2039

Personne responsable : Steve Vertefeuille, Directeur de projets éoliens

1.3.2 Sous-traitants

Activa Environnement inc.

Dans le cadre de ce projet, Activa Environnement inc. (ci-après nommé “Activa”) fut responsable de la réalisation de l’inventaire des composantes forestière et agricole. Activa est une firme de consultants québécois en environnement créée dans une volonté de cibler et de comprendre les besoins des utilisateurs du territoire et d’amener des solutions adaptées. Forte de son équipe multidisciplinaire et dynamique, formée d’une dizaine de professionnels, Activa a réalisé au-delà de 200 mandats touchants les milieux aquatique, forestier, agricole et urbain. Les opérations au sein de l’entreprise sont assurées par un groupe de professionnels formés de biologistes, d’ingénieurs forestiers, de géomaticiens, d’agronomes, de spécialistes en récréotourisme et de techniciens. Activa peut également compter sur le support technique en foresterie de sa société mère, le Groupement forestier Baie-des-Chaleurs (GFBC) qui est établi dans le milieu depuis plus de 30 ans.

Envirotel 3000 inc.

Dans le cadre du présent mandat, Envirotel 3000 inc. (ci-après nommé “Envirotel 3000”) fut responsable de la réalisation de l’inventaire des chiroptères. Véritable pionnier dans l’analyse acoustique et l’identification de leurs cris, Envirotel 3000 œuvre dans le domaine des inventaires de chiroptères depuis près de 20 ans. Chef de file dans ce domaine, Envirotel 3000, une compagnie québécoise, propose à sa clientèle des systèmes d’inventaire acoustique autonomes, pouvant fonctionner pendant plusieurs semaines consécutives à l’aide de panneaux solaires et de cartes-mémoires, tout en enregistrant en temps réel les conditions météorologiques locales.

Jean-Yves Pintal, archéologue consultant

Dans le cadre de la présente étude, Jean-Yves Pintal (ci-après nommé “M. Pintal”) fut responsable de réaliser l’étude de potentiel archéologique. M. Pintal possède près de 35 années d’expérience en archéologie. Tout en étant spécialisé en archéologie amérindienne et préhistorique, la diversité des tâches effectuées l’a amené à se familiariser avec l’archéologie historique eurocanadienne, tant domestique qu’industrielle. M. Pintal a participé à toutes les étapes de la planification et de la gestion des projets archéologiques : de l’étude d’impact sur l’environnement à la publication d’articles scientifiques, en passant par de nombreux travaux de terrain. M. Pintal a œuvré pour différents intervenants dans le domaine de l’archéologie, dont plusieurs ministères, des sociétés publiques et parapubliques, des MRC et municipalités, des entreprises privées, des firmes de mise en valeur et des organismes autochtones. Le domaine éolien est familier à M. Pintal puisqu’il a produit des études archéologiques dans le cadre d’études d’impact dans ce domaine depuis 5 ans.

Laurin, Beaudoin et Associés

Dans le cadre de la présente étude, Laurin, Beaudoin et associés (ci-après nommé "LB&a") fut responsable de l'étude visuelle, incluant l'étude d'intégration et d'harmonisation paysagère et les consultations du milieu, en ce qui a trait à la valeur des paysages. LB&a est une firme d'architectes paysagistes québécoise qui offre une expertise dans la conception et la planification des espaces extérieures et dans leur mise en valeur. LB&a a su développer un créneau distinct en études d'impact visuelles depuis une dizaine d'années et ce, pour divers projets environnementaux au Québec et à l'étranger. Dans bien des dossiers, des mesures d'atténuation et de mitigation ont été appliquées afin de diminuer les impacts et favoriser l'harmonisation des nouveaux éléments dans leur milieu récepteur.

Ainsi, LB&a a participé à différentes études environnementales avec SLEI pour des projets routiers (Autoroute 30), hydroélectriques (poste et lignes), énergétiques (Centrale thermique de Beauharnois, Rabaska), de même que pour de nombreux projets éoliens situés dans les régions de la Gaspésie, Capitale-Nationale et Charlevoix, Bas-Saint-Laurent, Chaudière-Appalaches, Centre-du-Québec et Montérégie.

Yves R. Hamel et Associés inc.

Dans le cadre de la présente étude, Yves R. Hamel et Associés inc. (ci-après nommé "YRH") fut responsable de l'étude d'identification des systèmes de télécommunications (phase 1) ainsi que de la réalisation de l'étude d'impact sur les systèmes de télécommunications. Depuis sa fondation en 1967, YRH s'investit auprès des différents intervenants du monde des communications sans fil et particulièrement en radiodiffusion. Cette implication leur a mérité le respect et la reconnaissance du milieu. C'est dans cet esprit de collaboration, qu'YRH a été parmi les premières, sinon la première firme québécoise à être mandatée pour produire une étude d'impact d'un parc éolien sur les systèmes de communications sans fil au Canada.

À cette fin, YRH a développé un outil d'analyse complexe, utilisant de puissants outils d'évaluation de propagation radio, s'appuyant sur des données de recherche de différentes sources reconnues internationalement afin de prédire l'impact que pourrait occasionner un parc éolien sur la réception de différents signaux. Cet outil exclusif constitue une aide précieuse pour le promoteur afin d'évaluer avec précision l'effet qu'auront les éoliennes sur les différents systèmes de communications sans fil dans la région étudiée.

1.4 CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET

Le projet éolien Montérégie, développé par KEMONT consiste en l'aménagement et l'exploitation d'un parc éolien d'une puissance installée de 100 MW. Le projet proposé comprendrait 50 éoliennes Enercon E-82, d'une puissance unitaire de 2,0 MW. Ce projet a préalablement été octroyé par Hydro-Québec Distribution suite à l'appel d'offres A/O 2005-03 émis le 31 octobre 2005 pour 2 000 MW de production d'énergie éolienne produite au Québec. Cet appel d'offres découle de l'adoption, par le gouvernement du Québec, du *Règlement sur le second bloc d'énergie éolienne*, tel que modifié, et a tenu compte des principes énoncés au décret numéro 927-2005 concernant les *Préoccupations économiques, sociales et environnementales indiquées à la Régie de l'énergie à l'égard du second bloc d'énergie éolienne*, tel que modifié par les décrets 1016-2005 et 96-2007.

Afin de régir la vente de l'électricité qui sera produite par le projet éolien Montérégie, KEMONT a conclu le 27 juin 2008 un Contrat d'approvisionnement en électricité avec Hydro-Québec Distribution. Ce contrat, tel que requis par la loi, a été approuvé par la Régie de l'énergie en octobre 2008.

L'aménagement du parc éolien nécessitera également la réfection et la construction de chemins d'accès, la mise en place d'un poste élévateur, ainsi que le raccordement au réseau électrique d'Hydro-Québec TransÉnergie.

Mentionnons cependant, que les travaux de raccordement au réseau existant sont la responsabilité ultime d'Hydro-Québec TransÉnergie, qui devra effectuer l'interconnexion à son réseau, afin d'intégrer l'électricité produite. L'interconnexion est prévue à la ligne 1206/1285, à 120 kV qui longe la route 221 à Saint-Rémi. KEMONT collabore avec Hydro-Québec TransÉnergie pour mener à bien ces travaux de raccordement et différents contrats seront conclus entre les entités tout au cours du projet, tel que prévu par le processus d'Hydro-Québec TransÉnergie.

Sur la base du schéma d'aménagement présenté dans cette étude d'impact sur l'environnement au chapitre 3, le projet éolien Montérégie sera essentiellement aménagé sur des terres privées, dans un territoire ayant principalement une fonction agricole. Moins de 1% du projet sera situé en terre publique, soit sur un lot appartenant à Industrie Canada. KEMONT n'exclue toutefois pas la possibilité d'installer le réseau collecteur sur des terres publiques, présentes dans la zone d'étude. La zone d'étude retenue pour le présent projet comprend les périmètres urbains des municipalités de Saint-Rémi et Saint-Michel, comprises dans la MRC des Jardins-de-Napierville, mais regroupe six municipalités au total, soit Saint-Isidore, Saint-Mathieu, Mercier et Saint-Constant (MRC de Roussillon) ainsi que Saint-Rémi et Saint-Michel (MRC Les Jardins-de-Napierville).

Précisons finalement que la puissance du projet tel que proposé dans le cadre des soumissions du deuxième appel d'offres, soit une puissance de 100 MW, constitue le scénario optimal aux niveaux économique et technique, en fonction des coûts de construction, des coûts d'achat des turbines et de l'exploitation optimale de la ressource éolienne, tout en respectant les zones de contraintes environnementales et réglementaires.

Puisque ce scénario a été sélectionné à la fin d'un processus d'appel d'offres initié par le MRNF, sanctionné par la Régie de l'énergie et mené par Hydro-Québec Distribution, on considère que la puissance proposée est optimale. Néanmoins, puisque le processus implique de nombreux intervenants au niveau réglementaire devant statuer sur l'emplacement des turbines, nous proposons 10 emplacements de réserve afin de pallier aux imprévus. Ces positions que nous appelons de « réserve » sont incluses dans le schéma d'implantation présenté au chapitre 3 et seront soumises au même processus d'autorisation que les 50 emplacements d'éolienne.

Il est à noter que le schéma d'implantation des éoliennes présenté dans la présente étude d'impact est le résultat d'un long travail d'optimisation par rapport au schéma d'implantation présenté lors du dépôt de la soumission à l'appel d'offre d'Hydro-Québec Distribution (A/O 2005-03) par Kruger Énergie. En effet, depuis ce temps Kruger Énergie a eu l'opportunité de réviser en profondeur les caractéristiques du milieu récepteur ainsi que les contraintes existantes pour arriver avec ce schéma d'aménagement modifié. Les modifications ont pris en compte plusieurs éléments, dont les suivants :

- les résultats des études approfondies effectuées dans le cadre de la présente étude d'impact, plus particulièrement : les chiroptères (section 8.2.6), les télécommunications (section 8.3.3) et les types de sol (section 8.1.1);
- les changements à la réglementation municipale (section 4.7.8);
- les consultations avec la population (section 5.1);
- les consultations avec les principales instances, telle la CPTAQ (section 5.4) ;
- l'aspect sonore (section 8.3.6) ;
- l'aspect visuel (section 8.3.5).

Aucun projet d'agrandissement du projet n'est prévu.

1.4.1 Choix du site

La localisation de la zone d'étude est illustrée à la carte 1.1. La délimitation de la zone d'étude retenue se retrouve en Montérégie dans le secteur de Saint-Rémi sur les basses terres du Saint-Laurent. Le site est entièrement situé sur le territoire des municipalités de Mercier, Saint-Constant, Saint-Isidore et Saint-Mathieu dans la MRC de Roussillon et des municipalités de Saint-Michel et de Saint-Rémi dans la MRC des Jardins-de-Napierville.

Pour Kruger Énergie, le choix d'un site de développement éolien au Québec devait répondre à plusieurs critères, tels :

- la qualité de la ressource éolienne;
- l'acceptabilité de la population locale;
- les capacités d'interconnexion;
- l'accès aux sites d'implantation;
- la minimisation des impacts sur la population;
- la minimisation des impacts environnementaux.

La recherche de sites potentiels dans la région de la Montérégie, plus particulièrement dans le secteur de Saint-Rémi a été motivée par la possibilité de pouvoir aménager un parc éolien d'envergure, tout en préservant des distances de recul importantes par rapport aux résidences, aux routes et à toutes autres infrastructures existantes afin d'assurer une bonne acceptabilité sociale du projet. De plus, une présence importante d'infrastructures de transport d'énergie électrique, des terrains plats facilitant l'accès et l'implantation des éoliennes, des vents favorables et une réceptivité sociale positive des municipalités et propriétaires fonciers représentaient les éléments favorables au développement dans ce secteur.

Suite aux consultations publiques et aux contacts pris avec de nombreux acteurs du milieu incluant les acteurs municipaux, une analyse cartographique plus approfondie du secteur a été effectuée afin de valider que l'implantation des éoliennes était possible en utilisant une distance de recul d'au moins 750 m de toutes résidences. Certains projets en exploitation au Québec et installés dans des milieux d'accueil comparables (agricole ou habité) comportent des sites d'implantation à moins de 500 m de certaines résidences. Dans ce contexte, on peut considérer la distance de 750 m comme étant élevée et démontrant le souci que KEMONT apporte à l'acceptabilité sociale de son projet par le milieu d'accueil.

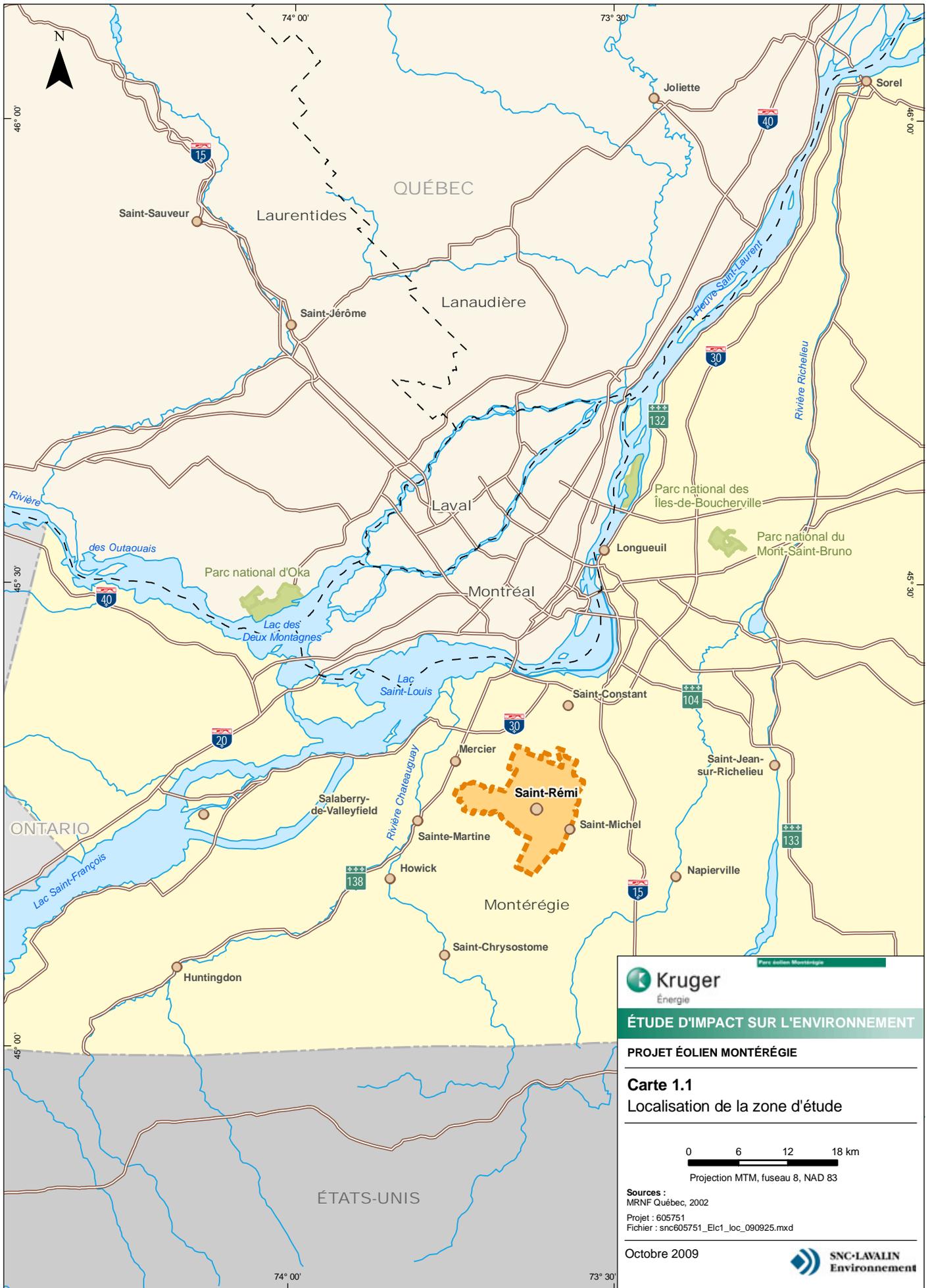
La distance des turbines par rapport aux résidences étant une préoccupation qui a été souvent énoncée par les citoyens lors des rencontres publiques et par les représentants des communautés locales, cette mesure constitue un élément favorable à l'intégration harmonieuse du projet envers la communauté d'accueil. Cela répond également aux préoccupations liées aux impacts sonores et visuels régulièrement énoncées lors des consultations menées par KEMONT et SLEI. Effectivement, le fait de respecter une distance de 750 m des résidences a pour effet de réduire sensiblement l'importance de l'impact sonore du projet. Le critère principal de conception est de s'efforcer de cibler un niveau de bruit maximal de 40 dBA aux résidences présentes dans le voisinage du parc éolien la nuit et de 45 dBA le jour. Pour finir, l'éloignement de 750 m des résidences atténue l'impact visuel du projet pour les habitants de la région.

En plus d'une ressource éolienne de qualité, les caractéristiques physiques du site, soit de grandes terres agricoles de faible élévation, la présence de parcelles éloignées des habitations et des périmètres urbains, les facilités de construction liée à la topographie et au type de sols, principalement en raison de l'absence d'affleurement rocheux, font de cette portion de la Montérégie un site de choix pour l'aménagement d'un parc éolien d'envergure. De plus, la zone d'étude est facilement accessible par des routes locales et régionales dont notamment les routes 207, 209 et 221.

L'exploitation agricole dynamique pratiquée dans le secteur constitue une caractéristique importante du milieu récepteur. L'expérience acquise par une société affiliée, faisant partie de l'unité d'affaire de Kruger Énergie, soit Kruger Energy Port Alma Limited Partnership lors de l'aménagement de son projet éolien de Port Alma (dans la municipalité de Chatham-Kent en Ontario) lui permettra de développer et d'aménager un parc éolien s'adaptant harmonieusement aux activités agricoles existantes. De plus, le secteur comprend déjà de nombreux chemins agricoles, situés en bordure de lot, utilisés par les agriculteurs pour accéder à leurs terres.

Certains de ces chemins pourront être modifiés et adaptés afin de répondre au besoin de Kruger Énergie et du propriétaire foncier. L'utilisation de ces chemins existants permettra de limiter l'empiètement au niveau des terres agricoles, en plus de réduire les impacts environnementaux.

Finalement, il est important de souligner que le site de la Montérégie se situe en marge de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM), soit relativement près du plus important bassin de population du Québec. La demande énergétique y est une des plus importantes au Québec. Cette proximité d'un grand centre de consommation a aussi motivé le choix du site.



Kruger
Énergie

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET ÉOLIEN MONTRÉGIE

Carte 1.1
Localisation de la zone d'étude

0 6 12 18 km
Projection MTM, fuseau 8, NAD 83

Sources :
MRNF Québec, 2002
Projet : 605751
Fichier : snc605751_Elc1_loc_090925.mxd

Octobre 2009

SNC-LAVALIN
Environnement

1.4.2 Changements climatiques – contexte actuel

Au cours des années 1990, les concentrations en gaz à effet de serre (GES) d'origine anthropique dans l'atmosphère ont atteint les plus hauts niveaux jamais enregistrés. Ces gaz proviennent principalement de l'utilisation des combustibles fossiles, de l'agriculture et des changements d'usage des terres. Cette augmentation des concentrations entraîne une hausse de température à la surface du globe et donne lieu à plusieurs modifications au niveau du climat et des phénomènes naturels qui en dépendent. À titre d'exemples, on peut citer l'augmentation en certains endroits de fortes précipitations et la modification du profil de celles-ci, la régression des glaciers, l'élévation du niveau de la mer, la fonte, le réchauffement et la dégradation du pergélisol, etc. (GIEC^{2*}, 2001).

Malgré les programmes mis en place pour réduire les émissions de GES dans plusieurs pays, on prévoit que leurs niveaux vont continuer à augmenter dans les prochaines années à des taux plus ou moins élevés selon les scénarios (concentration de GES en 2100 de 75 à 350 % supérieure à la concentration préindustrielle de 1750) (GIEC, 2001). Ces augmentations accentueront encore davantage les impacts du réchauffement climatique que nous observons à l'heure actuelle.

Ce phénomène a des conséquences majeures sur plusieurs composantes de notre environnement. Notamment, l'augmentation de la fréquence et de la sévérité des catastrophes naturelles, telles les inondations, les tempêtes tropicales et les sécheresses, à divers endroits de la planète. Ces phénomènes posent un problème sérieux au niveau de la sécurité civile, augmentant les risques de mortalité humaine et les coûts en dommages matériels et d'infrastructures. Ce phénomène contribuera aussi à diminuer la productivité des terres agricoles dans les régions sujettes aux inondations ou à la sécheresse. De plus, la modification des habitats naturels et de leurs conditions climatiques mènera à l'extinction de plusieurs espèces végétales et animales qui seront dans l'impossibilité de s'adapter aux nouvelles conditions ou à la compétition accrue entre elles. Enfin, les changements climatiques auront un impact certain sur l'économie mondiale, augmentant les risques liés aux investissements ainsi que les besoins en assurance (WindBlatt, 2005).

Le groupe de recherche GéoRisques de la Münchener Rück explique la couverture des risques actuels et futurs reliés aux grandes catastrophes naturelles pour les compagnies d'assurances. Selon ce groupe, il convient de considérer le réchauffement global de la planète comme un facteur critique qui accentue la vulnérabilité de l'homme, de l'économie et de la nature aux catastrophes naturelles.

Il ajoute également que si on n'agit pas pour combattre activement ces causes, il y a lieu de s'attendre, en moyenne, à la survenance de plus de 800 événements par an à l'aube de l'année 2015, dont presque 90 % seront liés à des catastrophes climatiques.

² Groupe de travail créé en novembre 1988 conjointement par l'Organisation des Nations Unies et par l'Organisation mondiale de météorologie.

Le montant des dommages économiques dépasserait alors largement les 150 milliards de dollars US par année. La figure 1.2 présente l'évolution des préjudices économiques reliés à des événements climatiques depuis 1950.

Les scientifiques s'entendent sur le fait que l'ampleur de ces impacts sera proportionnelle à l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère et donc, de l'ampleur du réchauffement planétaire (GIEC, 2001). En d'autres mots, la diminution des émissions de GES permettra de réduire l'ampleur des conséquences du réchauffement climatique appréhendées. Il faut donc travailler dès maintenant à réduire les émissions de gaz à effet de serre à tous les niveaux de leur production.

Comme les combustibles fossiles constituent la plus importante source d'énergie, on estime qu'en 2002, 78 % des émissions totales de gaz à effet de serre des pays industrialisés étaient attribuables à la production et à l'utilisation d'énergie (REN21, 2006). Il s'agit donc d'un des premiers secteurs où des mesures de réduction des GES devraient être mises de l'avant.

Le développement des énergies renouvelables devient ainsi une mesure primordiale à mettre en place pour diminuer les émissions de GES. En effet, puisque la demande mondiale en énergie est en constante progression, l'orientation vers les énergies renouvelables pour combler les nouveaux besoins énergétiques et pour éventuellement remplacer une partie de la production d'énergie à l'origine des GES actuels permettrait de réduire de façon substantielle l'augmentation des concentrations de GES dans l'atmosphère.

On entend généralement par énergies renouvelables celles qui ne donnent pas lieu à des émissions de CO₂ (énergie solaire ou éolienne) ou dont le bilan du carbone est nul (biomasse) et dont la production ne repose pas sur l'utilisation de ressources épuisables (REN21, 2006). C'est pourquoi l'énergie éolienne constitue une source d'énergie renouvelable qui présente plusieurs avantages, incluant l'absence d'émission de GES.

Le projet proposé du parc éolien Montérégie offre ces bénéfices environnementaux. Ainsi, le projet produira suffisamment d'électricité pour alimenter l'équivalent de 10 000 résidences chauffées à l'électricité. De plus, le projet permettra d'éviter la production de près de 120 000 tonnes de CO₂ annuellement, soit l'équivalent des émissions atmosphériques de plus de 30 000 véhicules.

1.4.3 Avantages de l'énergie éolienne

Production d'énergie renouvelable

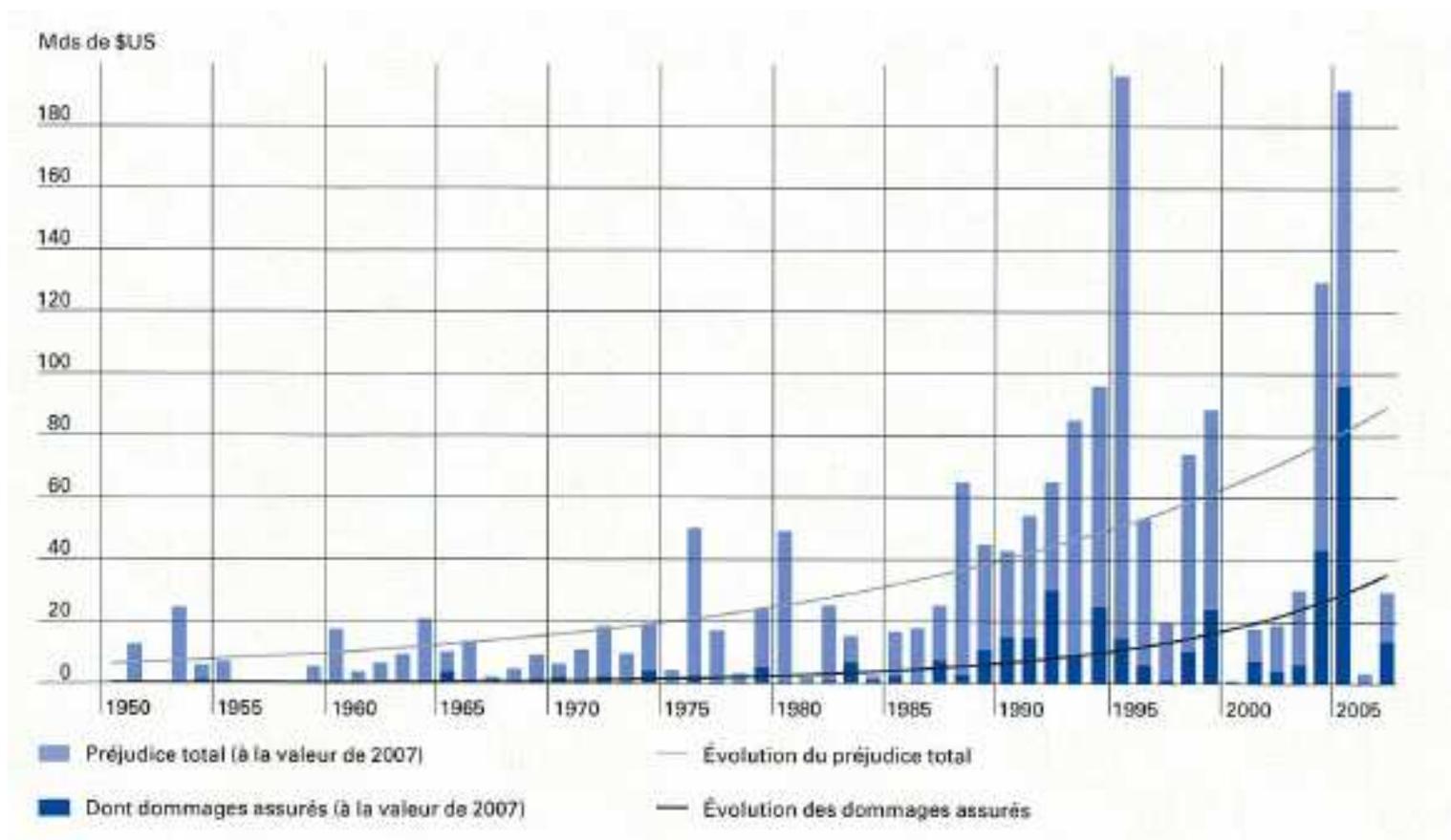
Il est reconnu que, par rapport à d'autres sources de production d'électricité, l'énergie éolienne ne produit pas ou peu de pollution. Le tableau 3 établit une comparaison des émissions atmosphériques annuelles produites par diverses sources de production énergétique.

Tableau 1.3 Comparaison des émissions atmosphériques annuelles produites par diverses sources d'énergie (modifié d'après le US Department of the Interior, 2005)

Émissions atmosphériques (tonnes/MW installé)						
Type d'énergie produite	SO ₂	NO _x	CO ₂	Particules	CO	HAP
Éolienne	0	0	0	0	0	0
Solaire	0	0	0	0	0	0
Nucléaire	0	0	0	0	0	0
Géothermique	0,8	0	700,8	0	0	0
Hydraulique au fil de l'eau	0	0	0	0	0	0
Hydraulique avec réservoir	0	0	10 x 10 ⁻⁶ – 33 x 10 ⁻⁶	0	0	0
Gaz naturel pour le chauffage (résidentiel, commercial, industriel), gaz naturel à cycle combiné	0,05	0,7	3 542 – 5 142	0,03	0,7 - 3,8	_(1)
Mazout à cycle combiné	2,4	1,8	6 220	1,4	N/D	_(1)
Charbon	8,6	21,6	8 843	1,3	1,5	_(1)
Bois	0,5	9,0	11 959	1,7	17	_(1)
Déchets solides	13,6	70,2	13 256	3,0	2,7	_(1)

(1) Composé présent si combustion incomplète

Signalons également que, bien qu'aucune donnée ne soit présentée dans le tableau 3, les centrales hydrauliques avec réservoir émettent du méthane en raison de la décomposition de la matière organique présente au moment de la mise en eau du réservoir.

Figure 1.1 Évolution et tendances des préjudices économiques liés aux catastrophes naturelles

Source : Munich Re Group, Topics Geo, Rétrospectives des catastrophes naturelles survenues en 2007, p.49.

1.4.3.1 Faibles coûts d'exploitation

Les projets éoliens ne comportent pas de coût de combustible et ils utilisent des systèmes sophistiqués de gestion et de commande, ce qui permet d'en superviser l'exploitation efficacement avec une équipe formée de techniciens spécialisés. De plus, les améliorations apportées à la technologie des éoliennes ont augmenté l'efficacité et la fiabilité des projets éoliens. Ajoutons également que le coût de production de l'énergie éolienne est facilement prévisible, car il est indépendant du prix du mazout ou d'autres combustibles et dépend majoritairement de l'investissement du capital initial à sa construction. Par conséquent, les frais d'exploitation d'un projet éolien sont peu élevés comparativement à bon nombre d'autres méthodes traditionnelles de production d'énergie.

Au cours des dernières années, les constructeurs d'éoliennes ont été en mesure de concevoir et de produire des machines d'une puissance et d'un rendement accrus par rapport aux premières générations. Ces nouvelles technologies, ont grandement contribué au développement de la filière éolienne, telle qu'on la connaît aujourd'hui.

Selon le Global Wind Energy Council (GWEC, 2007), une seule turbine peut produire 200 fois plus d'énergie que son équivalent d'il y a 20 ans. Aujourd'hui, les constructeurs fabriquent des éoliennes d'une puissance de plusieurs mégawatts (les éoliennes de 2 à 3 MW sont maintenant courantes et les fabricants développent et construisent actuellement des éoliennes pouvant atteindre des puissances installées au-delà de 5 MW) et d'une disponibilité de 95 % ou plus. Ces éoliennes permettent une plus grande production d'énergie à des vents de moindre intensité et à un coût plus bas par kilowatt/heure, grâce, essentiellement, à une surface de balayage accrue (pales plus longues).

1.4.3.2 Souplesse de construction

Les parcs éoliens sont relativement simples à construire comparativement aux centrales électriques plus traditionnelles. Un parc éolien classique peut être construit en beaucoup moins de temps que d'autres centrales électriques, comme les centrales hydrauliques, nucléaires, au gaz ou au charbon. Cela réduit de façon importante les risques liés aux retards et aux dépassements des coûts de construction.

1.4.3.3 Souplesse dans l'implantation

Les parcs éoliens sont modulaires, puisque des éoliennes peuvent être rajoutées rapidement à un site existant pour en augmenter la capacité et le rendement global. Ils sont également compatibles avec les utilisations agricoles et forestières du sol, ce qui permet de les ériger dans des zones où les centrales traditionnelles pourraient difficilement être implantées. Étant donné que les parcs éoliens n'utilisent pas de combustible, le problème logistique de l'alimentation en combustible de sites éloignés est éliminé.

1.4.3.4 Fiabilité

Les éoliennes modernes sont très fiables. La disponibilité, qui constitue une mesure de la fiabilité d'un système de production d'électricité, est calculée en tant que pourcentage du temps pendant lequel un système de production d'énergie peut fonctionner comparativement au temps total pendant lequel les conditions de vent permettent d'assurer la production d'électricité. Selon l'American Wind Energy Association (AWEA), la disponibilité des éoliennes modernes est habituellement supérieure à 95 %. La puissance produite par les éoliennes dépend néanmoins grandement du facteur éolien.

1.4.3.5 Usage non restrictif du terrain

Les projets éoliens n'exigent qu'un petit pourcentage du terrain qu'ils occupent pour les chemins d'accès et les fondations. Le reste du site demeure ainsi disponible pour d'autres usages, tels que la foresterie, le tourisme, l'agriculture et les activités récréatives.

1.4.3.6 Compatibilité avec l'usage agricole du terrain

L'aménagement d'un parc éolien constitue un type de développement énergétique compatible avec le territoire agricole et les différentes activités qu'on y exerce. Considérant l'importance des activités agricoles à l'intérieur de la zone d'étude, cette composante fut prise en compte dès les premières étapes d'élaboration du projet.

Pour ce faire, KEMONT respectera dans son intégralité le Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier (Hydro-Québec, 2007). On peut également se référer à la section 4.7.4 pour les différentes mesures d'atténuation courantes applicables au territoire agricole.

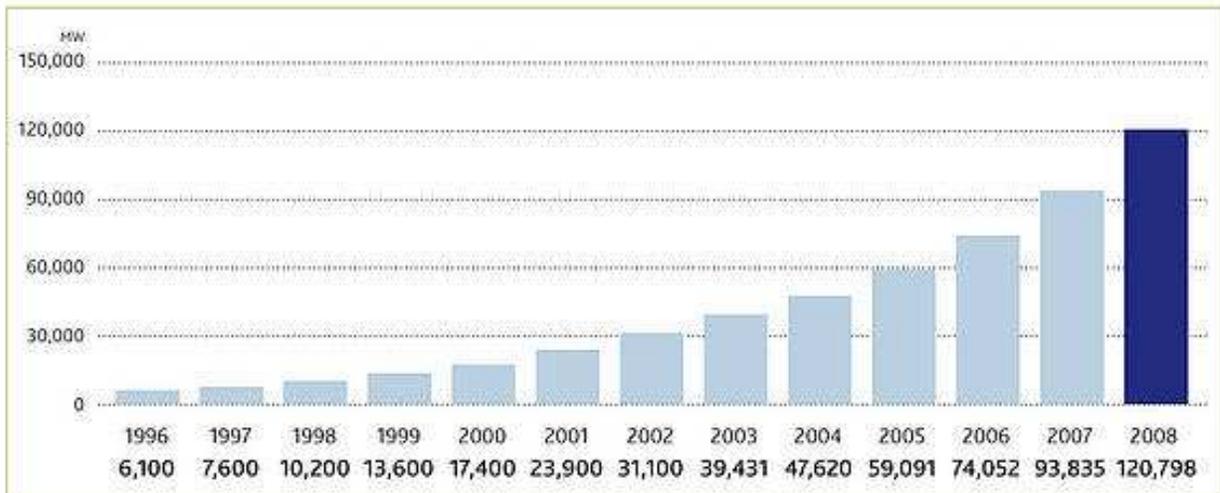
De plus, dans un esprit de favoriser l'insertion de son projet au territoire agricole, KEMONT entend verser des compensations financières aux propriétaires durant la phase d'aménagement du parc éolien. Au moment de la phase d'exploitation, des paiements annuels seront versés aux différents propriétaires concernés, permettant ainsi une diversification des revenus pour ces derniers.

Rappelons également que les infrastructures du projet (éoliennes, chemins et réseau collecteur) seront implantées en concertation avec les propriétaires de façon à ne pas gêner la pratique des activités agricoles.

1.4.4 L'industrie de l'énergie éolienne à l'échelle mondiale

En raison d'une capacité nominale installée qui croît à un rythme annuel moyen de 30 % depuis l'année 1998, l'énergie éolienne est la source d'énergie qui connaît la croissance la plus rapide à l'échelle mondiale. D'après le GWEC (2009), la capacité en énergie éolienne à l'échelle mondiale a connu une forte hausse pour s'établir à plus de 120 000 MW à la fin de 2008. L'Europe demeure le leader mondial de l'énergie éolienne puisqu'elle détient plus de 66 000 MW d'énergie éolienne installée, bien que les nouvelles installations réalisées en 2008 ne représentent que le tiers des installations mondiales. La croissance sur le marché américain a été phénoménale en 2008 avec 8 500 nouveaux MW installés. Ces nouvelles constructions ont permis aux États-Unis de prendre la tête des pays pour la production installée (>25 000 MW). La figure 1.3 illustre la croissance de la puissance de l'énergie éolienne installée depuis 1996 (GWEC, 2008).

Figure 1.2 Croissance de la puissance mondiale en éoliennes installées entre 1996 et 2008 (GWEC, 2008)



1.4.5 L'énergie éolienne au Canada

L'industrie canadienne de l'énergie éolienne est en forte croissance. Au cours de la période de 5 ans allant de 2003 à 2008, la capacité totale de production d'énergie éolienne au Canada a augmenté de façon marquée, passant de 322 MW à 2 366 MW (GWEC, 2009). Ainsi, la capacité totale d'énergie éolienne actuellement installée au Canada, représente assez d'électricité pour répondre aux besoins de plus de 730 000 résidences. En 2009, GWEC évalue que 650 MW supplémentaires, de nouvelles puissances éoliennes seront ajoutées.

Le Canada occupe aujourd'hui le 16^e rang mondial en termes de capacité installée pour les parcs éoliens. Cela le place à distance du peloton de tête occupé par les États-Unis (25 170 MW), l'Allemagne (23 903 MW), l'Espagne (16 754 MW), la Chine (12 210 MW) et l'Inde (9 645 MW), ainsi que par des pays de plus petite taille comme l'Italie (3 736 MW), la France (3 404 MW), le Royaume-Uni (3 241 MW), le Danemark (3 180 MW) et le Portugal (2 862 MW).

Le Canada compte de nombreuses régions qui se prêtent bien à l'exploitation des ressources éoliennes. À ce jour, les projets ont surtout été lancés en Ontario (781 MW), dans le sud de l'Alberta (524 MW), dans la région de la Gaspésie, au Québec (531 MW) et au Manitoba (103 MW).

En octobre 2008, CanWEA a lancé sa nouvelle vision de l'énergie éolienne, « 2025, La force du vent », ce document de promotion de l'énergie éolienne au Canada, présente les grandes lignes de cette industrie et ses avantages sur le plan environnemental, économique et énergétique. Cette vision du développement éolien lancé par CanWEA représente d'ici 2025 la mise en place de 55 000 MW d'énergie éolienne installée, soit 20 % de nos besoins en électricité.

Appui du gouvernement canadien

Dans le contexte du protocole de Kyoto, ratifié par le Canada en 2003, la filière éolienne est un moyen très intéressant et compétitif pour limiter l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre au Québec et dans le monde.

Par l'entremise des documents du gouvernement du Canada intitulés « Plan du Canada sur les changements climatiques », publié en 2002, et « Projet vert - Allez de l'avant pour contrer les changements climatiques », publié en 2005, on a annoncé qu'afin de réduire davantage les émissions de gaz à effet de serre, il sera essentiel d'avoir plus amplement recours à des formes d'énergie plus propres. Le plan fixe une cible minimale de 10 % de nouvelle capacité de production d'électricité au Canada devant provenir de sources d'énergie renouvelable. Cependant, ces deux programmes ont été abolis à la suite du changement de gouvernement. Le gouvernement conservateur, a déposé en avril 2007, un plan d'action pour réduire les gaz à effet de serre et la pollution atmosphérique. Bien que ce plan ne traite pas directement du développement de l'énergie éolienne, il représente la volonté politique de développer les sources d'énergie propres et renouvelables.

Le gouvernement fédéral avait également mis sur pied en 2001 le Programme d'encouragement à la production d'énergie éolienne (EPÉE).

Celui-ci prévoyait initialement un investissement de l'ordre de 260 millions de dollars sur 15 ans pour le développement de 1 000 MW d'énergie éolienne d'ici mars 2007. Lors du budget 2004, le gouvernement s'était engagé à quadrupler les sommes réservées à l'EPÉE. Lors du budget 2005, un investissement supplémentaire de 920 millions, réparti sur une période de 15 ans, était ajouté et portait les objectifs du programme à 4 000 MW.

Ce dernier a été remplacé par le programme écoÉNERGIE, mis sur pied en 2007 par le gouvernement du Canada. Ce programme, d'une valeur de 1,48 milliard, s'applique à toutes formes d'énergie renouvelable. Il a pour objectif principal d'accroître au Canada la production d'électricité propre à partir de l'énergie éolienne, de la biomasse, des centrales hydroélectriques à faible impact, de l'énergie géothermique, de l'énergie photovoltaïque solaire et de l'énergie des océans. Il favorisera la production de 14,3 térawattheures d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables, suffisamment d'électricité pour alimenter environ 1 million de foyers. Le programme écoÉNERGIE pour l'électricité renouvelable versera, pendant une période maximale de 10 ans, un cent (1 ¢) par kilowatt/heure obtenu dans le cadre d'un projet admissible qui permettra de produire de l'électricité propre à partir de sources d'énergie renouvelables et qui sera réalisé au cours de la période comprise entre le 1^{er} avril 2007 et le 31 mars 2011. Signalons qu'actuellement, selon les informations disponibles, le gouvernement fédéral n'a pas confirmé le renouvellement du programme écoÉNERGIE au-delà de 2011.

Au cours des dernières années, l'appui du gouvernement fédéral à la production d'énergie a donc revêtu quatre formes : un allègement fiscal pour ceux qui engagent des dépenses admissibles à titre de frais liés aux énergies renouvelables et à l'économie d'énergie au Canada, le programme EPÉE, la norme fédérale relative à l'énergie verte et finalement, le programme écoÉNERGIE. De plus, plusieurs gouvernements provinciaux ont mis en œuvre ou annoncé des normes relatives à l'énergie verte.

1.4.6 L'énergie éolienne au Québec

À l'heure actuelle, le Québec compte sur 531,75 MW de production d'énergie éolienne répartie entre les parcs suivants : Le Nordais (Cap-Chat) 57 MW, Le Nordais (Matane) 42,75 MW, le banc d'essai d'Hydro-Québec, situé à Saint-Ulric, 2,25 MW, Parc éolien du Renard 2,25 MW, Mont Copper 54 MW, Mont Miller 54 MW ainsi que les parcs de Baie-des-Sables 109,5 MW, l'Anse-à-Valleau 100,5 MW, et Carleton 109,5 MW. Précisons également que le parc éolien de Saint-Ulric Saint-Léandre est actuellement en construction, celui-ci sera en opération le 1^{er} décembre 2009, avec une puissance projetée de 150 MW.

Le 4 octobre 2004, dans la cadre du 1^{er} appel d'offres, Hydro-Québec Distribution a octroyé 990 MW de contrats pour la production d'électricité à des projets d'énergie éolienne devant être construits entre 2006 et 2012 sur le territoire de la Gaspésie et de la MRC de Matane (voir section 1.4.6.1 pour les détails concernant la stratégie énergétique menant aux appels d'offres). Suite à cet appel d'offres, trois parcs éoliens sont en exploitation (Baie-des-Sables, l'Anse-à-Valleau et Carleton), le parc de Saint-Ulric Saint-Léandre est en construction, alors que selon les informations disponibles, les parcs de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, Montagne-Sèche et Gros-Morne (phases 1 et 2), sont actuellement en phase d'obtention des certificats d'autorisation.

De plus, un autre projet ne faisant pas partie des processus d'appels d'offres d'Hydro-Québec est prévu, soit un projet de 54 MW à Murdochville.

En octobre 2005, Hydro-Québec Distribution a lancé un second appel d'offres d'achat d'électricité (A/O 2005-03) pour l'installation d'une capacité additionnelle de 2 000 MW de nouvelle énergie éolienne. Les appels d'offres totalisant 3 000 MW d'énergie éolienne, lancés en 2003 et 2005, entraîneront des investissements de l'ordre de 5 milliards de dollars et la création de plus de 2 000 emplois. Ils comprennent des exigences quant au contenu québécois, s'élevant jusqu'à 60 %. Dans le cadre du deuxième appel d'offres, 60 % des coûts doivent être investis au Québec, dont 30 % du coût total des turbines doivent provenir de la région désignée de la Gaspésie et de la MRC de Matane. Les retombées économiques de ce second appel d'offres seront importantes pour le Québec, principalement pour la région hôte du projet et la région désignée de la Gaspésie – MRC de Matane.

Le développement de l'énergie éolienne au Québec est en plein essor. Le développement entamé par Hydro-Québec Production à la fin des années 90 a permis la mise en place des premiers parcs éoliens et du développement de l'industrie dans l'est de la province. Ce développement s'est concrétisé avec la construction des premiers parcs éoliens sélectionnés lors de l'appel d'offres A/O 2003-02.

Suite au deuxième appel d'offres lancé par Hydro-Québec Distribution en 2005, 66 projets ont été soumis. Par la suite, le 5 mai 2008, les 8 soumissionnaires retenus ont été annoncés pour la réalisation de 15 parcs éoliens situés sur l'ensemble du territoire québécois. Kruger Énergie se voyait ainsi confier la réalisation du présent projet pour une puissance totale de 100 MW.

Hydro-Québec Distribution a lancé le 30 avril 2009 un appel d'offres (A/O 2009-02) pour l'achat de deux blocs distincts de 250 MW d'électricité produite au Québec à partir d'éoliennes, l'un issu de projets autochtones et l'autre issu de projets communautaires. L'ensemble de ces projets auront une capacité totale installée de 500 MW, et permettront de répondre aux besoins en électricité à long terme de la population québécoise.

Chaque projet soumis devra être d'une taille maximale de 25 MW. La durée des contrats est fixée à vingt ans. Ils devront être approuvés par la Régie de l'énergie. Les projets devront comporter un contenu québécois et régional : un minimum de 60 % des coûts globaux de chaque parc éolien devra être engagé au Québec et un minimum de 30 % du coût des éoliennes devra être engagé dans la région administrative de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.

Le tableau 1.4 dresse le portrait des projets éoliens actuels et projetés, suite aux premier et deuxième appels d'offres d'Hydro-Québec.

Tableau 1.4 Projets éoliens réalisés ou en cours de réalisation au Québec (MRNF, 2008c)

Mise en service	Capacité installée (MW)	Nombre d'éoliennes	Localisation, région	Promoteur	Type de contrat
1998	2,25	3	Saint-Ulric, Bas-Saint-Laurent	Hydro-Québec Production	Banc d'essai
1999	99,75	133	Cap-Chat et MRC de Matane	Kilowatt Gaspé	HQP
2003	2,25	3	Rivière-au-Renard, Gaspésie	Groupe éolien québécois de Rivière-au-Renard	HQP
2005	54	30	Murdochville, Gaspésie	Énergie éolienne du mont Miller	HQP
2005	54	30	Murdochville, Gaspésie	Énergie éolienne du mont Copper	HQP
2006	109,5	73	Baie-des-Sables, Bas-Saint-Laurent	Cartier Énergie Éolienne	1 ^{er} A/O
2007	100,5	67	Anse-à-Valleau, Gaspésie	Cartier Énergie Éolienne	1 ^{er} A/O
2009	150	100	Saint-Ulric, Saint-Léandre, Bas-Saint-Laurent	Northland Power	1 ^{er} A/O
Processus d'autorisation en cours en 2009	54	36	Murdochville, Gaspésie	Énergie éolienne Murdochville	HQP
2008	109,5	73	Carleton, Gaspésie	Cartier Énergie Éolienne	1 ^{er} A/O
2010	100,5	67	Saint-Maxime-du-Mont-Louis, Gaspésie	Northland Power	1 ^{er} A/O
2011	58,5	39	Montagne-Sèche, Gaspésie	Cartier Énergie Éolienne	1 ^{er} A/O
2011	100,5	67	Gros-Morne, (phase 1), Gaspésie	Cartier Énergie Éolienne	1 ^{er} A/O
2012	111	74	Gros-Morne, (phase 2) Gaspésie	Cartier Énergie Éolienne	1 ^{er} A/O
2011	156	78	Thetford Mines, MRC des Appalaches	3Ci inc.	2 ^e A/O
2011	100	50	Sainte-Sophie-d'Halifax, MRC de l'Érable	Enerfin	2 ^e A/O
2011	138,6	60	L'Ascension-de-Patapédia, Gaspésie	Invenergy Wind Canada ULC	2 ^e A/O

Mise en service	Capacité installée (MW)	Nombre d'éoliennes	Localisation, région	Promoteur	Type de contrat
2011	80	40	Aganish, MRC Minganie	Saint-Laurent Énergies inc.	2° A/O
2012	150	75	Massif du Sud, Chaudière-Appalaches	Saint-Laurent Énergies inc.	2° A/O
2012	100	50	Saint-Rémi, Montérégie	Kruger Énergie inc.	2° A/O
2012	66	33	Bonaventure, Gaspésie	Venterre	2° A/O
2012	50	25	Saint-Valentin, MRC Haut-Richelieu	Venterre	2° A/O
2012/2013	300	150	TNO du Lac Alfred	Saint-Laurent Énergies inc.	2° A/O
2013	139,3	68	TNO du Lac Jacques-Cartier	Consortium Boralex/SEC Gaz Métro	2° A/O
2013	132,6	63	TNO du Lac Jacques-Cartier	Consortium Boralex/SEC Gaz Métro	2° A/O
2014	100	50	Causapscal, Gaspésie	B&B VDK Holding Inc.	2° A/O
2014/2015	350	175	TNO lac Pikauba TNO lac Minustuk	Saint-Laurent Énergies inc.	2° A/O
2015	74	37	Clermont, TNO du Mont-Élie	Saint-Laurent Énergies inc.	2° A/O

Source : MRNF, 2008 : <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/energie/eolien/eolien-potentiel-projets.jsp>

Politiques québécoises

Dans le cadre de sa stratégie énergétique 2006-2015, le gouvernement québécois engage le développement du potentiel existant d'énergie éolienne que l'on peut intégrer au réseau existant d'Hydro-Québec, avec un objectif de 4 000 MW à l'horizon de 2015, soit environ 10 % de la capacité totale de production d'énergie électrique au Québec (MRNF, 2006a). Le gouvernement du Québec réitère cet engagement à l'intérieur de sa Stratégie gouvernementale de développement durable 2008-2013 (MDDEP, 2007a). À l'intérieur de cette même stratégie, le gouvernement entend augmenter la part des énergies renouvelables ayant des incidences moindres sur l'environnement (biocarburants, biomasse, énergie solaire, énergie éolienne, géothermie, hydroélectricité, etc.) dans le bilan énergétique du Québec.

En matière de développement éolien, la priorité actuelle du gouvernement québécois est de mener à bien les deux appels d'offres lancés en 2003 et 2005 par Hydro-Québec Distribution, lesquels totalisent 3 000 MW. La stratégie énergétique du Québec 2006-2015 propose également un développement de 100 MW d'énergie éolienne supplémentaire pour chaque nouvelle tranche de 1 000 MW d'énergie hydroélectrique. Finalement, Hydro-Québec aura le mandat d'améliorer les conditions d'intégration de l'énergie éolienne au réseau de distribution existant.

De plus, dans son Plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques, le gouvernement du Québec réitère sa volonté de développer les sources d'énergie verte, telle la filière éolienne. La première tranche de 3 000 MW (appels d'offres de 1 000 et 2 000 MW) lancée par Hydro-Québec Distribution suscitera à terme des investissements majeurs ainsi que la création de nombreux emplois tout en permettant d'éviter annuellement la production de 2,9 Mt de gaz à effet de serre. Dès l'an 2015, selon les progrès technologiques accomplis dans ce domaine, le gouvernement fera en sorte qu'à chaque tranche de capacité hydroélectrique additionnelle, une proportion d'énergie éolienne équivalente à 10 % de celle-ci soit développée.

De plus, afin de mieux desservir les territoires du Nunavik, le gouvernement du Québec propose la création d'un projet de couplage éolien-diesel, afin de mieux desservir les territoires autonomes et ainsi diminuer les émissions de GES.

En avril 2006, le gouvernement du Québec a sanctionné la *Loi sur le développement durable* (projet de Loi no 118, 2006). Cette loi démontre l'intention du gouvernement d'agir et constitue un signal politique favorable aux différents projets respectueux de l'environnement.

À noter également qu'Hydro-Québec est déjà l'un des principaux acheteurs d'électricité produite par l'énergie éolienne au Canada.

Selon le MRNF³, la puissance totale installée, dont disposait le Québec, au 31 décembre 2007, s'établissait à 46 220,5 MW. Près de 94 % de cette puissance provient de sources d'énergie renouvelable (hydroélectricité, biomasse, éolien). Cette production est presque entièrement dominée par la technologie de l'hydroélectricité, comme le démontre le tableau 1.5.

Tableau 1.5 Répartition de la production d'électricité au Québec en 2005 selon la technologie utilisée (MRNF, 2005)

Technologie	% de production
Hydroélectricité	92,3
Thermique (produits pétroliers)	3,6
Nucléaire	1,5
Thermique (gaz naturel)	1,2
Éolienne	0,9
Thermique (biomasse)	0,6
Total	100

L'hydroélectricité, y compris la puissance générée par les chutes Churchill, compte pour 92,3 % de la puissance installée au Québec, la biomasse pour 0,6 % et l'énergie éolienne pour 0,9 %. Le reste de la puissance provient de centrales thermiques fournissant de l'électricité à partir de produits pétroliers (3,6 %), de gaz naturel (1,2 %) et d'une centrale nucléaire, Gentilly-2 (1,5 %).

³ <http://www.mrnf.gouv.qc.ca/energie/statistiques/statistiques-production-centrales.jsp>

Au 31 décembre 2007, plus des trois quarts (77,1 %) de la puissance électrique disponible au Québec appartenaient à Hydro-Québec, qui dispose d'un réseau de 87 centrales réparties sur l'ensemble du territoire québécois. La puissance restante provenait d'entreprises privées (11,7 % du total) et de municipalités (0,1 % du total), ou était disponible en vertu d'un contrat de livraison à long terme signé par Hydro-Québec et la compagnie qui administre les installations des chutes Churchill au Labrador (11,1 % du total).

Suite à la mise en service des parcs éoliens de Baie-des-Sables, L'Anse-à-Valleau et Carleton, en décembre 2008, l'énergie éolienne occupe désormais une place de plus grande importance et continuera de croître au cours des prochaines années. Le gouvernement québécois s'est fixé un objectif de 4 000 MW de puissance installée en 2016.

1.5 SOLUTIONS DE RECHANGE AU PROJET

Tel que mentionné précédemment, le projet éolien Montérégie vise à répondre au deuxième appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution, visant uniquement la production d'énergie éolienne. Aucune solution de rechange quant au mode de production d'énergie d'une autre source n'est donc possible.

Tel que discuté précédemment, la puissance du projet ainsi que le secteur proposé sont également des éléments qui ne peuvent varier puisqu'ils ont été déterminés lors de l'appel d'offres 2005-03 et KEMONT ne possède aucune solution de rechange pour ces éléments du projet permettant de conserver celui-ci compétitif sur le plan économique, technique et environnemental.

D'autre part, l'emplacement des turbines a été déterminé tout au cours de la phase de développement du projet et ces emplacements ont évolué depuis l'appel d'offres. Dans le contexte où la majorité des terrains utiles au projet sont situés sur des terres privées et nécessitent d'obtenir des droits superficiaires pour l'implantation du projet, il n'est pas possible pour KEMONT de faire des modifications majeures aux emplacements du projet.

Précisons également que le scénario retenu fut présenté, à la population des différentes municipalités concernées et rencontre les règlements en vigueur actuellement et régissant l'installation d'éoliennes sur les territoires des MRC des Jardins-de-Napierville et de Roussillon. Dès les premières phases de développement du projet, Kruger Énergie a travaillé de concert avec les autorités locales, afin de présenter l'évolution du projet et les différentes contraintes ayant mené à la variante présentée dans le cadre de cette étude d'impact.

À ce stade d'avancement, KEMONT a identifié 10 positions de réserves afin d'assurer une certaine flexibilité du projet en vue du processus d'autorisation, tel qu'expliqué ci-dessus.

Le positionnement, présenté dans l'étude d'impact représente un scénario optimisé quant à l'exploitation du potentiel éolien de la zone d'étude, en fonction des différentes zones d'interdiction à la mise en place d'éoliennes, des coûts de construction et de l'intégration harmonieuse aux paysages locaux. Dans l'éventualité où il serait nécessaire de déplacer quelques éoliennes ou un groupe d'éoliennes, ces déplacements affecteront directement la rentabilité et le facteur d'utilisation du projet.

1.6 AMÉNAGEMENTS ET PROJET CONNEXE

Hydro-Québec TransÉnergie devra procéder à l'interconnexion du parc éolien Montérégie afin de relier le poste élévateur situé à l'intérieur des limites municipales de Saint-Rémi à la ligne haute tension 1206/1285. Hydro-Québec TransÉnergie est responsable de la réalisation de ce projet connexe au parc éolien. L'interconnexion devra être effectuée pour la mise en service du parc éolien, qui est prévue pour le 1^{er} décembre 2012. Précisons qu'en raison du choix du site pour l'implantation de la sous-station électrique, l'interconnexion est limitée à quelques centaines de mètres. Ainsi, la localisation de la sous-station électrique, en zone industrielle, à proximité d'une ligne haute tension constitue un aspect important en regard des impacts sur l'environnement.

Finalement, précisons que KEMONT prévoit l'aménagement d'un centre d'interprétation et de mise en valeur de l'énergie éolienne à l'intérieur de la zone d'étude. Cette installation, dans un projet situé à proximité de la CMM, permettra aux gens de mieux comprendre comment est développé et exploité cette énergie propre et renouvelable. Ainsi, le projet proposé par KEMONT constitue un élément éducatif et touristique visant la mise en valeur de cette industrie prospère et synonyme de développement durable.

2 PORTRAIT GÉNÉRAL DU MILIEU

Ce chapitre décrit brièvement les composantes biophysiques et humaines dans lesquelles s'insère la zone d'étude retenue pour le projet d'aménagement du parc éolien Montérégie. Ce dernier est situé au sud du fleuve Saint-Laurent, dans la région administrative de la Montérégie. Le territoire à l'étude s'étend en marge de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM), dans les MRC de Roussillon et des Jardins-de-Napierville.

La description du milieu est basée sur les informations et les données disponibles provenant de la littérature scientifique, de consultations effectuées auprès des divers ministères provinciaux et fédéraux concernés et finalement, d'inventaires spécifiques ayant été réalisés sur le terrain. Les MRC et municipalités concernées ont également été consultées ainsi que les organismes environnementaux, tel le Regroupement QuébecOiseaux et Canard Illimités Canada.

Les diverses composantes environnementales qui pourraient potentiellement subir des impacts dus au projet, seront reprises et décrites plus en détail au chapitre 8 du présent rapport.

2.1 DÉFINITION DE LA ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude est essentiellement déterminée par les composantes environnementales (milieux biophysique et humain) susceptibles d'être affectées par le projet.

Pour le milieu biophysique, la zone d'étude correspond à un secteur couvrant l'ensemble du territoire pouvant être touché par les activités d'aménagement ainsi que celles liées à l'exploitation du parc éolien. Le but recherché est d'obtenir un périmètre à l'intérieur duquel toutes les activités reliées au projet sont susceptibles de provoquer des impacts. La zone d'étude occupe une superficie totale de 111 km² (11 072 ha). L'analyse de ces composantes sera effectuée à l'échelle locale, soit principalement au niveau de la zone d'étude elle-même.

En ce qui a trait aux composantes retenues du milieu humain, la zone d'étude prend en compte les activités agricoles et récréotouristiques de même que les différentes infrastructures présentes et les points d'observation stratégiques qui y sont présents. Pour certaines composantes (par exemple, le territoire agricole), l'analyse se fera à l'échelle locale. Pour d'autres composantes, telles que le milieu visuel et les infrastructures régionales, la zone d'étude s'étend sur plusieurs centaines de kilomètres carrés, englobant une bonne partie de la région administrative de la Montérégie. Certaines composantes seront donc analysées à l'échelle régionale.

2.2 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU MILIEU

Localisation

Le secteur à l'étude est situé dans la portion ouest de la région administrative de la Montérégie, à l'intérieur des MRC de Roussillon et des Jardins-de-Napierville. La zone d'étude s'étend à l'intérieur des municipalités de Saint-Rémi, Saint-Michel, Saint-Constant, Saint-Mathieu, Saint-Isidore et Mercier. Celle-ci est majoritairement composée de terres privées appartenant à différents propriétaires fonciers. On retrouve également sur le territoire quelques lots de tenure publique, notamment dans le secteur de Saint-Rémi, en bordure de la montée Sainte-Thérèse où l'on retrouve les installations d'Industrie Canada. Signalons également les emprises des routes publiques, qui demeurent de tenure publique.

Le territoire à l'étude présente une fonction agricole dominante et comprend les périmètres urbains des municipalités de Saint-Rémi et de Saint-Michel. Les accès à la zone d'étude sont assurés par des routes régionales, soit principalement les routes 221 et 209. Des routes secondaires et de nombreux chemins agricoles permettent également d'accéder aux différentes portions de la zone d'étude.

2.3 MILIEU PHYSIQUE

2.3.1 Normales climatiques

Le climat de la région de Saint-Rémi (tableau 2.1) peut être qualifié de modéré subhumide, continental (Robitaille et Saucier, 1998). La région est celle qui bénéficie du climat le plus doux et de la saison de croissance la plus longue du Québec (Robitaille et Saucier, 1998). Les données climatiques recueillies entre 1971 et 2000 proviennent de la station de Saint-Rémi, située au centre de la zone d'étude⁴. La station est située à une altitude de 53 m, soit approximativement l'altitude moyenne du territoire à l'étude qui se situe entre 50 et 60 m. Le territoire bénéficie d'un été clément, avec une température moyenne qui atteint 20,7°C en juillet. En janvier, la température moyenne s'établit à -10 °C. Annuellement, la température moyenne se situe aux environs de 6 °C. Les variations quotidiennes peuvent avoir une certaine amplitude thermique, principalement lors de la période hivernale.

⁴http://www.climate.weatheroffice.ec.gc.ca/climate_normals/results_f.html?Province=QUE%20&StationName=&SearchType=&LocateBy=Province&Proximity=25&ProximityFrom=City&StationNumber=&IDType=MSC&CityName=&ParkName=&LatitudeDegrees=&LatitudeMinutes=&LongitudeDegrees=&LongitudeMinutes=&NormalsClass=A&SelNormals=&Stnid=5511&

Les précipitations annuelles moyennes dans le secteur se caractérisent par des précipitations sous forme de pluie totalisant 845 mm comparativement à 183 cm de neige. Les précipitations mensuelles moyennes varient de 55,2 mm en février à 108,8 mm en août. Sur une base annuelle, le secteur reçoit environ 85,6 mm de précipitations par mois. Mentionnons également que lors des mois de novembre à mars, la région est susceptible de recevoir des précipitations sous forme de pluie ($\geq 0,2$ mm) pour une durée moyenne de 32,6 jours annuellement. Ces précipitations sont susceptibles d'entraîner des épisodes de verglas.

Environnement Canada⁵ estime que la région à l'étude peut accumuler une quantité radiale de 40 mm de glace sur des structures en hauteur. L'ampleur des épisodes de verglas dépend de l'accumulation de glace, de leur durée, de l'endroit où elles se produisent et de l'étendue des régions touchées. La région de Montréal reçoit en moyenne entre 12 à 17 précipitations verglaçantes annuellement. Chaque épisode dure généralement quelques heures, ce qui donne une moyenne annuelle totale d'environ 45 à 65 heures.

Durant le plus important épisode de verglas survenu entre le 5 et le 10 janvier 1998, la région a reçu environ 100 mm de précipitations verglaçantes. En comparaison, la tempête de 1961 avait déposé entre 30 et 40 mm de glace sur cette même région. En 1998, le nombre d'heures de précipitations verglaçantes avaient atteint les 80 heures, soit pratiquement le double du total annuel normal. Cet événement exceptionnel est associé à une combinaison de plusieurs facteurs climatiques dont celui d'un épisode *El Niño*. Selon Adrien Julien d'Environnement Canada (communication personnelle), un épisode de verglas de l'ampleur de celui de 1998 se serait produit il y a environ 300 à 500 ans. Monsieur Julien admet que l'événement de 1998 était exceptionnel et qu'il est peu probable de revoir une telle tempête dans un avenir rapproché. En raison de sa localisation au Québec méridional, le territoire de la Montérégie est plus susceptible d'être affecté par des périodes où la température hivernale se situe au-dessus du point de congélation.

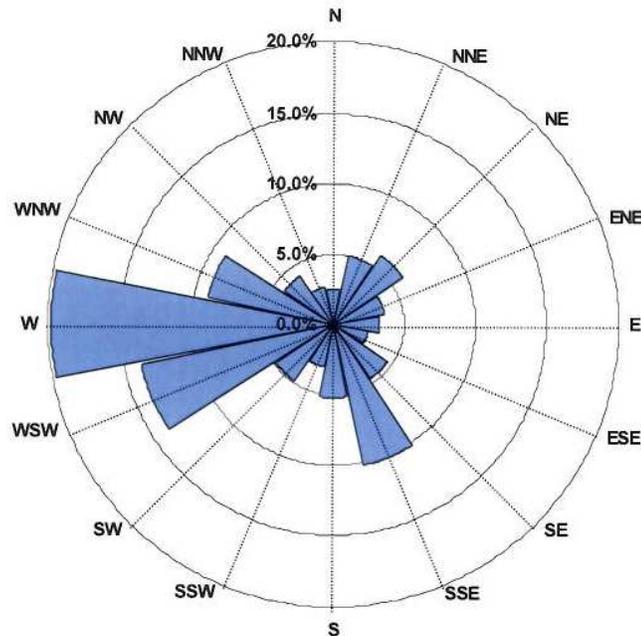
Les vents dominants dans le secteur à l'étude proviennent de l'ouest avec une vitesse moyenne atteignant environ 7 m/s à une altitude de 50 m. La figure 2.1 présente la rose des vents caractérisant la ressource éolienne de la zone d'étude. Les données présentées ont été recueillies à partir d'une tour anémométrique d'une hauteur de 50 m, entre le 22 juin 2005 et le 22 juillet 2007. Celle-ci est la propriété de KEMONT et fut installée dans le cadre du présent projet.

⁵ <http://www.can-imap.ca/>

Tableau 2.1 Sommaire climatique de la région de Saint-Rémi

Température moyenne annuelle	6 °C
Maximum quotidien (en juillet)	26,3 °C
Minimum quotidien (en janvier)	-14,8 °C
Précipitations moyennes annuelles	1 027 mm
Précipitations moyennes mensuelles	85,6 mm
Vitesse horaire moyenne du vent ¹	6,9 m/s (24,8 km/h) à 50 m de hauteur
Direction dominante des vents	Ouest
Période sans gel	202,4 jours

1 : Source Kruger Énergie
Source : Environnement Canada

Figure 2.1 Rose des vents de la zone d'étude

Le territoire de la MRC de Roussillon et des Jardins-de-Napierville est balayé par des vents réguliers de moyenne intensité, en faisant un secteur propice au développement et l'exploitation d'installations éoliennes.

2.3.2 Géologie et géomorphologie

La zone d'étude fait partie de la région géologique de la Plate-forme du Saint-Laurent. Dans la région concernée, ce grand secteur géographique est majoritairement composé de roches datant de l'ère Paléozoïque, soit de la période Ordovicienne située entre 510 et 440 millions d'années. La formation de la Plate-forme du Saint-Laurent a débuté lors de la formation de l'Océan Iapetus. Durant près de 50 millions d'années, des sédiments d'eau peu profonde se sont déposés sur le plateau continental. Lors de la fermeture de l'océan, ces sédiments ont formé une plate-forme de roches sédimentaires non déformées. La géologie de la Plate-forme du Saint-Laurent est donc essentiellement composée de roches sédimentaires.

La région de Saint-Rémi se caractérise par la présence de formations composées de dolomie et de grès du Groupe de Beekmantown et de la Formation de Romaine (MRN, 2001b). La région se caractérise par un relief plat et uni dont les dénivellations maximales sont de moins de 15 m. Cette région se caractérise toutefois par la présence des collines montérégiennes. Cette province géologique comprend aujourd'hui neuf collines (les monts Royal, Saint-Bruno, Saint-Hilaire, Saint-Grégoire, Rougemont, Shefford, Yamaska, Brome et Mégantic)⁶. Celles-ci se situent hors de la zone d'étude, au nord-est de celle-ci à une distance variant entre 40 et 70 km. Ces collines ont été formées par une intrusion de roches alcalines intrusives qui se sont mises en place au Crétacé (entre 144 et 66 Ma), dans les couches sédimentaires de la Plate-forme du Saint-Laurent ou des Appalaches. Celles-ci ont été ensuite mises à nu par l'érosion différentielle⁷.

Les grandes glaciations du Quaternaire ont modelé le substrat rocheux et permis la mise en place de dépôts meubles. Les dépôts de surface sont principalement issus de la dernière période glaciaire (wisconsinienne) ou des processus subséquents. En général, la majeure partie du territoire à l'étude est recouvert d'un dépôt de till indifférencié d'une épaisseur de plus d'un mètre. Lors de la déglaciation, les eaux marines de la Mer de Champlain ont envahi la vallée du Saint-Laurent, permettant la mise en place de dépôts fins de la taille des silts et de l'argile. Ces dépôts ont grandement contribué à la formation de sols fertiles, favorisant le développement de l'agriculture. Cette mer postglaciaire a donc contribué à la formation des sols actuels et au développement de l'environnement physique. En effet, plusieurs surfaces sont recouvertes de dépôts marins. On y retrouve une grande étendue présentant un dépôt avec faciès d'eau peu profonde dans l'extrémité ouest de la zone d'étude. Les dépôts marins avec un faciès d'eau profonde demeurent toutefois plus rares. Des dépôts littoraux marins se retrouvent également de façon aléatoire sur le territoire de la zone d'étude, ceux-ci ont été mis en place suite au retrait de la Mer de Champlain. La région de Saint-Rémi est également caractérisée par de grandes étendues recouvertes de dépôts organiques. Ce type de dépôts se forme lorsque la matière organique s'accumule plus rapidement qu'elle ne se décompose dans une dépression humide ou une surface mal drainée.

⁶ <http://www.unites.uqam.ca/terre/monteregiennes/monteregiennes.html#carte>

⁷ http://www.ggl.ulaval.ca/personnel/bourque/intro.pt/planete_terre.html

Canards Illimités Canada, dans le cadre de la préparation du *Portrait des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes de la région administrative de la Montérégie* (2006), identifie plusieurs tourbières à ces endroits, ce qui confirme la présence de dépôts organiques épais. Cette information est également confirmée par les études pédologiques effectuées dans le secteur (Activa Environnement inc., 2009). L'ensemble de ces dépôts organiques épais fut intégré dans le cadre de l'analyse des contraintes effectuée pour déterminer les zones d'interdiction à l'implantation d'éolienne. On peut se référer à la section 3.1 pour la délimitation de ces éléments.

2.3.3 Réseau hydrographique

Le drainage de la zone d'étude s'effectue par trois bassins versants qui se déversent tous dans le fleuve Saint-Laurent, soit ceux des rivières Châteauguay, de la Tortue et Saint-Régis. La rivière Châteauguay permet le drainage de la majorité de la zone d'étude, soit 57 km² (51 %). Donc, plus de la moitié du territoire à l'étude se draine vers l'ouest. Les bassins versants de la rivière Saint-Régis et de la Tortue drainent une superficie respective de 30 et 24 km², soit 27 et 22 % de la superficie totale à l'étude. Le tableau 2.2 illustre l'importance des différents bassins versants présents dans la zone d'étude.

Tableau 2.2 Bassins versants présents dans la zone d'étude

Bassin versant	Superficie en km ²	% de la zone d'étude	Principaux tributaires
Rivière Châteauguay	57	51	Rivière aux Anglais, rivière Trout
Rivière Saint-Régis	30	27	Rivière Saint-Pierre, ruisseau Saint-Simon
Rivière de la Tortue	24	22	Ruisseau Lasaline, branche Derome, ruisseau Faille-Marcil

Source : MDDEP, Centre d'expertise hydrique

La zone d'étude est traversée de part et d'autre par plusieurs cours d'eau dont les ruisseaux Rouge, du Bas de la Rivière et Pigeon et les rivières Noire et de l'Esturgeon. On retrouve également une forte densité de fossés de drainage permettant de drainer les terres agricoles. Le territoire se caractérise également par une faible densité des plans d'eau.

Selon les données obtenues du Centre d'expertise hydrique du MDDEP, le débit moyen de la rivière Châteauguay est de 37 m³/s tandis que celui de la rivière Noire est de 0,8 m³/s. Aucune donnée n'est disponible pour la rivière Saint-Régis de même que pour les différents cours d'eau de la zone d'étude.

Deux stations d'échantillonnage situées à proximité de la zone d'étude permettent d'avoir un aperçu général de la qualité de l'eau, soit celle de la rivière de l'Esturgeon et celle du Grand cours d'eau Saint-Rémi. Ces deux stations permettent de qualifier la qualité de l'eau comme étant très mauvaise dans la rivière de l'Esturgeon et de douteuse à satisfaisante dans le Grand cours d'eau Saint-Rémi (MDDEP, 2003). Comme la qualité des eaux est directement liée aux activités qui ont lieu dans son bassin versant, la qualité des eaux de surface de la zone d'étude est influencée par les activités agricoles dominantes ainsi que les activités industrielles et urbaines. On peut donc présumer retrouver dans la zone d'étude une eau de qualité comparable à celle retrouvée aux stations ci-dessus.

2.4 MILIEU BIOLOGIQUE

La zone d'étude se situe dans l'unité de paysage de Saint-Jean-sur-Richelieu (no 2) (Robitaille et Saucier, 1998). L'unité est comprise dans le domaine bioclimatique de l'érablière à caryer cordiforme. Les terres agricoles occupent la majeure partie de la zone d'étude. Le couvert forestier est dominé par les peuplements feuillus dont le tiers consiste en érablières à potentiel acéricole. On note la présence de deux espèces floristiques à statut précaire : la violette à long éperon (*Viola rostrata*) qui est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable et le ginseng à cinq folioles (*Panax quinquefolius*) qui est menacé.

Les cours d'eau de la zone d'étude, caractéristiques des milieux agricoles, sont susceptibles d'être fréquentés par des espèces de poissons communes très tolérantes à la qualité du milieu. Signalons la mention à proximité de la zone d'étude de la barbotte des rapides (*Noturus flavus*) et du méné d'herbe (*Notropis bifrenatus*), tous deux susceptibles d'être désignés menacés ou vulnérables au Québec ainsi que du fouille-roche gris (*Percina copelandi*) qui est vulnérable (CDPNQ, 2008). Ces espèces ont été localisées dans des cours d'eau situés à plus de 5 km de la zone d'étude. La distribution de la faune ichtyenne, de par la diversité de l'habitat, peut être influencée par les trois bassins hydrographiques présents dans la zone d'étude.

Tel que mentionné précédemment, le secteur de la zone d'étude se situe à l'intérieur de l'érablière à caryer cordiforme. Cette formation végétale constitue l'habitat préférentiel du cerf de Virginie ainsi que de diverses espèces de fourrure. L'orignal (*Alces alces*) et l'ours noir (*Ursus americanus*) sont toutefois peu susceptibles de fréquenter la zone d'étude étant donné la faible superficie du couvert forestier (5,1%). Les populations de cerfs de Virginie sont considérées comme élevées dans la zone de chasse (no 8) touchée par la zone d'étude avec une densité de 7,3 cerfs/km² d'habitat (Huot et coll., 2002).

Parmi les espèces herpétofauniques inventoriées à proximité de la zone d'étude, on trouve neuf espèces d'anoues, quatre espèces de couleuvres, deux espèces de tortues et une espèce d'urodèles (AARQ, 2008b). Trois de ces espèces font partie de la liste des espèces à statut particulier : la rainette faux-grillon de l'Ouest (*Pseudacris triseriata*) est désignée vulnérable au Québec tandis que la couleuvre à collier (*Diadophis punctatus*) et la couleuvre tachetée (*Lampropeltis triangulum*) sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec.

En ce qui concerne la faune avienne, les inventaires en période de migration automnale, réalisés en 2008, ont permis d'identifier 96 espèces. Au printemps 2009, les inventaires de migration ont permis d'identifier 95 espèces. En période de nidification (entre le 12 et le 25 juin 2009), 77 espèces ont pu être observées. Sept espèces à statut précaire ont été retrouvées pour l'ensemble de ces inventaires :

- l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*);
- le faucon pèlerin (*Falco peregrinus*);
- le pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*);
- l'engoulevent d'Amérique (*Chordeiles minor*);
- le martinet ramoneur (*Chaetura pelagica*);
- la paruline du Canada (*Wilsonia canadensis*);
- le quiscale rouilleux (*Euphagus carolinus*).

Un inventaire hélicoptéré a été effectué afin de vérifier la présence de nids d'oiseaux de proie ayant un statut particulier. Cet inventaire a révélé la présence de sept espèces de rapaces dont une à statut précaire, soit le faucon pèlerin, considéré vulnérable au Québec. L'inventaire a aussi permis d'observer dix nids d'espèces indéterminées et qui n'avaient pas encore été rafraîchis. Suite à des discussions avec le MRNF, trois de ces nids ont été visités afin d'identifier l'espèce occupante (annexe A). Des inventaires en période de migration hâtive et de migration printanière générale ont été réalisés au printemps 2009 tandis que l'inventaire en période de nidification a été réalisé à l'été 2009. Durant le mois d'avril 2009, deux faucons pèlerins nichant sur les ponts Saint-Louis-de-Gonzague et Mercier ont été capturés par le MRNF dans le cadre d'un programme spécial visant la protection des espèces de rapaces à statut particulier. Un émetteur a été installé sur les oiseaux afin de suivre leurs déplacements à l'aide de la télémétrie. Cette étude est effectuée par le MRNF, secteur faune en collaboration avec le promoteur du projet.

Un inventaire des chiroptères, spécifique à la zone d'étude, a été réalisé durant la période de migration automnale entre la mi-août et la mi-octobre 2008. La technique d'inventaire acoustique fixe a été utilisée, permettant l'enregistrement des cris des chauves-souris à l'aide de stations automatisées appelées Anabats. Cet inventaire a permis de confirmer la présence des sept espèces de chauve-souris identifiables par la méthodologie utilisée, soit :

- la grande chauve-souris brune (*Eptesicus fuscus*);
- la chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*);
- la chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*);
- la chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*);
- la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*);
- la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*);
- la pipistrelle de l'Est (*Perimyotis subflavus*).

Parmi ces espèces, on note la présence de trois espèces migratrices, la chauve-souris rousse, la chauve-souris cendrée et la chauve-souris argentée ainsi que d'une espèce résidente, la pipistrelle de l'Est. Toutes ces espèces sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec. Un second inventaire visant la période de reproduction a été effectué entre le début du mois de juin et le début du mois d'août 2009. Des inventaires complémentaires seront également complétés au cours du mois de septembre 2009 afin de mieux documenter le déplacement des chauves-souris et le rapport sera finalisé vers la fin du mois de novembre. Il s'agit spécifiquement d'inventaires radars visant à évaluer la hauteur de vol et cibler les couloirs de déplacement de même que des inventaires acoustiques effectués à l'aide de stations automatisées installées sur des mâts de mesure.

2.5 MILIEU HUMAIN

La MRC de Roussillon comprend un bassin de population plus important que sa voisine, la MRC des Jardins-de-Napierville, soit environ six fois plus d'habitants. La population de la MRC de Roussillon se concentre toutefois à l'extérieur de la zone d'étude à proximité de la route 132 tandis que la population de la MRC des Jardins-de-Napierville est répartie de façon plus uniforme sur son territoire. La ville de Saint-Rémi, situé au centre de la zone d'étude constitue le principal noyau urbain de cette MRC. Le secteur visé par le projet d'aménagement du parc éolien présente une fonction agricole dominante, parsemé d'îlots forestiers de faible superficie.

L'utilisation du territoire de la zone d'étude est en très grande majorité occupée par les activités agricoles. Les MRC de Roussillon et des Jardins-de-Napierville présentent également un potentiel récréatif et touristique axé principalement sur l'agrotourisme. Ces régions offrent non seulement de nombreux paysages, mais comptent également plusieurs sites, circuits et attraits liés à l'agrotourisme et aux produits du terroir. Le secteur à l'étude est fréquenté par de nombreux chasseurs de cerf de Virginie et de sauvagine. Le volet industriel est également présent puisqu'on trouve plusieurs infrastructures de distribution d'électricité, de transport et de télécommunications, quelques gravières et sablières ainsi qu'un gazoduc. Le VTT, la motoneige et le golf constituent les activités récréotouristiques secondaires qu'il est possible de pratiquer à l'intérieur de la zone d'étude. Le sentier de motoneige n° 5, faisant partie du réseau Trans-Québec et des sentiers locaux de même que quelques sentiers de VTT traversent la zone d'étude. On compte peu de zones boisées, mais certaines d'entre elles sont des érablières.

La région est accessible par plusieurs axes de communication appartenant aux réseaux autoroutiers, de routes nationales, régionales et collectrices. Les principaux axes routiers sont les autoroutes 15 et 30, les routes 104, 132, 134 et 138 (nationales), 209 et 221 (régionales) et 207 (collectrice). Les principaux accès à la zone d'étude sont les routes 138, 207, 209 et 221. Dans la zone d'étude, de nombreux chemins agricoles sont présents, dont plusieurs carrossables à l'année, conditionnellement à leur déneigement.

Bien que les détails des principales dispositions de la réglementation municipale applicable au moment d'écrire cette étude soient décrits particulièrement dans le chapitre 4 de la présente étude, voici un bref survol de la situation actuelle dans les MRC et les municipalités concernées au sujet de la réglementation municipale s'appliquant spécifiquement à l'implantation d'éoliennes.

La MRC de Roussillon a adopté en septembre 2007 un règlement modifiant le schéma d'aménagement, soit le *Règlement numéro 113, modifiant le Règlement numéro 101 édictant le troisième schéma d'aménagement révisé de remplacement de la MRC de Roussillon (Encadrement des éoliennes à des fins commerciales)*.

Le schéma d'aménagement, tel qu'amendé depuis septembre 2007, renferme des informations pertinentes pour toute entité désirant aménager harmonieusement un parc éolien à l'intérieur de cette MRC. Entre autres, les grandes orientations soulignent les vocations recherchées et les objectifs à atteindre. Ensuite, la définition et délimitation des grandes affectations soulignent l'utilisation du sol qui sera permis pour réaliser les vocations et atteindre les objectifs visés.

Ces orientations doivent être suivies par les municipalités de la MRC, c'est pourquoi la municipalité de Saint-Isidore s'est doté en 2008 du *Règlement relatif aux plans d'aménagements d'ensemble*, soit le règlement 312-2008. Ce dernier encadre l'implantation d'éolienne sur l'ensemble du territoire municipal.

La Ville de Saint-Constant a également modifié sa réglementation pour tenir compte des modifications de 2007 au schéma d'aménagement de la MRC, les règlements numéros 1284-09 à 1288-09 sont entrés en vigueur en mai 2009, dont le *Règlement des plans d'aménagement d'ensemble concernant les éoliennes en zone agricole de la Ville de Saint-Constant* (1286-09). Ce règlement, visant certaines zones spécifiques de la ville, sert à encadrer l'implantation d'éoliennes, entre autres par l'entremise de conditions normatives minimales et de critères d'évaluation.

Au moment de produire cette étude, ni la ville de Mercier ni la municipalité de Saint-Mathieu n'a modifié sa réglementation pour intégrer les modifications au schéma d'aménagement relativement à l'implantation d'éoliennes.

Au niveau de la MRC des Jardins-de-Napierville, un Règlement de Contrôle Intérimaire (RCI), soit le *Règlement de contrôle intérimaire de la Municipalité régionale de comté Les Jardins-de-Napierville* (URB-141) a été adopté le 14 septembre 2006. Ce dernier s'appliquant à l'ensemble du territoire de la MRC, vise l'encadrement de l'implantation d'éoliennes par le biais de dispositions normatives.

La municipalité de Saint-Michel possède depuis juillet 2004 un *Plan d'Implantation et d'Intégration Architecturale* (PIIA) qui a été modifié par le *Règlement numéro 190-1, modifiant le Règlement numéro 190 relatif aux plans d'implantation et d'intégration architecturale* en 2005. Au moment de rédiger cette étude, nous n'étions pas au courant de modifications subséquentes.

Le PIIA a pour but d'assurer que tout projet éolien sur son territoire soit étudié, afin de minimiser les inconvénients possibles avec les autres activités de la municipalité et de s'assurer qu'il s'intègre harmonieusement avec le paysage de la municipalité.

Concernant Saint-Rémi, le plan d'urbanisme de la Ville de Saint-Rémi indique l'orientation d'aménagement, les objectifs et le moyen quant à l'implantation des éoliennes. L'orientation est de favoriser une intégration harmonieuse des grandes infrastructures et des réseaux, les objectifs sont de préserver la qualité du milieu environnant et de minimiser les impacts négatifs sur les paysages et le moyen prévu est de régir l'implantation d'éoliennes sur le territoire (Ville de Saint-Rémi, 2007). L'affectation agricole en sol organique (AO) ainsi que l'affectation agricole en sol minéraux (AM) permettent les grandes infrastructures énergétiques à titre d'usage permis sous approbation de la CPTAQ (Ville de Saint-Rémi, 2007).

3 DESCRIPTION DU PROJET

KEMONT projette l'aménagement d'un parc éolien dans la région de la Montérégie, sur les territoires municipaux de Saint-Rémi et Saint-Michel, dans la MRC des Jardins-de-Napierville, ainsi que Mercier, Saint-Isidore, Saint-Constant et Saint-Mathieu, dans la MRC de Roussillon. Ce projet, nommé « Parc éolien Montérégie », sera d'une puissance installée de 100 MW et comprendra 50 éoliennes Enercon E-82. Tel que mentionné précédemment, ce projet a été accordé dans le cadre du deuxième appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution A/O 2005-03. La durée du Contrat d'approvisionnement en électricité, signé le 27 juin 2008, entre KEMONT et Hydro-Québec Distribution (ci-après nommée le « Contrat d'approvisionnement en électricité »), est de 20 ans à compter du début des livraisons commerciales. La mise en service du parc est prévue au plus tard le 1^{er} décembre 2012, tel que prévu au Contrat d'approvisionnement en électricité.

Ce projet nécessitera également la réfection et la construction de chemins d'accès, la mise en place de lignes électriques souterraines de 34,5 kV et la construction d'un poste élévateur. Ce dernier sera relié au réseau d'Hydro-Québec TransÉnergie par une ligne électrique aérienne haute tension existante (no 1206-1285). Le raccordement au réseau d'Hydro-Québec TransÉnergie est la responsabilité de la société d'État. Par ailleurs, KEMONT collabore avec Hydro-Québec TransÉnergie pour mener à bien ces travaux de raccordement et différents contrats seront conclus entre les parties au cours du projet, tel que prévu par le processus d'Hydro-Québec TransÉnergie.

KEMONT prévoit ouvrir un bureau de projet à l'intérieur des limites du parc éolien, durant les phases d'aménagement et d'exploitation du parc éolien.

Toutes les données relatives à la description du projet ont été fournies à SNC-Lavalin Environnement inc. par KEMONT.

3.1 ZONES D'INTERDICTION DU PROJET

Avant même de déterminer l'emplacement des sites d'implantation potentiels des éoliennes et pour s'assurer d'une intégration optimale du projet dans le milieu, des zones d'interdiction à l'implantation d'éoliennes ont été délimitées au tout début du projet et tout au long du développement de celui-ci prenant en compte, notamment :

- la réglementation des MRC et des municipalités impliquées;
- les normes et politiques environnementales en vigueur;
- la présence d'infrastructures limitant l'implantation d'éoliennes;
- les préoccupations du public exprimées lors des rencontres publiques ;
- les caractéristiques biophysiques du milieu.

Dans le cadre de l'étude d'impact, le promoteur a réalisé une analyse détaillée des contraintes afin de s'assurer du respect de la réglementation en vigueur et limiter les impacts environnementaux, et ce, par une planification efficace et judicieuse du projet.

Afin d'assurer une intégration harmonieuse du projet dans le milieu, KEMONT vise à développer son projet à une distance minimale de 750 m des résidences. Cette décision fut prise à la suite des consultations avec le public et les élus, afin d'améliorer l'acceptabilité sociale du projet tout en harmonisant la distance d'implantation par rapport aux résidences sur le territoire des 2 MRC. En effet, les distances séparatrices des résidences prévues par les divers règlements municipaux et les diverses municipalités diffèrent.

A titre d'exemple, au moment de la rédaction de l'étude, le *Règlement relatif aux plans d'aménagement d'ensemble* (PAE) de la municipalité de Saint-Isidore (règlement numéro 312-2008) était adopté et exigeait une distance séparatrice des résidences de 500 m. La Ville de Saint-Constant (règlement numéro 1286-09) avait, de son côté, procédé à la rédaction de son *Règlement sur les PAE concernant les éoliennes* qui lui, demandait une distance séparatrice de 750 m des résidences. Les distances séparatrices exigées à Mercier et Saint-Mathieu sont régies par le *Règlement 113* de la MRC de Roussillon (500 m des résidences), puisque les règlements des PAE étaient toujours en préparation au moment de la rédaction de la présente étude. Quant au RCI mis en place par la MRC des Jardins-de-Napierville (règlement numéro URB-141) qui s'applique sur les territoires de Saint-Rémi et Saint-Michel, il requiert une distance de 750 m des résidences.

En ce qui concerne les bâtiments ayant une fonction autre que résidentielle, KEMONT applique une distance minimale de 250 m, soit le double de la distance prescrite par la réglementation municipale. À cet effet, la réglementation actuellement en vigueur dans la MRC de Roussillon (*Règlement 113*) ainsi que par les règlements des PAE de Saint-Constant et Saint-Isidore exigent une distance équivalente à la hauteur totale de l'éolienne, soit 126 m dans le cas du présent projet. Quant à la MRC des Jardins-de-Napierville, aucune norme n'est actuellement précisée pour ce type de bâtiment.

Concernant l'Aérodrome de Saint-Michel-de-Napierville, KEMONT a entrepris des discussions avec les propriétaires de cette installation (voir section 5.4.6). Afin d'assurer une cohabitation durable et sécuritaire, une zone de non-construction fut déterminée dans le cadre de l'analyse des contraintes (voir tableau 3.1 et la carte 3.2).

Par ces gestes, KEMONT entend favoriser une intégration respectueuse du projet au milieu d'accueil. À cette fin, KEMONT a réalisé une étude d'intégration et d'harmonisation paysagère (voir section 8.3.5) et une étude d'impact sonore (voir section 8.3.6) dans le cadre du projet, afin de favoriser l'implantation harmonieuse des éoliennes dans les paysages locaux et limiter les impacts sur l'environnement sonore des résidents.

Ces critères évoluant constamment au fil du temps, cette évaluation est continue durant le développement du projet, et ce jusqu'à sa construction. C'est pourquoi certaines modifications au schéma d'implantation des éoliennes pourraient être apportées plus tard dans le processus réglementaire afin de respecter de nouvelles exigences provenant des autorités ayant juridiction sur le projet.

Le tableau suivant résume les interdictions et contraintes applicables et connues à ce jour dans le cadre du projet, alors que les cartes 3.1 à 3.5 illustrent l'étendue spatiale des différentes contraintes à l'implantation d'éoliennes. Dans le cadre de la présente analyse des contraintes, SLEI définit les zones d'interdiction et de contrainte de la façon suivante :

Interdictions

Il s'agit de facteurs dont la présence interdit généralement la mise en place d'éoliennes ou de structures connexes à celles-ci. Ces zones d'interdiction sont principalement définies par la réglementation municipale ou d'autres éléments clairement définis par une loi ou un règlement.

Contraintes majeures

Il s'agit de facteurs qui constituent une contrainte sévère pour la réalisation du projet, soit par l'étendue spatiale (couvrant une grande partie de la zone d'étude), soit par la nécessité d'effectuer des études exhaustives (caractérisation du milieu) afin d'obtenir une autorisation préalable d'une autorité.

Tableau 3.1 Interdictions et contraintes applicables dans le cadre du projet éolien Montérégie

Composante	Interdiction ou contrainte	Distance à respecter	Source
Contraintes réglementaires - MRC de Roussillon			Référence, carte 3.1
Périmètre d'urbanisation (PU)	Interdiction	2 km	<i>Règlement 113</i> (article 7, 4.4.7.1.2) <i>Règlement 1286-09</i> (article 22, par. 2) <i>Règlement 312-2008</i> (article 27 par. 2)
Résidence (extérieur du PU)	Interdiction	500 m	<i>Règlement 113</i> (article 7, 4.4.7.1.3) <i>Règlement 312-2008</i> (article 27 par. 3)
Résidence (extérieur du PU)	Interdiction	750 m	<i>Règlement 1286-09</i> (article 22, par. 3)
Autres bâtiments	Interdiction	Hauteur totale de l'éolienne (126 m)	<i>Règlement 113</i> (article 7, 4.4.7.1.5) <i>Règlement 1286-09</i> (article 22, par. 5) <i>Règlement 312-2008</i> (article 27 par. 5)
Autres bâtiments	Contrainte	250 m	KEMONT
Réseau cyclable régional	Interdiction	500 m	<i>Règlement 113</i> (article 7, 4.4.7.1.6) <i>Règlement 312-2008</i> (article 27 par. 6)
Réseau cyclable régional	Interdiction	750 m	<i>Règlement 1286-09</i> (article 22, par. 6)
Réseau cyclable	Interdiction	126 m	<i>Règlement 1286-09</i> (article 22, par. 6) <i>Règlement 312-2008</i> (article 27 par. 6)
Voie de chemin de fer	Interdiction	126 m	<i>Règlement 113</i> (article 7, 4.4.7.1.8) <i>Règlement 1286-09</i> (article 22, par. 8) <i>Règlement 312-2008</i> (article 27 par. 8)
Zone de contrainte naturelle	Interdiction	-	<i>Règlement 113</i> (article 7, 4.4.7.1.9) <i>Règlement 1286-09</i> (article 22, par. 9) <i>Règlement 312-2008</i> (article 27 par. 9)
Massif boisé (plus de 1 ha)	Interdiction	-	<i>Règlement 113</i> (article 7, 4.4.7.1.11) <i>Règlement 1286-09</i> (article 22, par. 11) <i>Règlement 312-2008</i> (article 27 par. 11)
Route agricole ⁸	Interdiction	500 m	<i>Règlement 113</i> (article 7, 4.4.7.1.12) <i>Règlement 312-2008</i> (article 27 par. 12)
Route agricole ⁹	Interdiction	750 m	<i>Règlement 1286-09</i> (article 22, par. 12))
MRC des Jardins-de-Napierville			
Périmètre d'urbanisation	Interdiction	2 km	<i>Règlement de contrôle intérimaire URB-141</i> (article 10)
Résidence	Interdiction	750 m	<i>Règlement de contrôle intérimaire URB-141</i> (article 11)
Autres bâtiments	Contrainte	250 m	KEMONT
Immeuble protégé	Interdiction	2 km (750 m pour le camping)	<i>Règlement de contrôle intérimaire URB-141</i> (article 12)
Rue, chemin ou route	Interdiction	300 m	<i>Règlement de contrôle intérimaire URB-141</i> (article 13)

⁸ Selon la définition incluse au *Règlement 113* de la MRC de Roussillon et au *Règlement 312-2008* de la municipalité de Saint-Isidore

⁹ Selon la définition incluse au *Règlement 1286-09* de la Ville de Saint-Constant

Tableau 3.1 Interdictions et contraintes applicables dans le cadre du projet éolien Montérégie (suite)

Éléments physiques			Référence, carte 3.2
Cours d'eau ou plan d'eau	Interdiction	15 m	<i>Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables</i>
Milieu humide	Interdiction	15 m	<i>Loi sur la qualité de l'environnement (article 22)</i>
Gazoduc	Contrainte	126 m	KEMONT
Érablière à potentiel acéricole de 4 ha et plus	Contrainte	Exclus	<i>Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (article 27)</i>
Sol organique	Contrainte	Exclus	Contrainte de construction
Banc d'emprunt	Contrainte	Exclus	Contrainte de construction
Verger	Contrainte	Exclus	KEMONT
Terrains contaminés et site de dépôt de sols et de résidus industriels	Contrainte	Exclus	Répertoire des terrains contaminés et Répertoire des dépôts de sols et de résidus industriels
Aérodrome de Saint-Michel-de-Napierville	Contrainte	Délimitation d'une zone de non construction	KEMONT, en collaboration avec les propriétaires de l'Aérodrome de Saint-Michel-de-Napierville (voir chapitre 5)
Infrastructures de télécommunications			Référence, carte 3.3
Réseau de télécommunications	Contrainte	Hors des zones de consultation	Conseil consultatif canadien de la radio (CCCR) et Association canadienne de l'énergie éolienne. 2007. Information technique et Lignes directrices pour l'évaluation de l'impact potentiel des éoliennes sur les systèmes de radiocommunication, radar et sismoacoustiques. 23 p.
Habitat des chiroptères			Référence, carte 3.4
Chiroptères	Contrainte	Hors des habitats sensibles	Envirotel 3000 inc. 2009. Inventaire des chiroptères : projet de parc éolien de St-Rémi (Montérégie), rapport d'étape à l'issue de l'inventaire automnal. Sherbrooke, Envirotel 3000 inc. 18 p.

La carte 3.5 illustre l'ensemble des interdictions et contraintes à l'implantation d'éoliennes à l'intérieur de la zone d'étude.

Carte 3.1
Contraintes réglementaires
à l'implantation d'éoliennes

PROJET

- Zone d'étude
- Emplacement projeté d'éolienne
- Emplacement de réserve d'éolienne
- Poste éleveur
- Chemin d'accès projeté
- Réseau collecteur projeté
- Chemin d'accès projeté pour les emplacements de réserve
- Réseau collecteur projeté pour les emplacements de réserve

MUNICIPALITÉS DE LA MRC DE ROUSSILLON

- Périmètre d'urbanisation (2 km)
- Résidence (500 m, Saint-Constant 750 m) et autre bâtiment (250 m)
- Voie de chemin de fer (126 m)
- Route agricole (500 m, Saint-Constant 750 m)
- Zone de contrainte naturelle
- Réseau cyclable régional (500 m, Saint-Constant 750 m)
- Massif boisé (coupe de plus de 1 ha)

MUNICIPALITÉS DE LA MRC DES JARDINS-DE-NAPIERVILLE

- Périmètre d'urbanisation (2 km)
- Habitation (750 m) et autre bâtiment (250 m)
- Immeuble protégé (2 km, 750 m pour le camping)
- Rue, chemin ou route (300 m)

LIMITES ET INFRASTRUCTURES

- Limite municipale ; limite de MRC
- Route principale ; route secondaire ou rue
- Sentier de motoneige ; de VTT
- Piste cyclable
- Chemin de fer
- Ligne de transport d'électricité
- Poste de distribution d'électricité
- Gazoduc
- Tour de télécommunications

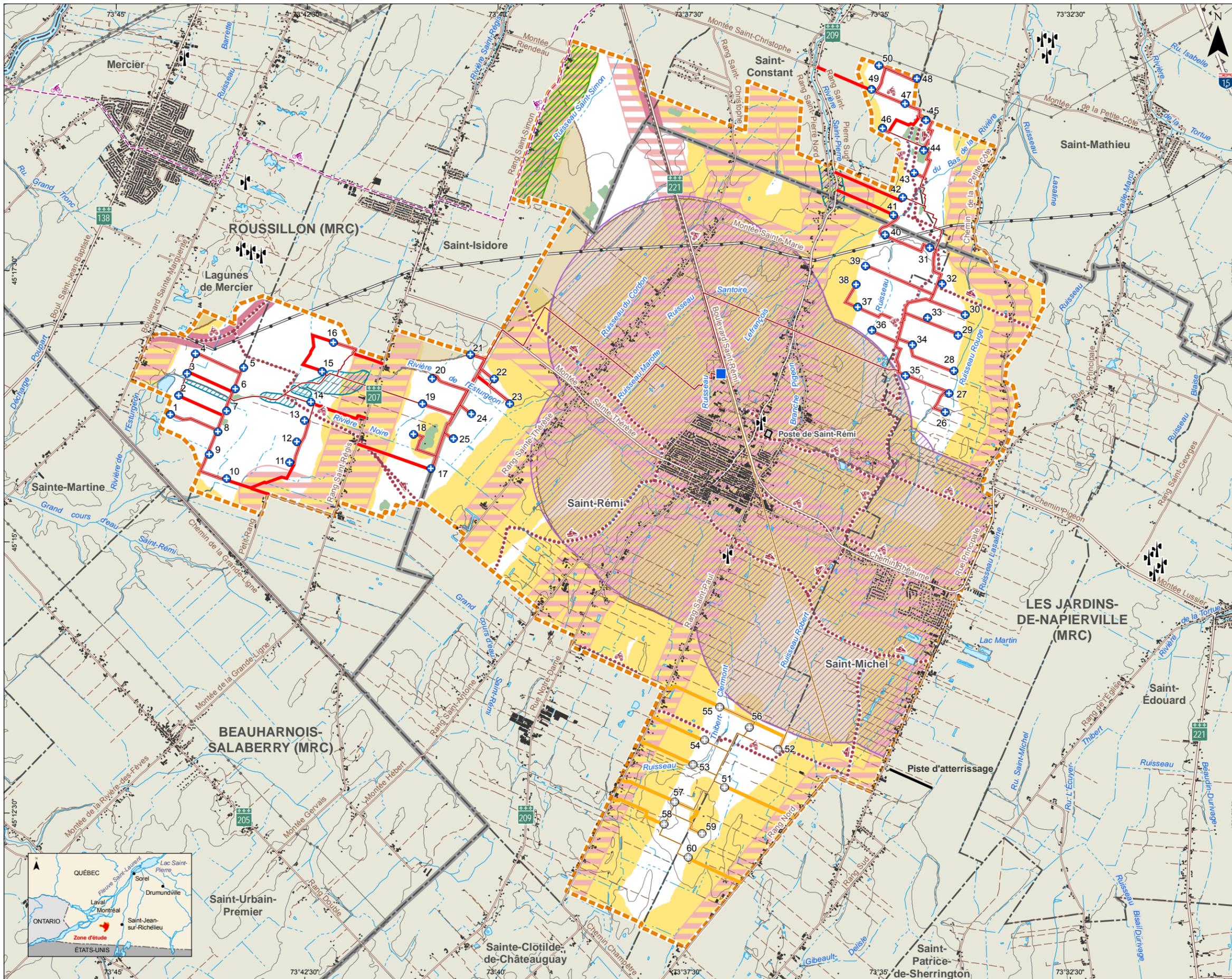
0 0,65 1,3 1,95 2,6 km

Projection MTM, fuseau 8, NAD 83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
BDTC, MRNF Québec, 2002 - 2008
MRC de Roussillon et MRC des Jardins-de-Napierville
SDA, MNRF Québec 2005

Projet : 605751
Fichier : snc605751_Elc3-1_reglement_090925.mxd

Octobre 2009



Carte 3.2
Contraintes des éléments physiques à l'implantation d'éoliennes

PROJET

-  Zone d'étude
-  Emplacement projeté d'éolienne
-  Emplacement de réserve d'éolienne
-  Poste élévateur
-  Chemin d'accès projeté
-  Réseau collecteur projeté
-  Chemin d'accès projeté pour les emplacements de réserve
-  Réseau collecteur projeté pour les emplacements de réserve

ÉLÉMENTS PHYSIQUES

-  Cours d'eau ou plan d'eau (15 m)
-  Milieu humide (15 m)
-  Gazoduc (126 m)
-  Érablière à potentiel acéricole de 4 ha et plus
-  Sol organique
-  Banc d'emprunt
-  Verger
-  Terrain contaminé
-  Zone de protection de la piste d'atterrissage de l'Aérodrome de Saint-Michel-de-Napierville

LIMITES ET INFRASTRUCTURES

-  Limite municipale ; limite de MRC
-  Route principale ; route secondaire ou rue
-  Sentier de motoneige ; de VTT
-  Piste cyclable
-  Chemin de fer
-  Ligne de transport d'électricité
-  Poste de distribution d'électricité
-  Gazoduc
-  Tour de télécommunications

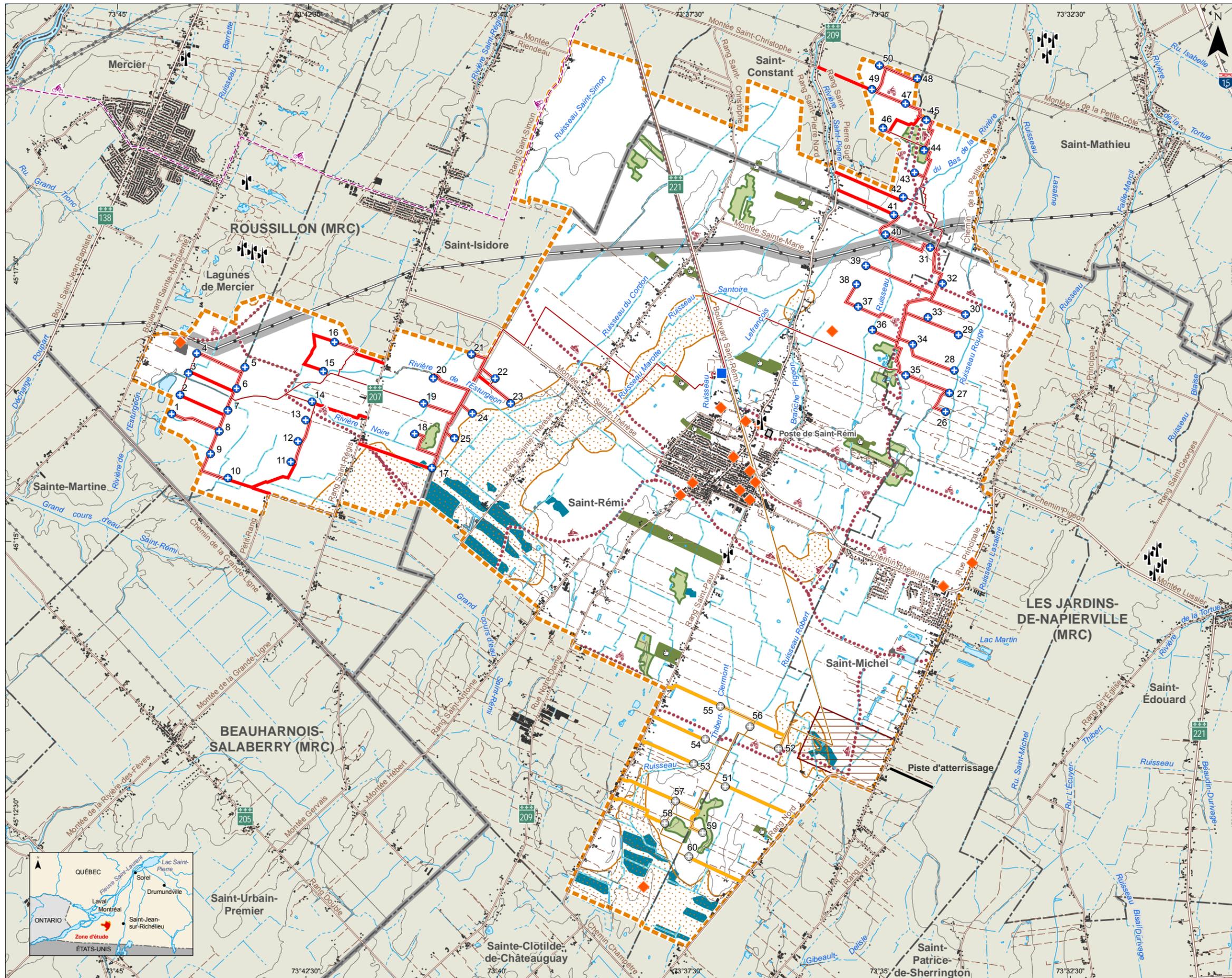
0 0,65 1,3 1,95 2,6 km

Projection MTM, fuseau 8, NAD 83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
BDTC, MRNF Québec, 2002-2008
MRC de Roussillon et MRC des Jardins-de-Napierville
SDA, MRNF Québec, 2005

Projet : 605751
Fichier : snc605751_Elc3-2_contrphys_090925.mxd

Octobre 2009



Carte 3.3

Contraintes des infrastructures de télécommunications à l'implantation d'éoliennes

PROJET

-  Zone d'étude
-  Emplacement projeté d'éolienne
-  Emplacement de réserve d'éolienne
-  Poste éleveur
-  Chemin d'accès projeté
-  Réseau collecteur projeté
-  Chemin d'accès projeté pour les emplacements de réserve
-  Réseau collecteur projeté pour les emplacements de réserve

INFRASTRUCTURES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

-  Zone de protection des infrastructures de télécommunications

LIMITES ET INFRASTRUCTURES

-  Limite municipale ; limite de MRC
-  Route principale ; route secondaire ou rue
-  Sentier de motoneige ; de VTT
-  Piste cyclable
-  Chemin de fer
-  Ligne de transport d'électricité
-  Poste de distribution d'électricité
-  Gazoduc
-  Tour de télécommunications

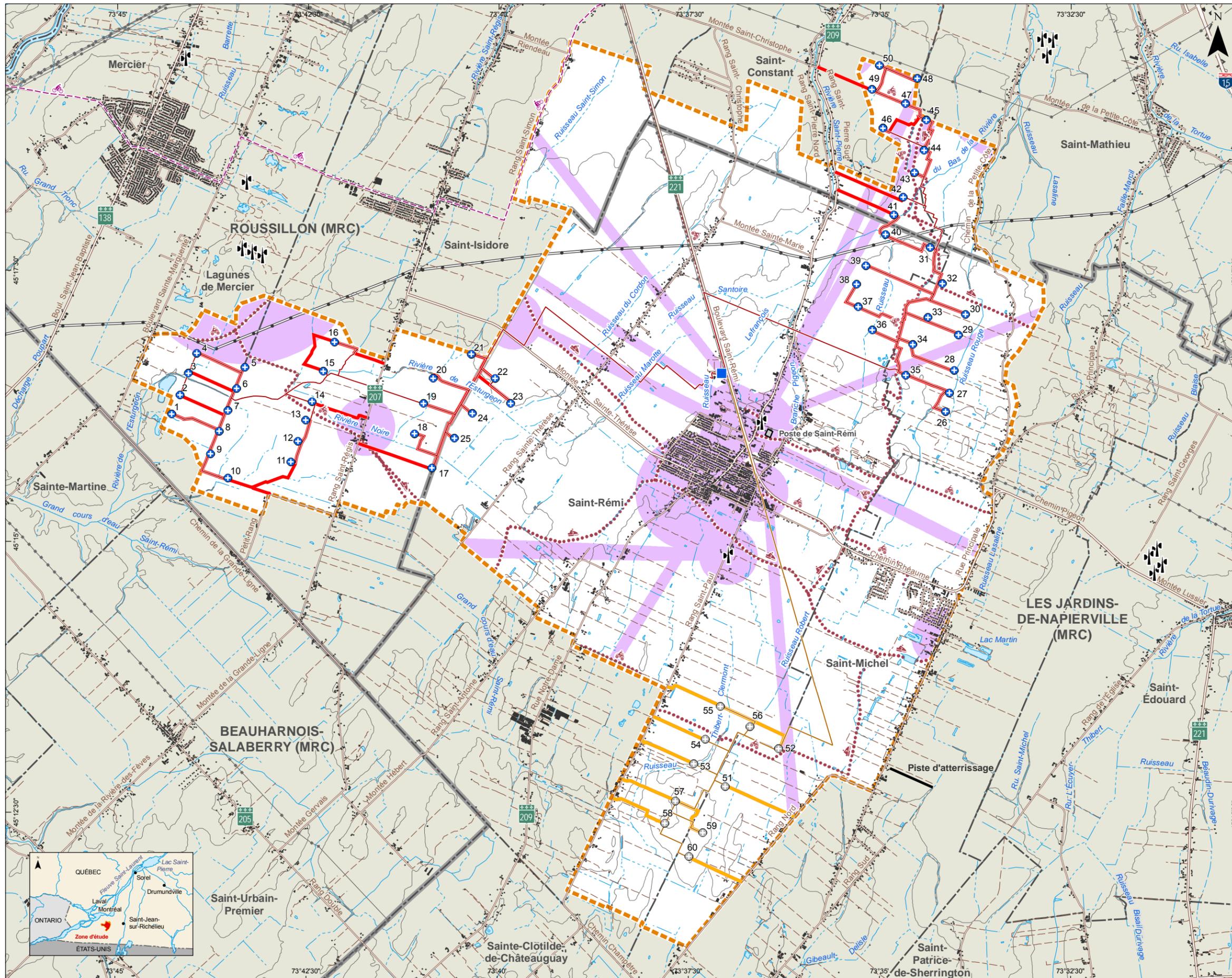
0 0,65 1,3 1,95 2,6 km

Projection MTM, fuseau 8, NAD 83
Équidistance des courbes : 10 m

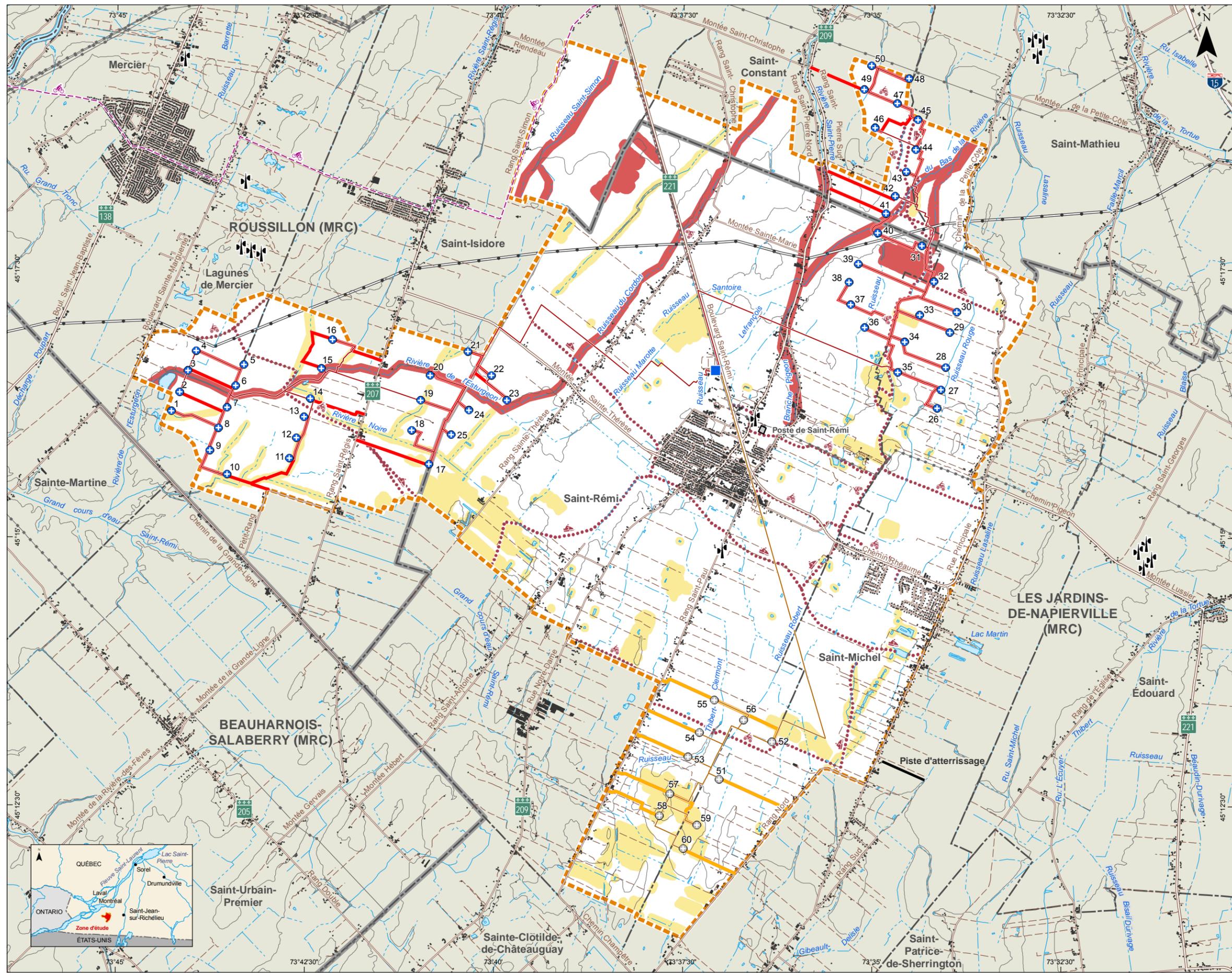
Sources :
BDTC, MRNF Québec, 2002-2008
MRC de Roussillon et MRC des Jardins-de-Napierville
SDA, MRNF Québec 2005

Projet : 605751
Fichier : snc605751_Elc3-3_telecomm_090925.mxd

Octobre 2009



Carte 3.4
Contraintes de l'habitat des chiroptères
à l'implantation d'éoliennes



- PROJET**
- Zone d'étude
 - Emplacement projeté d'éolienne
 - Emplacement de réserve d'éolienne
 - Poste élévateur
 - Chemin d'accès projeté
 - Réseau collecteur projeté
 - Chemin d'accès projeté pour les emplacements de réserve
 - Réseau collecteur projeté pour les emplacements de réserve

- HABITAT DES CHIROPTÈRES**
- Contrainte avéree
 - Contrainte probable

- LIMITES ET INFRASTRUCTURES**
- Limite municipale ; limite de MRC
 - Route principale ; route secondaire ou rue
 - Sentier de motoneige ; de VTT
 - Piste cyclable
 - Chemin de fer
 - Ligne de transport d'électricité
 - Poste de distribution d'électricité
 - Gazoduc
 - Tour de télécommunications



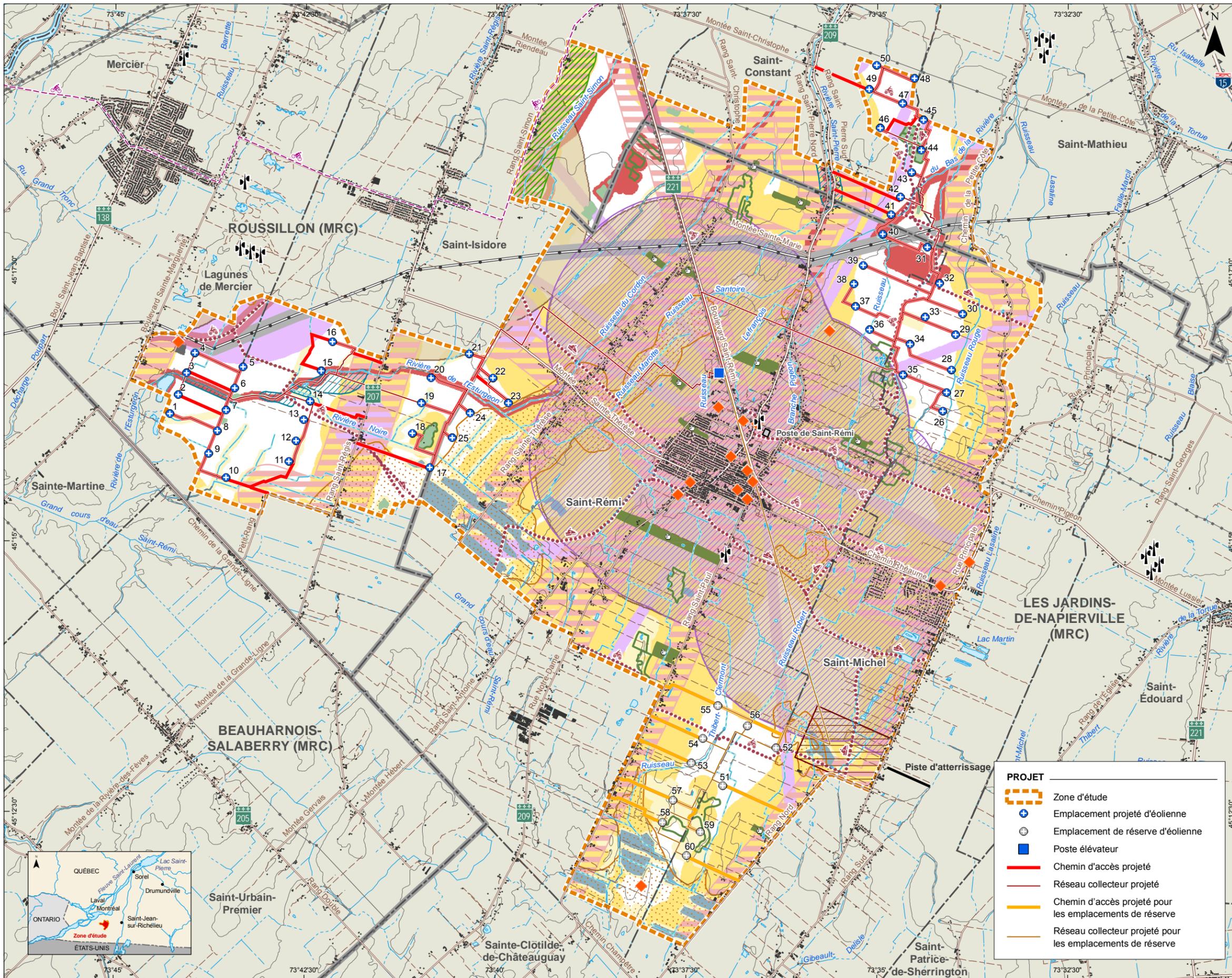
Projection MTM, fuseau 8, NAD 83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
BDTC, MRNF Québec, 2002-2008
MRC de Roussillon et MRC des Jardins-de-Napierville
SDA, MRNF Québec 2005

Projet : 605751
Fichier : snc605751_Elc3-4_chiropt_090925.mxd

Octobre 2009





- MUNICIPALITÉS DE LA MRC DE ROUSSILLON**
- Périmètre d'urbanisation (2 km)
 - Résidence (500 m, Saint-Constant 750 m) et autre bâtiment (250 m)
 - Voie de chemin de fer (126 m)
 - Route agricole (500 m, Saint-Constant 750 m)
 - Zone de contrainte naturelle
 - Réseau cyclable régional (500 m, Saint-Constant 750 m)
 - Massif boisé (coupe de plus de 1 ha)
- MUNICIPALITÉS DE LA MRC DES JARDINS-DE-NAPIERVILLE**
- Périmètre d'urbanisation (2 km)
 - Habitation (750 m) et autre bâtiment (250 m)
 - Immeuble protégé (2 km, 750 m pour le camping)
 - Rue, chemin ou route (300 m)
- AUTRES INTERDICTIONS**
- Cours d'eau ou plan d'eau (15 m)
 - Milieu humide (15 m)
- CONTRAINTES**
- Gazoduc (126 m)
 - Érablière à potentiel acéricole de 4 ha et plus
 - Sol organique
 - Banc d'emprunt
 - Verger
 - Terrain contaminé
 - Zone de protection de la piste d'atterrissage de l'Aérodrome de Saint-Michel-de-Napierville
 - Zone de protection des infrastructures de télécommunications
 - Chiroptères : contrainte avérée ; probable
- LIMITES ET INFRASTRUCTURES**
- Limite municipale ; limite de MRC
 - Route principale ; route secondaire ou rue
 - Sentier de motoneige ; de VTT
 - Piste cyclable
 - Chemin de fer
 - Ligne de transport d'électricité
 - Poste de distribution d'électricité
 - Gazoduc
 - Tour de télécommunications

PROJET

- Zone d'étude
- Emplacement projeté d'éolienne
- Emplacement de réserve d'éolienne
- Poste éleveur
- Chemin d'accès projeté
- Réseau collecteur projeté
- Chemin d'accès projeté pour les emplacements de réserve
- Réseau collecteur projeté pour les emplacements de réserve



Sources :
BDTC, MRNF Québec, 2002-2008
MRC de Roussillon et MRC des Jardins-de-Napierville
SDA, MRNF Québec 2005

Projet : 605751
Fichier : snc605751_Elc3-5_interd_090925.mxd

Octobre 2009

3.2 DESCRIPTION SOMMAIRE DU PARC ÉOLIEN

La localisation des 50 emplacements d'éoliennes ainsi que celle des 10 emplacements de réserve présentement prévus pour le projet éolien Montérégie sont présentées sur la carte 3.6. Celle-ci présente également le tracé prévu des chemins d'accès et du réseau collecteur desservant chacun des 60 emplacements. Finalement, l'emplacement prévu du poste élévateur y est également présenté.

3.2.1 Gisement éolien

La compilation et le raffinement de l'évaluation des données de vent sur le territoire se poursuit en continu depuis l'installation de la première tour de mesure de vent sur le site et se poursuivra en cours d'exploitation. Jusqu'à présent, trois tours de mesure temporaires sont installées sur le site. Le tableau 3.2 illustre leur emplacement, leur date d'installation et leur hauteur.

Tableau 3.2 Localisation et hauteur des tours de mesure de vent actuellement en place

Nom	Municipalité	Hauteur	Date installation
KG21139	Saint-Michel	50 m	11 mars 2005
KG21175	Saint-Michel	60 m	22 juin 2006
KG21601	Saint-Isidore	85 m	10 mars 2009

La tour KG21139 a été installée au début de la phase de développement du projet afin de caractériser la ressource du site et d'évaluer sa valeur. Des relevés à 50, 40 et 30 m y sont effectués. La tour KG21175 a ensuite été installée pour valider la modélisation de la ressource éolienne en ajoutant un second point de prise de mesure sur le site. Des relevés à 60, 50 et 40 m y sont réalisés. Les données de ces deux tours ont ultérieurement permis de répondre aux exigences de l'appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution (A/O 2005-03) par rapport à la prise de données météorologiques consignées sur le site.

À la suite de l'annonce de la sélection du projet en mai 2008, les deux tours ont subi une opération de maintenance majeure, dans le but de remplacer certains senseurs ayant dépassé leur période de vie utile et de les équiper avec de nouveaux instruments permettant de raffiner les analyses du gisement éolien. Dans le but d'améliorer la précision de l'analyse de la ressource éolienne, la tour KG21601 d'une hauteur de 85 m a été installée à Saint-Isidore. La prise de mesure directement à hauteur de moyeu (85 m) améliorera la précision des calculs. On y fait également des relevés à 60, 50 et 40 m. Ces trois tours ont permis et permettent toujours de préciser la carte des vents de la zone d'étude, élément essentiel à la planification du présent projet.

Ces trois structures sont temporaires et seront démantelées durant la période de construction ou peu après.

Des tours de mesure permanentes, au nombre de deux ou trois, seront érigées à proximité de certaines éoliennes du parc. La position de ces tours permanentes dépend de plusieurs facteurs ; au stade d'avancement actuel, il n'est pas encore possible d'en confirmer la localisation avec précision. Ces tours auront pour objectif d'aider à opérer le parc en mesurant la ressource en amont des éoliennes, en des points variés. Elles feront partie du système de contrôle du parc éolien qui guide, selon la direction et la vitesse du vent, l'orientation des éoliennes et l'angle d'attaque des pales.

L'analyse et le traitement effectués sur ces données permettent de cartographier le gisement éolien et de modéliser son écoulement. Ils constituent un élément essentiel dans le choix des sites d'implantation.

Les données recueillies jusqu'à maintenant ont permis de positionner, dans la zone d'étude, 60 emplacements d'éoliennes (dont 10 emplacements de réserve, voir carte 3.6) permettant une utilisation optimale des ressources éoliennes disponibles, tout en prenant en compte, en plus des lois et règlements applicables :

- les zones de contraintes identifiées pour protéger les éléments sensibles du milieu (voir la section 3.1);
- le niveau maximal de bruit de 40 dBA au mur extérieur des résidences (voir section 8.3.6);
- les exigences attendues de la CPTAQ;
- les résultats des consultations avec les propriétaires fonciers et les citoyens (voir chapitre 5);
- l'intégration visuelle du projet (voir section 8.3.5);
- les coûts de construction.

3.2.2 Description des turbines

Kruger Énergie a retenu le manufacturier de turbines Enercon pour l'aménagement du parc éolien Montérégie. Trois autres manufacturiers avaient été envisagés lors des analyses de projet avant la soumission de l'offre à Hydro-Québec Distribution (A/O 2005-03). Seuls les manufacturiers qui respectaient les critères d'admissibilité de l'appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution ont été considérés, soient principalement :

- les exigences minimales de contenu régional;
- le fonctionnement par temps froid;
- la conformité électrique avec le réseau d'Hydro-Québec.

Afin de sélectionner le type de technologie devant être installé dans le cadre du projet éolien Montérégie, plusieurs facteurs ont été pris en compte. Le choix du turbinier a été basé sur les critères suivants :

- la fiabilité prouvée de la technologie;
- l'efficacité énergétique de l'éolienne qui est directement reliée au type de terrain et de ressource éolienne du site d'implantation;
- le bruit produit par l'éolienne;
- le coût d'achat des éoliennes;
- le coût de construction du parc éolien;
- le coût attendu d'opération et de maintenance du parc éolien;
- le contenu local et régional obtenu à l'issue de la construction du parc éolien.

Cette analyse permettant la sélection de la technologie d'éoliennes devant être implantée dans le cadre du projet éolien Montérégie a mené à une évaluation du coût sur le cycle de vie complet du parc éolien, de l'achat au démantèlement.

Au final, Enercon a été retenu comme turbinier puisqu'il répondait le mieux aux critères de sélection. Les principales forces de cette technologie résident dans :

- la simplicité et la fiabilité de sa technologie, ce qui réduit les coûts d'opération et de maintenance du projet et limite les réparations qui pourraient déranger les activités agricoles;
- le peu de bruit produit par la technologie, ce qui permet une intégration harmonieuse du projet dans le milieu d'accueil;
- la puissance nominale disponible (2 MW et plus) avec cette technologie permet de réduire le nombre de turbines à installer, ce qui, en plus de limiter les coûts de construction, facilite l'intégration du parc dans son milieu récepteur.

Lors de l'analyse, deux modèles de turbines Enercon ont été étudiés selon différentes configurations (tableau 3.3). Les caractéristiques techniques pour chacun des deux modèles sont présentées à l'annexe B1.

Tableau 3.3 Description des turbines Enercon considérées

Caractéristiques/ Manufacturier	Enercon	
	E-70	E-82
Technologie	E-70	E-82
Puissance nominale	2,3 MW	2,0 MW
Hauteur du moyeu	85 m	85 m
Diamètre des pales du rotor	71 m	82 m
Nombre de pales	3	3
Surface balayée	3959 m ²	5 281 m ²
Vitesse de rotation	~21 tours par min.	~ 19 tours par min.
Vitesse du vent au démarrage	2,5 m/s	2,5 m/s
Vitesse du vent à l'arrêt	28 - 34 m/s	28 – 34 m/s

Le modèle E-82 d'Enercon avec une hauteur de moyeu de 85 m a finalement été retenu puisque ses caractéristiques permettaient une performance optimale dans le secteur d'implantation. En effet, le diamètre du rotor utilisé maximisera la performance lors de vents moyens ou faibles. De plus, la hauteur du moyeu retenue assurera l'exploitation du potentiel de vent de façon optimale.

Aux fins de la réalisation de l'étude d'impact, la description du projet et l'évaluation des impacts seront réalisés à partir du scénario suivant, soit en fonction de l'implantation de 50 éoliennes Enercon E-82 à 60 emplacements possibles. Les impacts seront donc analysés sur un projet théorique de 120 MW, incluant les positions de réserve. Ceci constitue un scénario conservateur en regard des impacts réels du projet puisque ce dernier ne comportera pas plus de 50 éoliennes.

Cette technologie, d'une puissance unitaire de 2,0 MW, est spécialement adaptée pour les vents de force moyenne. Enercon développe et commercialise une technologie unique sur le marché. Celle-ci consiste à utiliser un alternateur fonctionnant à basse vitesse de rotation permettant d'éliminer l'utilisation d'une boîte d'engrenage. Ce système permet de diminuer la charge mécanique et d'accroître la durée de vie technique. Les coûts liés à l'entretien et au service de l'éolienne sont ainsi diminués, entre autres grâce au nombre réduit de cycles et de pièces d'usure et à la diminution substantielle de la quantité d'huile à vidanger. L'annexe B2 présente un document émis par Enercon concernant la quantité d'huile et de lubrifiant que nécessite l'opération de l'éolienne E-82. La quantité d'huile présente dans la nacelle est limitée à environ 60 litres (voir tableau 3.4). Finalement, l'absence de boîte d'engrenage élimine l'une des sources de bruit mécanique produit par une éolienne.

Tableau 3.4 Quantités de polluants et de matières dangereuses contenues dans la nacelle Enercon, dispositifs de sécurité et mesures préventives associés

Équipement	Description	Quantité	Sécurité	Entretien
Engrenages de positionnement (yaw gears)	6 moteurs de positionnement dans la nacelle afin d'aligner la nacelle dans la direction de vent appropriée	7 l / moteur MOBILGEAR SHC 460 (huile synthétique)	Dans la nacelle, les moteurs sont au-dessus des engrenages qui sont à l'intérieur d'un boîtier recueillant toute l'huile. Des contenants sont installés en dessous des équipements en cas de fuite	Changement d'huile aux 4 ans
Contrôle de l'angle des pales (Pitch controll)	Le système qui modifie l'angle des pales est entièrement électrique. Trois moteurs sont utilisés	4 l / moteur MOBILGEAR SHC 460 (huile synthétique)	Habitacle du moteur complètement scellé. Équipements situés dans le nez de la nacelle en aluminium	Changement d'huile aux 4 ans
Lubrification des roulements à billes	9 cartouches de lubrification	Graisse de lubrification.M OBILGEAR OGL 461	Cartouches entièrement scellées situées dans la nacelle	Au besoin
Lubrification des roulements à billes (autres)	24 cartouches de lubrification	125 ml / cartouche MOBILITH SHC 460 (hydrocarbones synthétiques)	Cartouches entièrement scellées situées dans la nacelle	Au besoin
Transformateur	Transformateur de type silicone à l'huile	Environ 1000 l DOW-Corning 561, MIDEL 7131, ou équivalent	Transformateur situé à la base de la tour, sous le plancher surélevé. Il repose sur un puisard en acier galvanisé qui peut contenir la totalité de l'huile du transformateur	Non nécessaire pour la durée de vie, sauf exception

Les éoliennes Enercon sont également munies d'un système de freinage, comprenant trois unités indépendantes, qui permet d'arrêter complètement le rotor lors d'importantes rafales. Le système d'arrêt se met en marche lors de vitesses de vent se situant entre 28 et 34 m/s, ce qui est supérieur à la limite normale de 25 m/s de l'industrie.

L'entretien des éoliennes au début de la phase d'exploitation sera assurée par le manufacturier, notamment en ce qui concerne le service et la garantie. Le promoteur verra à l'entretien des éoliennes pour les années subséquentes. Il assurera également l'entretien des aires de travail, des chemins d'accès (incluant le déneigement), du poste électrique et du réseau collecteur.

3.2.3 Disposition des éoliennes et choix de la variante

Le rendement énergétique des éoliennes a été optimisé en fonction des vents et de la distance minimale à respecter entre chacune d'elles, tout en prenant en compte les zones d'interdiction définies pour les éléments sensibles du milieu (section 3.1). Le plan d'implantation présenté dans cette étude d'impact a également été adapté afin de s'intégrer harmonieusement aux paysages locaux (voir section 8.3.5). Le tableau 3.5 présente les coordonnées (MTM, fuseau 7 NAD 83) de chacun des 60 sites retenus pour installer les 50 éoliennes qui constituent le projet éolien Montérégie.

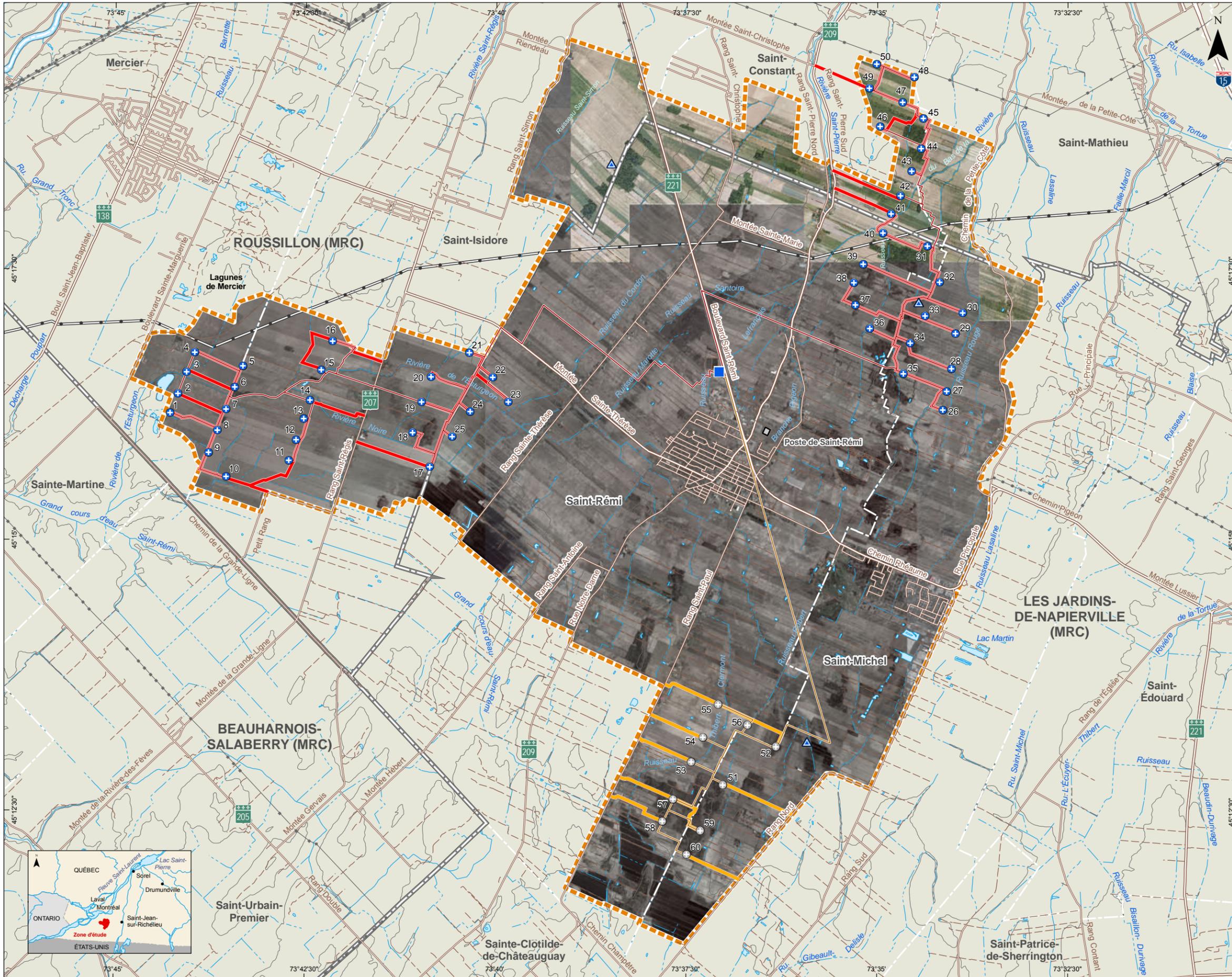
Tel que mentionné précédemment, la variante retenue quant à la puissance et la technologie utilisée, soit 50 éoliennes Enercon E-82 pour une puissance installée de 100 MW, fut déterminée lors des soumissions déposées à Hydro-Québec Distribution dans le cadre de l'appel d'offres A/O 2005-03. À cet effet, le projet représente le scénario optimal selon les coûts de construction et d'acquisition des turbines initialement prévus ainsi que selon l'exploitation optimale de la ressource éolienne. Il importe toutefois de préciser que le positionnement des turbines à l'intérieur de la zone d'étude est sujet à différents changements en fonction de l'évolution du projet.

Par conséquent, afin de pallier à différentes contraintes pouvant survenir au cours du développement du projet, KEMONT propose dans la présente étude d'impact sur l'environnement, un projet comportant 60 positions d'éoliennes pour une puissance totale de 120 MW. Ainsi, 10 positions de réserve ont été ajoutées au projet, permettant ainsi à KEMONT une certaine flexibilité pour arriver au terme du processus réglementaire. Cette approche vise à assurer la mise en service du parc éolien dans les délais prescrits par le Contrat d'approvisionnement en électricité.

De plus, le secteur situé au nord-ouest de la zone d'étude, près de la route 221 dans les municipalités de Saint-Rémi et de Saint-Isidore, constitue un secteur où l'implantation d'éoliennes demeure possible. Actuellement, KEMONT étudie la possibilité d'utiliser ce secteur, advenant la nécessité de devoir déplacer certaines éoliennes. Ce secteur constitue un site de choix notamment en raison de la proximité du poste élévateur, réduisant ainsi les pertes lors du transport d'énergie en basse tension. Advenant la nécessité d'implanter des éoliennes dans ce secteur, un addenda à l'étude d'impact sera transmis au MDDEP afin de présenter le projet modifié, ses justifications et la mise à jour des impacts du projet.

Ainsi, considérant les nombreuses contraintes liées au choix des sites d'implantation (section 3.1), la rigueur du processus réglementaire et d'autorisation, incluant la démarche auprès de la CPTAQ, KEMONT a développé depuis la présentation de son projet initial dans le cadre de l'appel d'offres A/O 2005-03, divers scénarios d'implantation en fonction de l'évolution de la réglementation, de l'analyse des contraintes et des commentaires des organismes et autorités concernés. L'ensemble de cette démarche, incluant la production à l'interne de différentes variantes quant à la localisation des turbines, a conduit au projet présenté dans le cadre de cette étude d'impact sur l'environnement. Ce projet constitue donc une variante optimisée et répondant aux contraintes et préoccupations du milieu (voir chapitre 5). Si les positions de réserve venaient à être considérées comme des positions d'éoliennes, KEMONT communiquera la variante finale aux citoyens et au MDDEP en amont des audiences publiques du BAPE. Considérant l'importance de la démarche en cours, et les différentes étapes à venir (BAPE, CPTAQ, obtention des permis, etc.), le projet final sera confirmé ultérieurement au MDDEP, au plus tard au moment de la demande de certificat d'autorisation. C'est à ce moment que sera confirmé le choix des 50 positions d'éoliennes.

Toute modification majeure au projet affectera directement la production du parc et la rentabilité de ce dernier. Les projets ayant été sélectionnés dans le cadre de l'appel d'offres (A/O 2005-03) se doivent d'être réalisés selon les modalités précisées par leur Contrat d'approvisionnement en électricité.

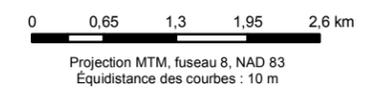


PROJET ÉOLIEN MONTÉRÉGIE

Carte 3.6
Description du projet

- PROJET**
- Zone d'étude
 - Emplacement projeté d'éolienne
 - Emplacement de réserve d'éolienne
 - Poste élévateur
 - Mât de mesure de vent en place
 - Chemin d'accès projeté
 - Réseau collecteur projeté
 - Chemin d'accès projeté pour les emplacements de réserve
 - Réseau collecteur projeté pour les emplacements de réserve

- LIMITES ET INFRASTRUCTURES**
- Limite municipale
 - Limite de MRC
 - Route principale
 - Route secondaire ou rue
 - Chemin de fer
 - Ligne de transport d'électricité
 - Poste de distribution d'électricité
 - Gazoduc



Sources :
BDTG, MRNF Québec, 2002 - 2008
SDA, MRNF Québec 2005

Projet : 605751
Fichier : snc605751_Elc3-6_proj_090925.mxd

Tableau 3.5 Localisation des 50 sites d'implantation d'éoliennes composant le projet Montérégie (MTM, NAD83, fuseau 8)

N° d'éolienne	X	Y	Z	Municipalité	MRC
1	286100	5014000	44	Mercier	Roussillon
2	286300	5015000	45	Mercier	Roussillon
3	286400	5015000	40	Mercier	Roussillon
4	286600	5015000	42	Mercier	Roussillon
5	287400	5015000	43	Saint-Isidore	Roussillon
6	287200	5015000	41	Saint-Isidore	Roussillon
7	287100	5014000	41	Saint-Isidore	Roussillon
8	286900	5014000	42	Saint-Isidore	Roussillon
9	286800	5014000	42	Saint-Isidore	Roussillon
10	287100	5013000	40	Saint-Isidore	Roussillon
11	288200	5014000	43	Saint-Isidore	Roussillon
12	288300	5014000	44	Saint-Isidore	Roussillon
13	288400	5014000	43	Saint-Isidore	Roussillon
14	288500	5015000	43	Saint-Isidore	Roussillon
15	288700	5015000	44	Saint-Isidore	Roussillon
16	288900	5016000	44	Saint-Isidore	Roussillon
17	290600	5014000	45	Saint-Isidore	Roussillon
18	290300	5014000	45	Saint-Isidore	Roussillon
19	290400	5015000	46	Saint-Isidore	Roussillon
20	290600	5015000	48	Saint-Isidore	Roussillon
21	291300	5015000	49	Saint-Isidore	Roussillon
22	291700	5015000	49	Saint-Rémi	Jardins-de-Napierville
23	291900	5015000	47	Saint-Rémi	Jardins-de-Napierville
24	291300	5014000	46	Saint-Rémi	Jardins-de-Napierville
25	291000	5014000	46	Saint-Rémi	Jardins-de-Napierville
26	299400	5014000	59	Saint-Michel	Jardins-de-Napierville
27	299500	5015000	55	Saint-Michel	Jardins-de-Napierville
28	299500	5015000	54	Saint-Michel	Jardins-de-Napierville
29	299600	5016000	52	Saint-Michel	Jardins-de-Napierville
30	299700	5016000	51	Saint-Michel	Jardins-de-Napierville
31	299100	5017000	48	Saint-Rémi	Jardins-de-Napierville
32	299300	5017000	50	Saint-Michel	Jardins-de-Napierville
33	299100	5016000	52	Saint-Michel	Jardins-de-Napierville
34	298800	5016000	55	Saint-Michel	Jardins-de-Napierville
35	298700	5015000	58	Saint-Michel	Jardins-de-Napierville
36	298100	5016000	53	Saint-Rémi	Jardins-de-Napierville
37	297900	5016000	54	Saint-Rémi	Jardins-de-Napierville
38	297900	5017000	51	Saint-Rémi	Jardins-de-Napierville

Tableau 3.5 Localisation des 50 sites d'implantation d'éoliennes composant le projet Montérégie (MTM, NAD83, fuseau 8) (suite)

39	298000	5017000	49	Saint-Rémi	Jardins-de-Napierville
40	298400	5018000	46	Saint-Rémi	Jardins-de-Napierville
41	298500	5018000	45	Saint-Constant	Roussillon
42	298700	5018000	45	Saint-Constant	Roussillon
43	298900	5019000	45	Saint-Constant	Roussillon
44	299000	5019000	44	Saint-Constant	Roussillon
45	299100	5019000	42	Saint-Constant	Roussillon
46	298300	5019000	45	Saint-Constant	Roussillon
47	298700	5020000	44	Saint-Constant	Roussillon
48	298900	5020000	42	Saint-Constant	Roussillon
49	298100	5020000	44	Saint-Constant	Roussillon
50	298300	5020000	42	Saint-Constant	Roussillon

Tableau 3.6 Localisation des 10 positions de réserve (MTM, NAD83, fuseau 8)

N° d'éolienne	X	Y	Z	Municipalité	MRC
51	295600	5008000	66	Saint-Michel	Jardins-de-Napierville
52	296500	5009000	62	Saint-Rémi	Jardins-de-Napierville
53	295100	5008000	60	Saint-Rémi	Jardins-de-Napierville
54	295300	5009000	61	Saint-Rémi	Jardins-de-Napierville
55	295500	5009000	63	Saint-Rémi	Jardins-de-Napierville
56	296000	5009000	60	Saint-Rémi	Jardins-de-Napierville
5	294800	5008000	69	Saint-Rémi	Jardins-de-Napierville
58	294600	5007000	70	Saint-Rémi	Jardins-de-Napierville
59	295200	5007000	72	Saint-Michel	Jardins-de-Napierville
60	295000	5007000	70	Saint-Michel	Jardins-de-Napierville

3.3 PHASE D'AMÉNAGEMENT

3.3.1 Transport des composantes des éoliennes et d'autres matériaux

Pour chacune des éoliennes du projet, le promoteur devra transporter :

- les 30 demi-sections en béton et les 2 sections en acier formant la tour de l'éolienne;
- la nacelle;
- les trois pales;
- le moyeu;
- le cône;
- le module électrique;
- le transformateur;
- les outils et diverses autres pièces.

L'ensemble des composantes d'éoliennes devrait être transporté aux différents sites d'implantation par camion, celles-ci provenant majoritairement de Matane. Pour chacune des éoliennes, environ 38 transports seraient nécessaires pour acheminer l'ensemble des composantes, soit environ 1 900 transports par camion pour l'ensemble du parc, et ce, en considérant 50 éoliennes. Un plan de transport sera mis en place en amont de la phase d'aménagement afin de déterminer les principales routes d'acheminement des composantes. Il est toutefois entendu que les camions utiliseront principalement les autoroutes 15, 20 et 30 ainsi que la route 132 en direction de Saint-Constant et les routes 207, 209 et 221 à l'intérieur de la zone d'étude. L'annexe B3 présente des croquis du type de camion utilisé pour transporter chacune des composantes de l'éolienne Enercon E-82.

Il faut ajouter également les transports requis pour acheminer les équipements nécessaires à la construction du poste élévateur, du réseau collecteur ainsi que les matériaux granulaires et le béton nécessaires à la construction des chemins et des fondations. On estime qu'environ 125 transports par camion seront nécessaires pour acheminer l'ensemble des équipements nécessaires à la construction du poste élévateur et du réseau collecteur.

En ce qui concerne les travaux de bétonnage, environ 2 400 transports seraient nécessaires pour la réalisation du projet. Le nombre de transports de béton anticipés comprend la réalisation des fondations des éoliennes et du poste élévateur. Il est prévu que le béton sera préparé hors du site, dans une cimenterie. Concernant les matériaux granulaires nécessaires à la réalisation des travaux, KEMONT estime qu'entre 5 000 à 6 000 transports seraient nécessaires. Les matériaux proviendront d'une carrière ayant obtenu l'autorisation du MDDEP. Pour le béton et les matières granulaires, KEMONT vise à s'approvisionner auprès de cimenteries et de carrières locales.

Il importe finalement de préciser que l'ensemble des transports sera réparti dans le temps, en fonction des différentes étapes de construction. Au moment de la plus forte densité de transport, nous pouvons anticiper l'arrivée d'un camion à toutes les 30 à 45 minutes.

Les figures 3.1 et 3.2 illustrent le transport d'une nacelle et d'une section supérieure d'une tour en acier. Les différentes photographies présentées dans cette section sont tirées de la construction du projet de Port Alma de Kruger Energy Port Alma Limited Partnership, en Ontario. Ainsi, il importe de souligner que le type d'éolienne utilisée est différent du présent projet.

Figure 3.1 Transport d'une nacelle



Source : Port Alma de Kruger Energy Port Alma Limited Partnership, en Ontario

Figure 3.2 Transport de la section supérieure de la tour



Source : Port Alma de Kruger Energy Port Alma Limited Partnership, en Ontario

3.3.2 Entreposage des unités

Les diverses composantes d'éoliennes seront livrées directement aux emplacements prévus pour leur implantation. Chaque site d'implantation d'éolienne sera alors aménagé pour y recevoir toutes les composantes nécessaires (sections de la tour, nacelle, pales, etc.). Actuellement, KEMONT ne prévoit pas utiliser une aire centrale d'entreposage lors de la livraison des composantes.

3.3.3 Surface de travail requise

Les aires d'érection des éoliennes, qui accueilleront entre autres les grues nécessaires à la mise en place des structures éoliennes, seront préalablement délimitées par arpentage avant d'être aménagées. Pour chaque site d'implantation, une surface maximale d'environ 5 600 m² (0,56 ha) sera requise, soit 3 600 m² pour la construction de l'éolienne et 2 000 m² pour l'entreposage du sol excavé. Un document produit par Enercon détaille les superficies requises lors de l'assemblage des composantes des éoliennes ainsi que pour l'aménagement des chemins d'accès. Il est présenté à l'annexe B3.

Bien que, par le passé, certains parcs éoliens aient été construits avec une aire de travail d'environ 1 ha (10 000 m²), l'expérience acquise par KEMONT et les caractéristiques du site actuel indiquent que cette surface peut être inférieure. Ainsi, il est possible d'éviter un empiètement excédentaire au niveau du milieu récepteur. Cependant, une aire de travail plus petite pourrait causer certains problèmes de mobilité et ainsi compromettre la sécurité et entraîner des coûts supplémentaires lors de la réalisation des travaux. Si nécessaire, la surface de travail sera déboisée et au besoin, nivelée avec un buteur.

KEMONT a optimisé son projet dans l'optique d'éviter, dans la mesure du possible, l'implantation d'éoliennes dans les milieux boisés. Dans le cas où une section d'une aire d'implantation ou d'un chemin d'accès est située dans un boisé, le bois coupé demeurera la propriété du propriétaire de la terre, tel qu'indiqué au *Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier (ci-après nommé le « Cadre de référence »)* (Hydro-Québec, 2007). Finalement, une consultation auprès de l'*Agence forestière de la Montérégie* (AFM) a permis de confirmer qu'une seule éolienne touche des travaux, préalablement subventionnés par l'AFM (voir annexe C). Il s'agit d'une coupe de récupération (moins de 0,5 ha) suite aux dommages survenus à la tempête de verglas de janvier 1998 de 2,4 ha financés en 2003.

Dans le cas des sites d'implantation sis en terre agricole, la terre arable sera retirée et conservée adéquatement afin d'être utilisée pour la remise en état du site, suite à l'érection de l'éolienne. Celle-ci sera mise en pile sur le même terrain, à proximité de son site de prélèvement. Il n'y aura donc aucun transport de terre arable entre les différentes propriétés foncières. Ces travaux seront effectués en conformité avec le Cadre de référence (voir chapitre 4.0).

Lorsque des travaux de déboisement seront nécessaires, les surfaces seront restreintes au minimum nécessaire à la construction et à l'entretien du parc. Le promoteur n'exclut pas la possibilité de végétaliser une certaine superficie autour des structures d'éoliennes, selon les méthodes actuellement utilisées pour les activités de foresterie locales, et ce, afin de répondre à la réglementation en vigueur, si cela s'avère nécessaire. Cependant, considérant la possibilité de démanteler le parc éolien dans une vingtaine d'années, il serait injustifié de reboiser l'ensemble de ces surfaces car celles-ci devront être déboisées à nouveau lors des travaux de démantèlement. De plus, à ce moment, les arbres n'auront probablement pas atteint leur pleine valeur commerciale. Il importe de rappeler qu'en cas de travaux de maintenance nécessitant l'abaissement du rotor, l'ensemble de l'aire de travail sera requise.

À la suite de l'érection de l'éolienne, l'aire de travail sera redimensionnée pour atteindre une superficie de 100 m² (0,01 ha). Les superficies non requises seront remises en état, selon leur condition d'origine. Au niveau des terres agricoles, les sols arables seront remis en place de façon adéquate afin de favoriser la reprise de l'agriculture et permettre l'atteinte des rendements antérieurs. KEMONT prévoit effectuer les différents travaux de remise en état en conformité avec le Cadre de référence et selon les exigences applicables.

Finalement, considérant les caractéristiques physiques du secteur, aucun dynamitage ne devrait être nécessaire dans le cadre de la phase d'aménagement du parc éolien.

Figure 3.3 Aire de travail suite à l'érection de l'éolienne, avant la remise en état



Source : Port Alma de Kruger Energy Port Alma Limited Partnership, en Ontario

Figure 3.4 Aire de travail à la suite de l'érection de l'éolienne, après la remise en état



Source : Port Alma de Kruger Energy Port Alma Limited Partnership, en Ontario

3.3.4 Fondation des éoliennes

Les fondations (socles) seront coulées dans des cavités excavées. L'excavation nécessaire à la construction des fondations des éoliennes se fera avec une pelle hydraulique. La nature des substrats meubles permettra la réalisation des travaux en évitant l'utilisation d'un marteau perceur ou d'explosifs. Chaque fondation nécessitera approximativement de 400 m³ à 450 m³ de béton, de façon à obtenir une surface maximale d'environ 17 m X 17 m. Les activités de bétonnage nécessiteront environ 40 chargements de bétonnière par fondation, soit environ 2 250 chargements pour l'ensemble du parc éolien.

Les matériaux organiques excavés seront entreposés pendant la construction des fondations puis utilisés pour le remplissage et la remise en état de l'aire de travail. Le surplus de matériaux organiques sera disposé sur les terres agricoles adjacentes à l'aire de travail. Dans tous les cas, KEMONT entend respecter les exigences du Cadre de référence. La construction des fondations n'engendrera donc aucune importation de remblai ni exportation de déblai à l'extérieur de la zone d'étude.

Les études géotechniques préliminaires effectuées indiquent qu'il sera peut-être nécessaire d'avoir recours à l'installation de pieux de béton à plusieurs sites d'implantation (Inspec-sol, 2009).

La figure 3.5 illustre une coupe type d'une fondation de béton sans pieux, alors que la figure 3.6 illustre une coupe type d'une fondation de béton avec pieux. Ces deux coupes types sont adaptées à une éolienne Enercon E-82. Celles-ci sont tirées d'un document officiel du fabricant Enercon et n'ont pas fait l'objet d'une évaluation et approbation par une firme d'ingénierie québécoise. Ces informations sont donc préliminaires et susceptibles d'être modifiées suite à la réalisation des plans et devis.

Figure 3.5 Coupe type d'un socle de béton, sans pieux, pour une éolienne Enercon E-82

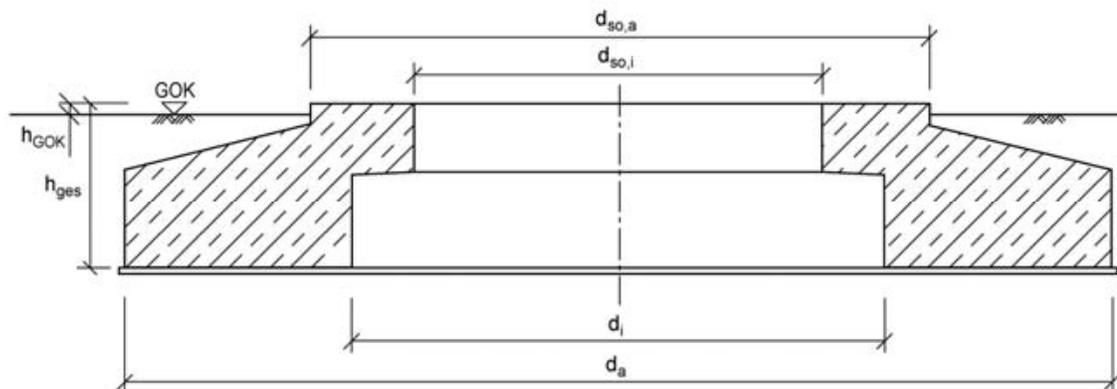
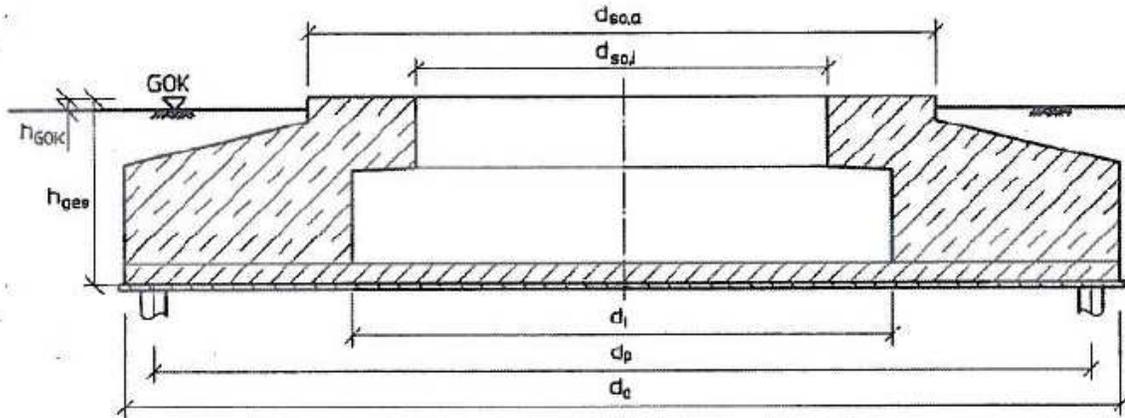


Figure 3.6 Coupe type d'un socle de béton, avec pieux, pour une éolienne Enercon E-82



Le tableau 3.7 présente les dimensions des différentes sections de la fondation.

Tableau 3.7 Détails d'une fondation de béton pour une éolienne Enercon E-82

	Da (m)	Di (m)	Dso, a (m)	Hges (m)
Sans pieux	Entre 14,2 et 16,8	6,9	8,7	2,85
Avec pieux	15,60	6,9	8,7	3,20

Précisons finalement que, dans le cas de ce projet, la conception et la réalisation des fondations seront effectuées par une firme d'ingénierie québécoise spécialisée. La précision détaillée des dimensions ainsi que la quantité de béton finale seront précisées au moment de la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de construction.

Figure 3.7 Fondation type d'une éolienne

Source : Port Alma de Kruger Energy Port Alma Limited Partnership, en Ontario

3.3.5 Montage des éoliennes

Le montage des éoliennes (tour, nacelle, moyeu, pales, etc.) est une opération qui demande des précautions et nécessite d'être réalisée par des spécialistes. Les aires d'implantation des éoliennes, qui accueilleront la grue, seront aménagées afin que l'ensemble des travaux d'assemblage puissent se réaliser dans l'aire requise. Chaque portion de tour en béton sera assemblée à la précédente, des câbles de post-tension en assurant la stabilité finale, puis les dernières sections en acier seront boulonnées. La nacelle (ou l'ensemble fermé contenant la génératrice) sera ensuite installée au sommet de la tour avec la grue, puis boulonnée à celle-ci.

On prévoit de sept à dix journées de travail pour l'installation de chaque tour en béton. Ensuite, de trois à cinq journées de travail supplémentaires seront nécessaires pour l'installation de la nacelle et du rotor. Ces travaux s'étendront au cours des étés 2011 et 2012.

Figure 3.8 Grue et composantes éoliennes en cours d'assemblage



Source : Port Alma de Kruger Energy Port Alma Limited Partnership, en Ontario

Figure 3.9 Montage du rotor



Source : Port Alma de Kruger Energy Port Alma Limited Partnership, en Ontario

3.3.6 Chemins d'accès

Dans le cadre de la planification de son projet, KEMONT a tenu compte des recommandations préliminaires de la CPTAQ, en ce qui a trait notamment au développement des infrastructures. On peut se référer à la section 5.4.2, pour les détails des recommandations préliminaires émises par des représentants de la CPTAQ et la rencontre ayant eu lieu entre la Commission et KEMONT.

Les discussions et recommandations de la CPTAQ à cet égard ont permis d'élaborer les premières études de conception des différents chemins d'accès. À cette étape, les grandes lignes directrices que s'était données KEMONT, afin de limiter l'impact sur le milieu agricole, étaient les suivantes :

- Aménager lorsque possible des chemins d'accès dans l'axe des routes agricoles existantes;
- Établir un tracé de chemin permettant d'éviter les érablières;
- Implanter les chemins d'accès sur les grandes limites d'ensemble (limite de lots, boisés, rivières, fossés, etc.);
- Finalement, une attention particulière fut portée à la réduction des impacts sur les terres agricoles, notamment pour éviter la division des lots.

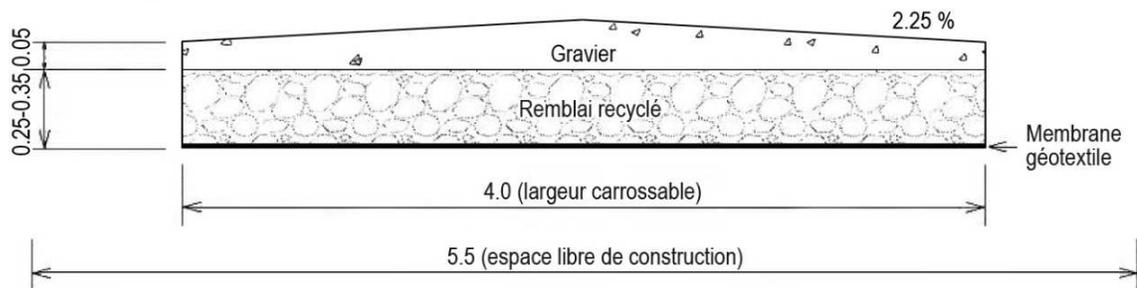
Ainsi, les chemins d'accès aux différents sites d'implantation d'éoliennes seront construits soit dans l'axe de chemins agricoles existants, soit en respectant le plus possible les délimitations actuelles du territoire. Les chemins existants qui seront utilisés dans la zone d'étude sont de type agricole et constituent, pour l'instant, des accès au territoire utilisé par les agriculteurs. Toutefois, les routes existantes dont l'utilisation est prévue devront être réaménagées puisqu'elles ne possèdent pas la structure portante requise.

Afin de permettre l'accès aux 50 emplacements d'éoliennes, le projet nécessitera la construction ou la réfection d'environ 40 km de chemins en terres privées. Le tracé des routes peut varier selon l'évolution du projet et si KEMONT doit utiliser des emplacements de réserve. À ce titre, la configuration des routes établie pour les 10 emplacements de réserve prévoit la construction ou la réfection de 10 km de chemins en terres privées. Advenant que des travaux de déboisement s'avèrent nécessaires, les bois commerciaux appartiendront au propriétaire des lieux, tel qu'exprimé dans le Cadre de référence.

Les chemins seront construits avec des rayons de courbure suffisants, soit environ 28 m, pour faciliter le transport des composantes (voir annexe B3). En ce qui concerne la topographie du site, les pentes ne constituent pas une problématique. Il se peut également que certains tronçons de chemins existants soient réaménagés afin de permettre la libre circulation des camions de transport des composantes. Afin de déterminer les travaux nécessaires, une étude spécifique sera réalisée. Durant les travaux, lorsque nécessaire, il y aura utilisation d'abat-poussières conformément aux lois et règlements applicables. Actuellement, l'utilisation d'abat-poussières tel que le chlorure de calcium ou de magnésium liquide est envisagée.

Toutefois, le réseau de chemins d'accès présenté dans l'étude d'impact devra être confirmé et approuvé par une firme d'ingénierie québécoise. Les détails techniques et les coupes types seront alors présentés lors de la demande de certificat d'autorisation. Les détails ayant trait aux remblais et déblais pourront également être précisés à ce moment.

Figure 3.10 Coupe type d'un chemin d'accès



En raison de la circulation, du nombre de camions et de la machinerie requise pour l'aménagement du parc éolien et l'entretien des éoliennes en phase d'exploitation, les chemins d'accès seront construits avec une largeur maximale de 10 m et une capacité portante de 185 kN/m².

Après la phase d'aménagement, les chemins d'accès seront redimensionnés pour atteindre une largeur minimale de 5 m.

Au cours de la construction des chemins d'accès, ainsi que des aires de travail et de l'enfouissement du réseau collecteur, une attention particulière sera portée aux tuyaux de drainage souterrain des terres agricoles. Normalement, ces tuyaux sont fabriqués en plastique et possèdent un diamètre de 10 centimètres (4 pouces).

Les tuyaux de drainage coupés ou endommagés lors des travaux seront réparés ou modifiés, de sorte que les caractéristiques de drainage du terrain ne soient pas modifiées. Dans certains cas, les tuyaux de drainage seront réinstallés de façon permanente ou temporaire pour maintenir les caractéristiques de drainage du terrain. Une fois les travaux terminés, l'ensemble du réseau de drainage anthropique sera remis en état pour assurer que le drainage de terrain est tel qu'il était avant l'aménagement du parc éolien.

Figure 3.11 Construction des chemins d'accès

Source : Port Alma de Kruger Energy Port Alma Limited Partnership, en Ontario

3.3.7 Lignes de transport d'électricité

Dans le cas de la conception du réseau collecteur, la majeure partie de celui-ci sera implantée dans l'emprise des chemins d'accès. Dans le cas contraire, KEMONT a adopté la même approche qu'au niveau de la conception des chemins d'accès (section 3.3.6), et ce, afin de limiter les impacts sur le territoire et les activités agricoles. Le réseau collecteur devrait cependant être souterrain pour limiter les impacts sur l'utilisation des terres agricoles.

Les lignes de transport d'énergie électrique de 34,5 kV reliant les éoliennes au poste élévateur seront enfouies soit :

- dans certaines des emprises des chemins d'accès situées sur les terres privées;
- dans des emprises de 5 m prévues uniquement pour le réseau collecteur sur les terres privées;
- possiblement dans certaines emprises publiques.

Dans le cadre du projet Montérégie, KEMONT vise l'aménagement d'un parc éolien avec un réseau collecteur souterrain. La présence de mono-poteaux de bois serait exceptionnelle et uniquement due à une condition spécifique du terrain limitant l'enfouissement. Pour les traversées de cours d'eau ou d'emprises de chemin public, KEMONT entend privilégier la méthode du forage directionnel pour l'enfouissement du réseau. Actuellement, l'utilisation de la méthode de tranchée ouverte n'est pas anticipée. Advenant le cas, les mesures d'atténuation adéquates seront utilisées afin de protéger l'habitat du poisson.

Les câbles électriques seront typiquement enfouis à 1,4 m sous terre, avec une couche de sable de 75 mm en dessous et au-dessus du câble (voir figure 3.17). Aucun autre isolant ne sera ajouté si cette profondeur est respectée. Pour la réalisation de ces travaux, une largeur d'emprise de 5 m est nécessaire pour permettre le passage de la machinerie.

Afin de relier les 50 emplacements d'éoliennes au poste élévateur, le projet nécessitera l'enfouissement d'environ 50 km de réseau collecteur. Le tracé du réseau collecteur pourra varier selon l'évolution du projet et si KEMONT doit utiliser des emplacements de réserve. À ce titre, la configuration du réseau collecteur établie pour les 10 emplacements de réserve prévoit l'enfouissement d'environ 15 km de réseau collecteur.

Considérant la proximité du poste élévateur proposé dans le cadre du présent projet, situé dans le secteur de Saint-Rémi, l'interconnexion pourra se faire directement à la ligne de transport d'énergie haute tension de 120 kV (no 1206-1285), longeant la route 221. Hydro-Québec TransÉnergie est responsable de la réalisation de ce projet connexe au parc éolien.

Figure 3.12 Coupe type de l'installation du réseau collecteur

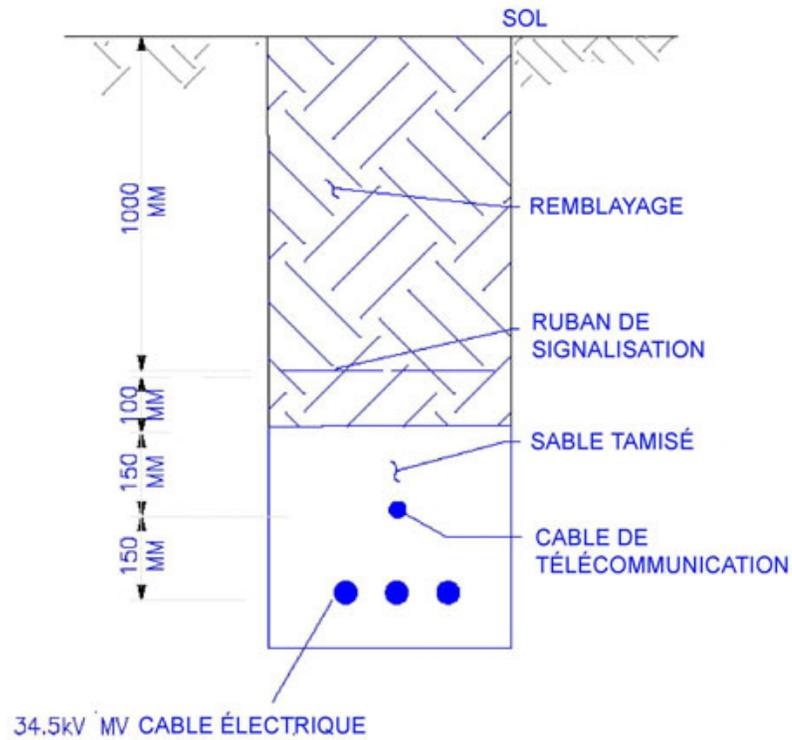


Figure 3.13 Creusage de la tranchée pour le réseau collecteur



Source : Port Alma de Kruger Energy Port Alma Limited Partnership, en Ontario

3.3.8 Poste élévateur

Le poste élévateur transformera le courant électrique en augmentant la tension provenant des éoliennes de 34,5 kV à une tension de 120 kV. Le poste aura un aspect similaire à ceux d'Hydro-Québec; il sera d'une puissance de 100 MVA. Une clôture composée d'un ensemble de végétaux et d'un grillage sera également aménagée afin de dissimuler les infrastructures.

Le poste comprendra un transformateur contenant environ 55 000 litres d'huile, laquelle est nécessaire au système de refroidissement. Le transformateur sera aménagé dans un bassin de rétention en béton ayant une capacité de rétention supérieure à la quantité d'huile contenue dans le transformateur, afin de retenir les fuites possibles d'huile lors de l'exploitation. De plus, un séparateur eau/huile permettra d'évacuer les eaux et de conserver une capacité suffisante pour la rétention des huiles en cas de fuite. L'emplacement du poste élévateur est illustré à la carte 3.6.

Afin de limiter les impacts sur les terres et les activités agricoles, KEMONT prévoit implanter le poste élévateur en zone industrielle, aux limites urbaines de Saint-Rémi. De plus, le choix de ce site ne nécessite aucun déboisement. La proximité de la ligne d'interconnexion constitue également un facteur important, permettant de limiter les impacts de ce projet connexe sur le milieu récepteur.

Par ailleurs, les modalités de raccordement au réseau électrique d'Hydro-Québec TransÉnergie seront éventuellement assujetties aux décisions des ingénieurs d'Hydro-Québec. Les travaux de raccordement entre le poste élévateur et la ligne de transport sont sous la responsabilité d'Hydro-Québec.

La carte 3.6 illustre le site où sera implanté le poste élévateur du projet éolien Montérégie.

3.3.9 Essais et mise en service

Avant la phase d'exploitation, KEMONT procédera à des essais à la fois sur les éoliennes, le réseau électrique et les équipements du poste élévateur, afin de s'assurer de leur fiabilité et de leur efficacité.

3.4 PHASE D'EXPLOITATION

Les activités associées à la phase d'exploitation sont de moins grande envergure et sont surtout liées à l'entretien et au remplacement des composantes qui le nécessitent. Les activités d'entretien comprendront la lubrification des équipements, la vérification et le calibrage des composantes électriques et mécaniques, ainsi que les épreuves de diagnostic de fonctionnement et d'usure des composantes de l'éolienne. Tel que mentionné précédemment, la technologie développée par Enercon ne requiert qu'une faible quantité d'huile pour une telle composante, en raison de l'absence d'une boîte d'engrenage. Les termes « composantes d'éolienne » comprennent les pales, l'arbre de transmission principal, les différents moteurs servant à diriger les pales et à orienter l'éolienne, le système de refroidissement et la génératrice.

Des activités de maintien des chemins d'accès seront également réalisées au cours de la période d'exploitation. Celles-ci comprendront, au besoin, le déneigement en hiver et le resurfaçage des chemins d'accès. La végétation présente sur les surfaces de travail autour des éoliennes sera contrôlée à l'aide d'équipements mécaniques ; aucun phytocide ne sera utilisé.

La production annuelle projetée, en GWh, est précisée au tableau 3.8. Le facteur d'utilisation net est approximativement de 31 %. Le facteur d'utilisation net tient compte des pertes anticipées. Ces dernières comprennent, entre autres, les pertes aérodynamiques (effet de parc, encrassement des pales, givrage des pales, etc.), les pertes de disponibilité (arrêt prévu, maintenance, température froide, réparation, etc.) et les pertes électriques (perte sur les fils, consommation électrique propre au fonctionnement de la turbine éolienne, etc.). Le facteur d'utilisation net est obtenu après application d'un facteur d'ajustement sur le facteur d'utilisation brut. Pour le présent projet, ce facteur d'ajustement se situe aux environs de 0,9 (approximativement 10 % de pertes).

Tableau 3.8 Production annuelle projetée du parc éolien Montérégie

Parc	Puissance installée (MW)	Production annuelle (GWh)
Montérégie	100	274,1

3.5 PHASE DE DÉSAFFECTATION

La philosophie d'exploitation de KEMONT repose sur une stratégie de continuité, tant pour ses relations d'affaires qu'avec ses propres employés. KEMONT compte profiter à long terme de ses efforts de développement et de ses réalisations.

Dans ce contexte, le Contrat d'approvisionnement en électricité est d'une durée de vingt (20) ans. Si la poursuite de l'exploitation au-delà de cette période ne peut être confirmée d'ici là, soit à la fermeture définitive du parc éolien, tous les équipements seront démantelés et enlevés des sites, de manière à en disposer adéquatement. Bien entendu, les pièces ayant le potentiel d'être réutilisées ou recyclées seront traitées en conformité avec les lois et règlements applicables à ce moment. Ces équipements comprennent les tours, les nacelles, les moyeux et les pales, le réseau collecteur, le poste de transformation et toutes autres installations requises pour la construction et l'exploitation du parc éolien incluant les routes d'accès, à moins d'entente à l'effet contraire avec les propriétaires des terrains.

Lors du démantèlement des éoliennes, les fondations seront arasées sur une profondeur d'un mètre sous la surface du sol afin de permettre leur recouvrement par des sols propres. Une fois les travaux de démantèlement terminés, le site sera libre de toute contamination anthropique (tel que définie par les lois et règlements en vigueur); l'aire de travail sera remise en état pour permettre la reprise des activités agricoles. Advenant le cas où des éoliennes auraient été implantées en milieu forestier, les aires de travail seront végétalisées. Les rebuts de béton seront concassés et récupérés comme matériel granulaire.

Le poste élévateur sera démantelé et les sols remis en état. Les sites affectés seront régalez et remis en état afin d'être utilisés aux fins auxquelles ils étaient anciennement destinés.

Tous les produits nécessitant des précautions particulières, tels les hydrocarbures, seront traités selon les exigences environnementales en vigueur à ce moment. Les sols seront ainsi laissés sans trace de contamination (tel que défini par les lois et règlements en vigueur) ayant pu découler de l'exploitation ou de la désaffectation du parc éolien. Advenant que des sols contenant des substances en concentration supérieure aux seuils règlementaires applicables soient trouvés au cours du démantèlement des éoliennes, ils seront évacués vers un site approprié et autorisé par le MDDEP à la lumière des résultats des analyses chimiques qui auront été effectuées. Quant aux chemins d'accès, ils pourront être conservés et ce, si le propriétaire foncier en fait la demande à KEMONT. Dans le cas contraire, ils seront démantelés et les sols seront remis en état afin de permettre la reprise de l'agriculture.

Afin d'assurer les fonds nécessaires au démantèlement et en conformité avec le Contrat d'approvisionnement en électricité, KEMONT devra déposer auprès d'Hydro-Québec Distribution au dixième anniversaire de la date de début de l'exploitation commerciale du parc éolien des garanties de démantèlement pour un montant égal à l'estimation du coût net de démantèlement du parc éolien Montérégie.

3.6 ÉCHÉANCIER PRÉVU

L'aménagement du projet éolien Montérégie sera complété en 2012 afin de débiter les livraisons d'électricité au plus tard le 1^{er} décembre 2012, tel que prévu au Contrat d'approvisionnement en électricité. Le tableau 3.9 présente un échéancier sommaire du projet.

Tableau 3.9 Échéancier sommaire du projet éolien Montérégie

Étapes Clés	Projet éolien Montérégie	
	Date de début	Date de fin
Signature du Contrat d'approvisionnement en électricité avec Hydro-Québec Distribution	27 juin 2008	N/A
Dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement	Octobre 2009	N/A
Rapport complémentaire	Janvier 2010	N/A
Avis de recevabilité	Mars 2010	N/A
Consultation publique	Avril 2010	Mai 2010
Audience du BAPE	Mai 2010	Août 2010
Décret	Janvier 2011	N/A
Processus de la CPTAQ	Février 2010	Octobre 2010
Certificat d'autorisation environnementale	Mars 2011	N/A
Mobilisation et début de la construction	Avril 2011	N/A

¹ Dans la mesure du possible, l'essentiel des travaux de déboisement se fera hors de la période de nidification du 1^{er} mai au 15 août.

² Les travaux dans un cours d'eau, si applicables, s'effectueront hors de la période de protection de l'omble de fontaine, qui s'étend du 15 septembre au 15 juin.

3.7 COÛTS ET RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

Le coût global du projet est estimé à approximativement 300 millions \$. Tel que stipulé au Contrat d'approvisionnement en électricité, KEMONT s'est engagée à ce qu'un minimum de 41 % du coût des éoliennes soit dépensé dans la région de la Gaspésie - Iles-de-la-Madeleine et dans la MRC de Matane (contenu régional). À cette fin, le manufacturier Enercon s'est engagé à construire à Matane une usine de fabrication de tours en béton et d'assemblage de modules d'électronique de puissance (« E-module ») installés à la base des éoliennes. Le Contrat d'approvisionnement en électricité prévoit également qu'un minimum de 60% des coûts globaux du parc éolien doit être dépensé au Québec (contenu québécois).

KEMONT évalue entre 20 M\$ et 35 M\$ la valeur des retombées économiques dans la région de la Montérégie. Ces retombées concernent plus particulièrement les commerçants, les restaurateurs, les hôteliers et les entrepreneurs de la région.

Au niveau de la création d'emplois, il est prévu qu'en phase de construction, le chantier du projet devrait entraîner la création de 50 à 70 emplois pour une période de 18 à 24 mois. Toutefois, en période de pointe, plus de 120 travailleurs pourraient être présents sur le chantier. KEMONT demandera à ses donneurs d'ordre de favoriser l'emploi de main-d'œuvre locale ou régionale, à compétence et coût équivalents.

En phase d'exploitation, le projet devrait entraîner la création de nouveaux emplois liés à l'entretien et l'exploitation du parc éolien. L'exploitation d'un parc éolien de la taille de celui du projet éolien Montérégie requiert une équipe d'entretien disponible à tout moment pour intervenir sur le site (24 heures, 7 jours sur 7). Une telle équipe est habituellement constituée de 8 à 10 personnes ayant une formation de technicien spécialisé. KEMONT a comme politique d'accorder, à compétence égale, une préférence aux gens de la région.

En plus des emplois créés et des retombées économiques locales, KEMONT s'est engagée à verser une contribution volontaire annuelle aux municipalités dont le territoire est touché par l'implantation du projet. Selon les offres les plus récentes faites aux municipalités, cette contribution volontaire serait de 5 000 \$ par année par éolienne implantée sur le territoire d'une municipalité donnée, et ce, pendant les 20 ans du Contrat d'approvisionnement en électricité (plus de 5 millions de dollars versés aux municipalités). Ce montant sera ajusté à l'indice des prix à la consommation, selon le Contrat d'approvisionnement en électricité.

En ce qui a trait aux propriétaires dont les terrains sont visés par l'implantation du projet éolien Montérégie, toutes les compensations prévues sont basées sur le Cadre de référence. Hydro-Québec a publié le Cadre de référence pour faire suite à des discussions avec l'Union des Producteurs Agricoles. Les montants versés touchent :

- la compensation pour la signature de l'octroi d'option,
- la compensation pour la présence d'un mât météorologique,
- la compensation pour le droit de propriété superficielle qui comprend les servitudes nécessaires,
- la compensation pour les dommages permanents à l'extérieur de l'emprise,
- la compensation pour l'espace de travail temporaire,
- la compensation pour la perte de récolte en dehors de l'emprise et durant la période de construction,
- la compensation pour les inconvénients liés aux travaux de construction,
- un paiement annuel lié à la présence d'une éolienne sur le site,
- un paiement collectif annuel partagé entre tous les propriétaires ayant signé une option.

La majorité des compensations offertes par KEMONT sont supérieures à ce qui est prévu au Cadre de référence.

Ainsi, KEMONT verse annuellement plus de 100 000\$ aux auteurs d'options et en compensation pour la présence de mâts de mesure. Durant la construction, il est prévu que KEMONT versera plusieurs centaines de milliers de dollars en compensations diverses pour récolte perdue et en considération des droits de superficie et de servitude octroyés par les propriétaires.

Durant la période d'opération, KEMONT s'est engagée à payer aux propriétaires de terrains sur lesquels une éolienne est installée, un montant de 5 000 \$ par MW (ce qui correspond à 10 000\$ par éolienne de 2 MW). De plus, un paiement collectif annuel d'un montant équivalent à 0,5% des revenus bruts du projet sera partagé entre l'ensemble des auteurs d'options qui, au moment où ce paiement est dû, sont propriétaires des lots visés par les options initialement octroyées. En tout, plus de 600 000\$ seront versés annuellement aux propriétaires dont les terrains sont touchés par le projet éolien Montérégie. Ces versements annuels seront indexés et ajustés annuellement.

4 MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES

Les mesures d'atténuation sont des moyens que le promoteur met en place pour atténuer ou maîtriser les impacts environnementaux potentiels, afin de permettre une meilleure intégration du projet dans le milieu. Les mesures d'atténuation courantes seront intégrées directement au projet. Les mesures proposées dans le présent chapitre sont inspirées de différents règlements d'encadrement fédéraux, provinciaux et municipaux, selon le cas, ainsi que de guides de bonnes pratiques usuellement utilisés dans le cadre du développement éolien. L'évaluation des impacts, présentée au chapitre 8.0, tient compte de l'application de ces mesures dès la conception du projet, ce qui réduit l'effet des impacts éventuels.

4.1 MESURES AFFÉRENTES AU MILIEU FORESTIER

Bien que l'environnement forestier soit relativement limité à l'intérieur de la zone d'étude et que KEMONT ait développé son projet dans une vision de limiter au strict nécessaire les travaux de déboisement, certains travaux de déboisement sont planifiés au cours de la phase d'aménagement du projet. Les travaux de déboisement projetés s'effectueront sur des terres privées qui ne sont pas assujetties au *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RNI). Dans ce contexte, le promoteur se concentrera sur les règles incluses dans le Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier (révisé le 20 juillet 2007; ci-après, le Cadre de référence) et en l'absence de règles pertinentes le promoteur entend s'inspirer de certaines normes du RNI lorsque nécessaire. Les mesures d'atténuation courantes, proposées pour le milieu biophysique, correspondent entre autres à certaines modalités d'intervention énoncées dans le RNI et les mesures d'atténuation courantes en milieu agricole proviennent du Cadre de référence.

Les lignes directrices proposées par le Cadre de référence visent entre autres à faciliter les discussions entre les producteurs agricoles et les promoteurs éoliens qui pourront s'en inspirer dans l'élaboration d'ententes relatives à la réalisation de projets éoliens en milieux agricole et forestier.

Au cours de l'été 2005, dans la foulée du dépôt par le gouvernement du Québec d'un projet de règlement autorisant Hydro-Québec Distribution à lancer un appel d'offres pour l'achat de 2 000 MW d'énergie éolienne, l'UPA a fait part à Hydro-Québec de ses préoccupations quant aux conditions et pratiques d'implantation des installations éoliennes en milieux agricole et forestier. L'UPA soulignait notamment l'absence d'un document de référence, semblable à celui qui existe pour les lignes de transport, qui baliserait les relations entre les producteurs agricoles et les promoteurs éoliens.

En s'inspirant des principes contenus dans l'entente sur le passage des lignes de transport, et des discussions avec des représentants de l'UPA, Hydro-Québec a élaboré le Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier. Ce document propose aux producteurs agricoles et aux promoteurs éoliens des principes d'intervention, des méthodes et des mesures concernant notamment :

- la localisation des ouvrages éoliens;
- l'atténuation des impacts liés aux travaux de construction et de démantèlement;
- l'atténuation des impacts liés à l'entretien d'un parc éolien;
- la compensation des propriétaires.

Les mesures du RNI sont considérées comme étant très sévères et respectueuses de l'environnement. Le RNI vise à protéger les autres ressources du milieu naturel, dont la faune, les cours d'eau, les milieux fragiles, les secteurs de chasse et de pêche, les sites d'utilité publique, les aires de récréation, etc. Dans le contexte où le projet est principalement aménagé en terre privée dans un secteur ayant une vocation agricole dominante, l'application du RNI constitue un des cadres de référence, notamment en ce qui a trait à la protection de l'habitat du poisson. Toutefois, l'application de ces normes, notamment au niveau de l'aménagement des chemins d'accès et de la mise en place de ponceaux, constitue une mesure volontaire car le RNI n'est pas légalement applicable en terre privée.

Dans le cas des aménagements liés à la mise en place de ponceaux ou de traverses de cours d'eau par le réseau collecteur, des mesures très strictes doivent être respectées afin de minimiser la perturbation du milieu aquatique et de ses rives. La *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* (D. 468-2005, 2005 G.O. 2, 2180) est applicable pour la protection des rives, du littoral et des plaines inondables. Cette politique a pour but de protéger la survie des composantes écologiques et biologiques des cours d'eau et des plans d'eau au niveau provincial. D'autre part, la législation fédérale sera applicable, particulièrement : (i) la *Loi sur les Pêches*, en cas de travaux dans des cours d'eau constituant un habitat du poisson et (ii) la *Loi sur la protection des eaux navigables*, en cas d'ouvrage dans, sur, sous, au-dessus ou à travers des eaux navigables.

Les travaux, tels que la construction des chemins d'accès et la mise en place de ponceaux, seront donc effectués à la lumière des règles indiquées ci-dessus. De plus, l'entrepreneur choisi tiendra compte des techniques et des recommandations précisées dans deux documents du MRNF, à savoir : les Saines pratiques – voirie forestière et installation de ponceaux (MRN, 2001a) et L'aménagement des ponts et ponceaux dans le milieu forestier (MRN, 1997). Ces documents, qui sont des compléments au RNI, permettent d'ériger des ouvrages respectueux de la qualité de l'environnement, notamment de l'habitat du poisson. Ils contiennent également des recommandations et des techniques pouvant s'appliquer au projet de parc éolien, notamment à l'installation des ponceaux suivant la même courbe de niveau, le dimensionnement des ponceaux situés dans des pentes très fortes et la protection des cours d'eau intermittents. De plus, les mesures préconisées par Pêches et Océans Canada (Guide de bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux permanents de moins de 25 mètres, mars 2007) pour les traversées de cours d'eau seront mises en place pour protéger l'habitat du poisson, si applicable.

Finalement et tel que mentionné ci-dessus, le promoteur appliquera le *Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier*, produit par le Groupe Affaires corporatives et secrétariat général d'Hydro-Québec en collaboration avec l'UPA le 4 novembre 2005, révisé le 20 juillet 2007.

En résumé, les travaux se rapportant à la construction ou à l'amélioration des chemins d'accès, aux lignes électriques (enfouies et hors sol), ainsi que les travaux de dégagement des aires d'implantation des équipements seront réalisés en respectant le *Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier* et en s'inspirant des normes du RNI, en cas de besoin.

4.2 MESURES AFFÉRENTES AU MILIEU AGRICOLE

Globalement, l'ensemble des activités du projet (aménagement, exploitation et *démantèlement*) s'exécutera de manière à minimiser les impacts potentiels sur le territoire et les activités agricoles. Les activités réalisées dans le cadre du projet s'effectueront en conformité avec le *Cadre de référence*. Les mesures d'atténuation courantes préconisées visent notamment à assurer la protection du sol arable, le maintien d'un drainage de surface adéquat, la prévention de la compaction des sols, le maintien des activités agricoles sur les parcelles environnantes, le maintien d'un niveau de bruit adéquat et la remise en état (nivellement, décompaction, fertilisation, ensemencement, etc.) des terrains concernés par les travaux.

Afin de maintenir l'intégrité des systèmes de drainage souterrain existants, ils seront remis à leur état initial advenant qu'il soit nécessaire de les modifier. Les travaux de drainage souterrain seront exécutés conformément au Guide de référence technique en drainage souterrain et travaux accessoires produit par le Centre de référence en agriculture et agroalimentaire du Québec (2005) et au Cahier des normes en drainage souterrain du Conseil des productions végétales du Québec (1989). Advenant que des travaux de drainage souterrain seraient nécessaires, ils seraient exécutés par un entrepreneur certifié BNQ 3624-540.

4.3 MESURES CONCERNANT LA DISPOSITION DES DÉBRIS LIGNEUX

Concernant la gestion des débris ligneux pouvant provenir des activités de déboisement, ils seront entièrement valorisés en milieu forestier. À cet effet, KEMONT prévoit broyer les résidus ligneux afin de pouvoir en disposer en milieu forestier et éviter tout transport vers un lieu d'enfouissement. À cet effet, le Cadre de référence à sa section 3.4.2 stipule que : « Le promoteur fait en sorte que le déboisement perturbe le moins possible le milieu et assure l'élimination ordonnée des débris ligneux inutilisables ».

4.4 MESURES CONCERNANT LE TRANSPORT ROUTIER

Concernant la circulation et le transport des équipements hors normes sur les routes publiques, les mesures d'atténuation envisagées sont précisées dans le *Guide du Règlement sur le permis spécial de circulation* (R.Q. c. C-24.2, r.3.2 (Code de la sécurité routière) du ministère des Transports du Québec.

4.5 MESURES CONCERNANT LA SÉCURITÉ AÉRIENNE

En ce qui concerne la sécurité aérienne, le respect de la norme 621.19 – Normes d'identification des obstacles – permettra de baliser adéquatement les éoliennes et les flèches des grues de montage en toute conformité avec la réglementation canadienne (*Loi sur l'aéronautique*, L.R.C. 1985, c.A-2 et *Règlement de l'aviation canadien*, DORS/96-433).

4.6 MESURES CONCERNANT LA SÉCURITÉ DES TRAVAILLEURS

Afin d'assurer la sécurité des travailleurs dans l'exécution des travaux de construction, d'entretien ou de démantèlement du parc éolien, les exigences de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) seront respectées.

4.7 MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES PROPOSÉES POUR LA PROTECTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

4.7.1 Milieu terrestre¹

- 1 Si des travaux de débardage sont effectués sur un terrain adjacent aux sentiers de motoneige ou de VTT ou d'un sentier interrégional, remettre en état le sentier ou la piste détériorée (art. 57).
- 2 Lors de la construction ou de l'amélioration d'un chemin, interdire le prélèvement du sol sur une largeur supérieure à quatre fois la largeur de la chaussée (art. 20).
- 3 Lors de la construction ou de l'amélioration d'un chemin, interdire d'entasser sur le sol les débris et les matériaux enlevés dans l'espace compris entre l'accotement du chemin et la limite de son emprise, interdire également leur disposition à l'extérieur de cette emprise. L'emprise peut couvrir une largeur maximale correspondant à quatre fois la largeur de la chaussée (art. 24).
- 4 Lors de la construction ou de l'amélioration d'un chemin, stabiliser les sols au moyen de techniques s'harmonisant le plus possible avec le cadre naturel du milieu (art. 25).
- 5 Lors de la construction ou l'amélioration d'un chemin, préserver le tapis végétal et les souches dans les 20 m du cours d'eau, en dehors de la chaussée, des accotements et du talus du remblai du chemin, en plus du respect de la pente du talus de remblai du chemin selon les normes édictées à l'article 18 (art. 18).
- 6 Lors de la construction ou de l'amélioration d'un chemin, respecter le drainage naturel du sol en installant un ponceau adéquat selon les normes édictées à l'article 16 (art. 16).

4.7.2 Milieu aquatique¹

- 7 Préserver ou rétablir les souches et la végétation arbustive dans la lisière de 20 m sur les rives d'une tourbière avec mare, d'un marais, d'un marécage, d'un lac ou d'un cours d'eau à écoulement permanent (art. 2, a.3).
- 8 Respecter une bande de 5 m de chaque côté d'un cours d'eau intermittent sauf pour des travaux d'amélioration et d'entretien d'un chemin, pour le creusage d'un fossé de drainage ou pour la mise en place ou l'entretien d'infrastructures (art. 7).
- 9 Enlever tous les arbres qui tombent dans un cours d'eau, un lac ou l'habitat du poisson pendant les travaux (art. 8.).
- 10 Interdire le nettoyage d'une machine dans un lac, un cours d'eau ou un habitat du poisson ou dans les 60 m de ceux-ci (art. 12).

¹⁰ Les mesures énoncées sont inspirées des articles cités en fin de paragraphe. Ces numéros d'articles correspondent à ceux du *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (R.Q. c. F-4.1, r.7), qui découle de la *Loi sur les forêts* (L.R.Q., c.F-4.1).

- 11 Si un chemin est construit ou amélioré à moins de 60 m d'un lac ou d'un cours d'eau à écoulement permanent ou à moins de 30 m d'un cours d'eau à écoulement intermittent, adoucir le talus du remblai de chemin dans un rapport 1,5H : 1V (H : hauteur, V : verticale). Là où l'érosion de ce talus risque de créer un apport en sédiments, stabiliser le talus (art. 17). La pente du talus doit être stabilisée par une des techniques suivantes :
- Reforestation;
 - Restauration de la couverture végétale;
 - Gabion et perré ou, si requis, une membrane géotextile;
 - Membrane géotextile et enrochement (art. 25).
- 12 Lors de la construction d'un chemin qui traverse un cours d'eau, préserver le tapis végétal et les souches dans les 20 m du cours d'eau en dehors de la chaussée, des accotements et du talus du remblai du chemin, mesurés à partir de la ligne naturelle des hautes eaux. Au même moment, le talus du remblai du chemin, entre les rives du cours d'eau et au-dessous de la hauteur d'écoulement au débit de conception, doit être stabilisé avec une membrane géotextile recouverte d'un enrochement ou d'un mur de soutènement (art. 18).
- 13 Interdire la construction d'un pont ou la mise en place d'un ponceau dans une frayère ou dans les 50 m en amont de celle-ci (art. 39).
- 14 Lors de la construction ou de l'amélioration d'un chemin qui traverse un cours d'eau ou un habitat du poisson, détourner les eaux des fossés à l'extérieur de l'emprise vers une zone de végétation située à au moins 20 m du cours d'eau (art. 40).

Bonnes pratiques recommandées par Pêches et Océans Canada pour les traversées de cours d'eau

Également, les travaux prendront en considération les mesures d'atténuation mises de l'avant par Pêches et Océans Canada (2007) lors de la planification et de l'aménagement de traversées de cours d'eau permanents et intermittents. Ces mesures servent à prévenir ou éviter les impacts sur le poisson et son habitat (Annexe D).

- 15 La conception des traversées de cours d'eau doit viser à maintenir le libre passage du poisson et à minimiser les empiètements dans l'habitat du poisson. Pour ce faire, Pêches et Océans Canada préconise de maintenir la pente, le substrat et la largeur du cours d'eau. Ainsi pour la conception d'un ponceau permanent, les mesures suivantes sont préconisées :
 - Favoriser des ouvrages à ouverture libre (ponceau en arche, passerelle), qui permettent de conserver les conditions naturelles de l'écoulement de l'eau et d'éviter les empiètements dans l'habitat du poisson en conservant les caractéristiques physiques du cours d'eau existant.
 - Choisir des ouvrages permettant de maintenir une portée libre d'une largeur au moins équivalente à 1,25 fois la largeur du cours d'eau au débit plein bord, c'est-à-dire la distance entre les lignes délimitant l'écotone riverain et le milieu terrestre.
 - Si un ponceau fermé doit être installé, la structure choisie devra être assez grande pour permettre de maintenir la largeur du cours d'eau et être suffisamment enfouie pour permettre le maintien de la pente naturelle du cours d'eau et d'un substrat « naturel ».

- 16 Afin d'éviter tout effet négatif sur l'habitat du poisson et de maintenir le libre passage lors de l'aménagement de traversées de cours d'eau, les mesures suivantes sont recommandées :

En phase de construction

- Éviter, en prenant toutes les précautions nécessaires, tout transport de particules dans le milieu aquatique au-delà de la zone immédiate des travaux.
- Limiter au strict nécessaire le défrichage des aires de travail.
- Éviter les empiètements non essentiels dans la bande riveraine du cours d'eau.
- Effectuer les travaux en période d'étiage et en respectant les périodes de restriction pour la faune ichthyenne ciblées dans la région.
- Assurer en tout temps la libre circulation des eaux et un apport d'eau suffisant pour maintenir les fonctions de l'habitat du poisson (alimentation, alevinage, fraie) en aval de la zone des travaux. Prendre les mesures nécessaires pour éviter les impacts en amont et en aval de la zone des travaux (inondation, exondation, matières en suspension, érosion, etc.).
- Réaliser manuellement la coupe d'arbres près des milieux aquatiques et disposer des débris ligneux à l'extérieur de la ligne naturelle des hautes eaux.

- Favoriser, dans la mesure du possible, l'installation de l'ouvrage à la tête du bassin hydrographique, perpendiculairement au cours d'eau, aux endroits de faible pente dépourvus de plaines inondables et peu fréquentés par les castors.
- Utiliser des techniques reconnues et des matériaux non érodables pour stabiliser l'entrée et la sortie des ouvrages afin de les rendre résistants à la récurrence des crues sur une période de 20 ans.
- Ne réaliser aucun travail de terrassement ou d'excavation près des cours d'eau lors des périodes de crues ou lors de fortes pluies.
- Favoriser la stabilisation des talus le plus rapidement possible à l'aide de techniques de génie végétal reconnues qui tiennent compte de l'instabilité, la sensibilité à l'érosion, la pente et la hauteur du talus, plutôt que de réaliser un enrochement intégral.
- Dévier les fossés de drainage vers des secteurs stables en végétation, situés à plus de 20 m de la ligne naturelle des hautes eaux.
- Ne rejeter aucun débris dans le milieu aquatique et retirer tout débris introduit dans les plus brefs délais.
- Éviter de faire circuler la machinerie sur le lit des cours d'eau.
- Utiliser une machinerie en bon état de fonctionnement afin d'éviter toute fuite de graisse ou de carburant.
- Faire le nettoyage, l'entretien, le stationnement et le ravitaillement de la machinerie de chantier et des véhicules sur un site désigné à cet effet à plus de 30 m des cours d'eau et prévoir sur place une provision de matières absorbantes ainsi que les récipients étanches bien identifiés, destinés à recevoir les produits pétroliers et les déchets.

En phase d'entretien

- Éviter de déstabiliser les rives et de rejeter des sédiments ou autres polluants dans le cours d'eau lors de l'entretien de la traversée.
- L'entretien des fossés de drainage doit se limiter à l'excavation du tiers inférieur du talus pour maintenir la stabilité des pentes revégétalisées.

4.7.3 Faune et habitat¹

- 17 Mettre en place un pontage si un cours d'eau ou un habitat du poisson doit être traversé. Enlever le pontage à la fin des travaux (art. 9).
- 18 Lors de la construction ou de l'amélioration d'un chemin qui traverse un cours d'eau ou un habitat du poisson, obliger la construction d'un pont ou la mise en place d'un ou des ponceaux assurant la libre circulation de l'eau et du poisson, selon les normes édictées aux articles 26, 28 à 32 et 34.
- 19 Lors de la construction ou la réfection d'un pont traversant un cours d'eau ou un habitat du poisson, s'assurer que les structures de détournement n'obstruent pas le passage des poissons ni ne rétrécissent la largeur du cours d'eau (art. 36).
- 20 Lors de la construction ou la réfection d'un pont ou pour la mise en place d'un ponceau multiplaque, effectuer les travaux en dehors de la période de montaison des poissons (art. 37).
- 21 Interdire la construction d'un pont ou la mise en place d'un ponceau dans une frayère ou dans les 50 m en amont de celle-ci (art. 39).

4.7.4 Milieu agricole

Afin d'assurer la protection du territoire et des activités agricoles, les mesures d'atténuation suivantes seront préconisées. Ces mesures d'atténuation sont tirées du Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricoles et forestiers (Hydro-Québec, 2007).

De plus, afin d'assurer la protection du territoire et des activités agricoles, les mesures d'atténuation suivantes seront également préconisées :

- 22 Aménager les chemins d'accès, lorsque c'est possible et réalisable, entre les drains existants et éviter le compactage le sol au-dessus des drains.
- 23 Maintenir l'intégrité et le bon fonctionnement des systèmes de drainage existants tout au long des activités du projet (aménagement, exploitation, démantèlement).
- 24 Procéder à des modifications au système de drainage préalablement aux activités d'aménagement si nécessaire.
- 25 Protéger la partie amont et aval d'un drain endommagé lors de travaux d'excavation et réparer ce drain au moment du remblayage.
- 26 Lors de la remise en état, inspecter l'intégrité et le bon fonctionnement du système de drainage et réparer les drains endommagés par les travaux, le cas échéant.
- 27 Maintenir le bon état des ponts et des ponceaux permanents et temporaires.
- 28 Protéger les puits ou toute autre source d'alimentation en eau potable qui pourrait être touchés ou affectés.

¹ Les mesures énoncées sont inspirées des articles cités en fin de paragraphe. Ces numéros d'article correspondent à ceux du décret du *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (R.Q. c. F-4.1, r.7), qui découle de la *Loi sur les forêts* (L.R.Q., c.F-4.1).

- 29 Maintenir en bon état les barrières telles que barrières de pierres, clôtures ou toute autre installation requise pour la protection des cultures, du bétail ou des propriétés.
- 30 S'assurer que l'accès aux parcelles de terres avoisinantes soit maintenu pendant l'ensemble des activités du projet (aménagement, exploitation, démantèlement) afin de ne pas faire obstacle aux activités agricoles.
- 31 Procéder au décapage de la couche de sol arable préalablement aux activités d'aménagement. Celle-ci devra être entreposée à l'endroit prévu et remise en place uniformément lors de la remise en état du site.
- 32 Lors du remblayage d'une excavation ou du démantèlement d'une ligne ou autre équipement, redonner au terrain son profil d'origine. Pour ce faire, utiliser les déblais d'excavation sur place et, s'il manque des matériaux, se procurer un sol similaire à celui d'origine. En aucun cas le terrain environnant ne doit être décapé pour récupérer les matériaux manquants.
- 33 Lors d'un déversement accidentel de contaminants, contenir le contaminant, extraire le matériel contaminé et en disposer dans un site autorisé selon la réglementation applicable. Le matériel extrait sera remplacé par du matériel équivalent.
- 34 Maintenir un drainage de surface efficace et adéquat tout au long des activités du projet (aménagement, exploitation, démantèlement). Si nécessaire, nettoyer les fossés existants, procéder à des travaux de nivellement ou aménager des fossés temporaires, des ponceaux et des ponts.
- 35 Réaliser les travaux dans des conditions de terrain adéquates, soit lorsque les sols renferment des conditions d'humidité acceptables pour la réalisation des travaux.
- 36 Utiliser des méthodes de travail ou des équipements permettant de limiter la compaction du sol.
- 37 Limiter la circulation des véhicules et de la machinerie afin de limiter la compaction.
- 38 Lors de la remise en état, effectuer les travaux nécessaires afin que le terrain soit retourné à son état initial (ex. : nivellement, décompaction, inspection/réparation du système de drainage, ensemencement).

4.7.5 Circulation et transport des équipements hors normes

- 39 Se conformer aux dispositions du Règlement sur le permis spécial de circulation (R.Q. c. C-24.2, r.3.2 (Code de la sécurité routière) du ministère des Transports du Québec.

4.7.6 Circulation aérienne

- 40 S'assurer que les éoliennes et les grues seront balisées conformément aux normes de la Loi sur l'aéronautique et au Règlement de l'aviation canadien.

4.7.7 Aspect visuel

Les mesures d'atténuation suivantes¹¹ correspondent à différents moyens pouvant être appliqués afin de réduire partiellement ou totalement les impacts visuels du projet. Celles-ci sont des mesures qui s'appliquent aux sites en général lors de la construction d'un parc éolien.

- 41 Pendant la construction (chemin d'accès, excavation, etc.), protéger les arbres qui auront été conservés en bordure de l'aire de travail et en bordure des emprises des chemins d'accès.
- 42 Pendant la construction, des mesures peuvent être mises en place afin de conserver le système racinaire des arbres.
- 43 Dans les zones sensibles à l'érosion, où il est possible de conserver la végétation, favoriser la plantation d'arbres et d'arbustes ou de végétation herbacée.
- 44 Respecter les périmètres de protection des zones sensibles suivantes :
 - Rives des lacs et cours d'eau;
 - Habitats fauniques importants;
 - Pentes raides et sensibles à l'érosion;
 - Tourbières, marécages, étangs et marais.
- 45 Élaborer un plan de restauration du sol. Après les travaux de construction, des mesures seront prises, si nécessaires, pour restaurer les terrains perturbés de façon à retrouver le plus rapidement possible les conditions d'origine.
- 46 Laisser ou, dans la mesure du possible, prévoir des écrans boisés aux intersections des routes ou à proximité des habitations.

Mesures d'atténuation particulières

- 47 Limiter l'implantation des tours dans des champs visuels spécifiques déterminés par le milieu.
- 48 Organiser le patron d'implantation de façon à s'harmoniser avec les structures paysagères du milieu récepteur.
- 49 Faire l'effort d'implanter les éoliennes avec une distance égale les unes des autres.
- 50 Utiliser des tours et des rotors de même couleur et de même dimension.
- 51 Enfouir les fils entre les éoliennes.
- 52 Concevoir les chemins d'accès en harmonie avec le milieu récepteur.

¹¹ Groupe Viau inc. (Le), en collaboration avec Le Groupe Conseil Entraco inc. 1992. Méthode d'étude du paysage pour les projets de lignes et de postes de transport et de répartition. Pour le service Ressources et Aménagement du territoire, direction Recherche et Encadrements, Vice-présidence Environnement, Hydro-Québec. 325 p.

4.7.8 Réglementation des MRC des Jardins-de-Napierville et de Roussillon

4.7.8.1 Mesures inscrites à la réglementation municipale

Afin de permettre une intégration harmonieuse du projet à l'intérieur de son milieu récepteur, le projet respectera la réglementation municipale en vigueur. Advenant un besoin particulier, des mesures seront entreprises avec les autorités concernées afin d'obtenir une dérogation ou une entente spécifique.

Afin d'obtenir les permis de construction municipaux, KEMONT devra respecter l'ensemble de la réglementation applicable.

Les prochains paragraphes résument les principales dispositions réglementaires applicables à l'implantation d'éoliennes sur les territoires des MRC de Roussillon et des Jardins-de-Napierville en indiquant l'article du règlement duquel la disposition est extraite.

4.7.8.2 MRC des Jardins-de-Napierville

Les dispositions suivantes sont tirées du chapitre 4 du *Règlement de contrôle intérimaire URB-141*, de la MRC des Jardins-de-Napierville. Ce règlement concerne exclusivement l'implantation sur le territoire de Saint-Michel et Saint-Rémi. La version intégrale du règlement est disponible à l'annexe E.

- 53 Protection des périmètres d'urbanisation (art. 10)
- 54 L'implantation de toute éolienne est interdite à l'intérieur des périmètres d'urbanisation. De plus, à l'extérieur des périmètres d'urbanisation, l'installation de toute éolienne devra respecter une distance minimale de 2 kilomètres par rapport aux limites de tout périmètre d'urbanisation.
- 55 Protection des habitations (art. 11)
- 56 L'implantation de toute éolienne est prohibée à l'intérieur d'un rayon de 750 mètres de toute habitation. Cette même distance minimale s'applique aussi pour l'implantation de toute nouvelle habitation par rapport à une éolienne.
- 57 Protection des immeubles protégés (art. 12)
- 58 L'implantation de toute éolienne doit respecter une distance minimale de 2 kilomètres par rapport à tout immeuble protégé. Cette même distance minimale s'applique aussi pour l'implantation d'un nouvel immeuble protégé par rapport à une éolienne.
- 59 Protection du corridor de l'autoroute 15 et des voies de circulation (art. 13)
- 60 L'implantation de toute éolienne doit respecter une distance minimale de 500 m par rapport à l'emprise de l'autoroute 15. De plus, toute éolienne devra aussi respecter une distance minimale de 300 m de toute rue, chemin ou route.
- 61 Implantation et hauteur des éoliennes (art. 14)

L'implantation d'une éolienne est permise sur un lot dont le propriétaire a accordé son autorisation par écrit quant à son utilisation du sol et de l'espace situé au-dessus du sol (espace aérien).

Toute éolienne doit être implantée de façon à ce que l'extrémité des pales soit toujours située à une distance supérieure à 3 m d'une ligne de lot.

Malgré l'alinéa précédent, une éolienne peut être implantée en partie sur un terrain voisin ou empiéter au-dessus de l'espace aérien s'il y a une entente notariée et enregistrée entre les propriétaires concernés. La hauteur maximale de toute éolienne ne peut excéder 110 m entre le faite de la nacelle et le niveau moyen du sol nivelé.

62 Forme et couleur des éoliennes (art. 15)

Afin de minimiser l'impact visuel dans le paysage, toute éolienne devra être de forme longiligne et tubulaire et de couleur neutre afin d'assurer une harmonisation avec le paysage environnant.

63 Enfouissement des fils (art. 16)

L'implantation des fils électriques reliant les éoliennes doit être souterraine. Toutefois, le raccordement peut être aérien s'il est démontré que le réseau de fils doit traverser une contrainte, tels un cours d'eau, un secteur marécageux, une couche de roc ou tout autre type de contraintes physiques.

L'implantation souterraine ne s'applique pas au filage électrique longeant les voies publiques. Lors du démantèlement des parcs éoliens, ces fils électriques devront être obligatoirement retirés du sol.

64 Chemin d'accès (art. 17)

Un chemin d'accès menant à une éolienne peut être aménagé à condition de respecter une largeur maximale de 12 mètres.

65 Démantèlement des éoliennes (art. 18)

Après l'arrêt de l'exploitation de l'éolienne ou du parc éolien, les dispositions suivantes devront être prises par le propriétaire de ces équipements :

- les installations devront être démantelées dans un délai de 12 mois;
- une remise en état du site devra être effectuée à la fin des travaux par des mesures d'ensemencement et anti-érosives pour stabiliser le sol et lui permettre de reprendre son apparence naturelle.

4.7.8.3 MRC de Roussillon

Les dispositions suivantes sont tirées de l'article 7 du *Règlement 113, Règlement modifiant le Règlement numéro 101 édictant le troisième schéma d'aménagement révisé de remplacement de la MRC de Roussillon (Encadrement des éoliennes à des fins commerciales)*. Il concerne exclusivement l'implantation d'éoliennes sur les territoires de Mercier, Saint-Mathieu, Saint-Constant et Saint-Isidore. La version intégrale du règlement est disponible à l'annexe F.

66 Les dispositions applicables à l'implantation d'éoliennes

Les dispositions de la présente section visent à régir l'implantation d'éoliennes à des fins commerciales sur le territoire de la MRC de Roussillon. Elles visent également à encadrer certaines activités et certains usages, ouvrages et constructions qui sont directement reliés à un projet d'implantation d'une ou plusieurs éoliennes. En somme, l'objectif premier de la présente section est de fixer des dispositions normatives pour tout projet d'implantation d'une ou plusieurs éoliennes qui doivent s'appliquer dans toutes les zones potentielles d'implantation des éoliennes apparaissant au plan 31. Le deuxième objectif est d'identifier les règles, critères et obligations que doivent reprendre les municipalités lors de l'élaboration de leurs plans et règlements d'urbanisme, lesquels encadreront les projets d'implantation d'une ou plusieurs éoliennes dans toutes les zones potentielles d'implantation des éoliennes apparaissant au plan 31.

La MRC de Roussillon s'attend donc à ce qu'une municipalité locale visée par une zone potentielle, réservée ou non aux projets communautaires telle que délimitée au plan 31, la prévoit dans son règlement de zonage aux fins d'autoriser la construction d'éoliennes conditionnellement à l'approbation d'un plan d'aménagement d'ensemble. Le règlement sur les plans d'aménagement d'ensemble de la municipalité locale relatif à la construction d'éoliennes doit contenir des dispositions normatives minimales, maximales, spécifiques ou générales (articles 4.4.7.1 à 4.4.7.6 du présent schéma) et discrétionnaires (article 4.4.7.7 du présent schéma). Le but ultime est de veiller à ce que tout projet soit fait de façon harmonieuse et intégrée dans le paysage, tout en limitant les impacts sur les milieux humains et naturels de telle sorte à favoriser leur acceptabilité sociale.

Les dispositions normatives applicables à l'implantation d'éoliennes**67 Les dispositions relatives à l'implantation d'une éolienne**

L'implantation d'une éolienne est permise :

- sur un lot dont le propriétaire a accordé son autorisation écrite quant à l'utilisation du sol, du sous-sol et de son espace aérien;
- à la condition d'une entente notariée entre le superficiaire dont les pales d'une éolienne empiètent sur l'espace aérien de l'immeuble voisin et le propriétaire de cet immeuble;
- à la condition du respect de toute entente, contrat ou convention dont la municipalité est une des parties et le superficiaire est une autre des parties.

68 Les dispositions relatives à la protection des périmètres d'urbanisation

Aucune éolienne ne peut être implantée à l'intérieur des périmètres d'urbanisation.

Aucun méga, très grand ou grand parc ne peut être implanté à l'intérieur d'un rayon de deux (2) kilomètres autour des périmètres d'urbanisation.

- Aucun moyen parc ne peut être implanté à l'intérieur d'un rayon d'un et demi (1,5) kilomètres autour des périmètres d'urbanisation.

Aucun petit parc ne peut être implanté à l'intérieur d'un rayon d'un (1) kilomètre autour des périmètres d'urbanisation.

- Aucune éolienne isolée ne peut être implantée à l'intérieur d'un rayon de cinq cents (500) mètres autour des périmètres d'urbanisation.

Nonobstant les dispositions du présent article, tous les types de parcs d'éoliennes sont soumis aux dispositions de l'article de la présente section.

69 Les dispositions relatives à la protection des résidences situées à l'extérieur des périmètres d'urbanisation

Aucune éolienne ne peut être implantée à moins de cinq cents (500) mètres de toute résidence située à l'extérieur des périmètres d'urbanisation. De même, toute nouvelle résidence ne peut être implantée à moins de cinq cents (500) mètres d'une éolienne.

70 Les dispositions relatives à la protection des immeubles protégés

Aucune éolienne ne peut être implantée à moins d'un (1) kilomètre de tout immeuble protégé.

71 Les dispositions relatives à la protection des bâtiments autres que résidentiels

Aucune éolienne ne peut être implantée à moins d'une distance égale à sa hauteur totale des bâtiments autres que résidentiels. De même, tout nouveau bâtiment autre que résidentiel ne peut être implanté à moins d'une distance égale à la hauteur totale de l'éolienne, sauf en ce qui a trait à un bâtiment rattaché au parc d'éoliennes.

72 Les dispositions relatives à la protection d'éléments récréotouristiques

Aucune éolienne ne peut être implantée à moins de deux (2) kilomètres des éléments récréotouristiques suivants :

- Rivière Châteauguay;
- Section de la rivière Saint-Jacques à partir de l'autoroute 30 jusqu'à son exutoire.

Aucune éolienne ne peut être implantée à moins de cinq cents (500) mètres du réseau cyclable régional existant et projeté identifié au plan 22 du présent schéma. En aucun cas, la distance ne doit être inférieure à la distance égale à la hauteur totale de l'éolienne.

- 73 Les dispositions relatives à la protection des autoroutes 15 et 30
Aucune éolienne ne peut être implantée à moins de cinq cents (500) mètres des emprises des autoroutes 15 et 30, tant au niveau des tronçons existants que projetés.
- 74 Les dispositions relatives à la protection de certaines infrastructures anthropiques
Aucune éolienne ne peut être implantée à moins d'une distance égale à sa hauteur totale des infrastructures suivantes :
- Voie de chemin de fer fonctionnelle ou abandonnée;
 - Routes numérotées.
- 75 Les dispositions relatives à la protection des zones de contraintes naturelles
Aucune éolienne ne peut être implantée à l'intérieur d'un secteur identifié comme zone de contraintes naturelles au plan 15 du présent schéma d'aménagement.
- 76 Les dispositions relatives à la protection des îles, plans et cours d'eau
Aucune éolienne ne peut être implantée sur les plans et cours d'eau de la MRC de Roussillon. Aucune éolienne ne peut être implantée sur les îles des plans et cours d'eau de la MRC de Roussillon.
- 77 Les dispositions relatives à la protection des milieux boisés
Il est interdit de couper un massif boisé de plus d'un hectare, tel que délimité au plan 31 – Zones potentielles d'implantation d'éoliennes, aux fins d'implantation, de construction, d'opération ou de démantèlement d'une éolienne et de toute autre structure complémentaire.
- Pour toute coupe d'une superficie forestière inférieure à un hectare, les municipalités locales devront prévoir des mesures compensatoires en plantation d'arbres.
- 78 Les dispositions relatives à la protection des routes agricoles
Aucune éolienne ne peut être implantée à moins de cinq cents (500) mètres d'une route agricole.

Les dispositions normatives applicables aux constructions

- 79 Les dispositions relatives à la forme, la couleur, l'esthétisme et la hauteur
Toute éolienne doit être longiligne, tubulaire et de couleur blanche ou presque blanche. La hauteur totale maximale de l'éolienne est de cent cinquante (150) mètres.
- 80 Les dispositions relatives à l'identification
La nacelle de l'éolienne est le seul endroit où l'identification du promoteur ou du principal fabricant est permise, que ce soit par un symbole, un logo ou des mots. Seuls les côtés de la nacelle peuvent être identifiés.

Les dispositions normatives applicables aux structures complémentaires aux éoliennes

81 Les dispositions relatives aux chemins d'accès

Les chemins publics déjà existants doivent prioritairement être empruntés afin d'accéder à une éolienne. Toutefois, l'aménagement d'un chemin d'accès est autorisé et doit se conformer au Code national du bâtiment du Canada en vigueur. Ce chemin doit avoir une surface de roulement maximale de douze (12) mètres de largeur lors des phases de construction et de démantèlement, et de six (6) mètres lors de la phase d'opération. Son tracé doit être le plus court possible tout en respectant, dans la mesure du possible, l'orientation des lots, des concessions et de tout autre élément cadastral.

L'accès au chemin d'accès par un chemin public doit être limité par une barrière, laquelle doit être installée sur la propriété privée.

82 Les dispositions relatives aux infrastructures de transport de l'électricité nécessaire pour une éolienne

L'enfouissement des lignes de raccordement servant à transporter l'électricité produite par une éolienne est obligatoire. Toutefois, le premier alinéa ne s'applique pas dans la situation suivante :

- Lorsqu'il est possible de transporter l'électricité produite par une structure de transport déjà en place, à condition que le projet satisfasse les exigences d'Hydro-Québec et à condition de ne pas modifier la structure de transport.

Lorsque de nouvelles lignes de transport d'énergie doivent être installées, ces dernières doivent, dans la mesure du possible, être favorisées dans les corridors déjà existants identifiés au schéma d'aménagement.

83 Les dispositions relatives au poste de départ nécessaire à l'intégration au réseau d'Hydro-Québec

L'aménagement d'un poste de départ qui vise à intégrer l'électricité produite par une éolienne dans le réseau d'Hydro-Québec doit prévoir tout autour une clôture et un aménagement paysager afin d'intégrer le poste dans le paysage.

La clôture doit être opaque et mise à la terre. Sa hauteur doit être d'au minimum trois (3) mètres.

L'aménagement paysager doit être composé d'arbres à feuilles ou à aiguilles persistantes et doit être réalisé de façon à attirer l'attention sur celui-ci plutôt que sur le poste. Les arbres doivent atteindre plus de six (6) mètres à maturité. Lors de la plantation, ils doivent avoir une hauteur minimum de deux (2) mètres.

Les dispositions normatives applicables à la phase de construction**84 Les dispositions relatives à l'assemblage et au montage des structures**

L'aire de travail pour assembler et monter une éolienne doit être inférieure à un (1) hectare afin de nuire le moins possible aux usages existants, notamment lorsque l'utilisation du sol est l'agriculture.

85 Les dispositions relatives à la restauration des lieux

Au terme des travaux de construction, les terrains perturbés doivent être restaurés afin qu'ils retrouvent leur état d'origine.

86 Les dispositions relatives aux infrastructures routières empruntées

Les infrastructures routières empruntées doivent privilégier celles du réseau de camionnage élaboré par le ministère des Transports du Québec. Lorsque des infrastructures routières municipales doivent être empruntées, elles doivent être limitées autant que possible à celles se trouvant sur le territoire de la municipalité visée par le projet.

87 Les dispositions relatives à la restauration des infrastructures routières municipales

Les infrastructures routières municipales qui auront été endommagées durant la phase de construction de l'éolienne devront être réparées à l'intérieur d'un délai de trois (3) mois par le propriétaire de l'éolienne. Toutefois, lorsque l'état des infrastructures routières municipales endommagées représente un danger pour la sécurité du public selon l'avis de la municipalité, leur réparation doit être immédiate.

Les dispositions normatives applicables durant la phase d'opération**88 Les dispositions applicables à l'entretien**

Toute éolienne doit être adéquatement entretenue de façon à ce que la rouille ou d'autres marques d'oxydation ou d'usure ne soient apparentes. Tout graffiti doit aussi être nettoyé ou masqué par une peinture opaque identique à la couleur de l'éolienne. De même, le bon fonctionnement des composantes mécaniques doit être assuré de façon à minimiser toutes nuisances sonores, qu'elles soient de type ponctuel ou continu.

89 Les dispositions applicables au fonctionnement

Toute éolienne qui n'est pas en état de fonctionner doit être démantelée aux frais du superficiaire à l'intérieur d'un délai de deux (2) ans suivant la fin de son fonctionnement. Elle ne peut pas être remise en fonction, ni faire l'objet d'un autre permis ou certificat outre celui autorisant son démantèlement.

Les dispositions normatives applicables au démantèlement

- 90 Les dispositions applicables au démantèlement et à l'accès pour le démantèlement

Le démantèlement d'une éolienne se fait sur le site de son implantation à l'intérieur d'un délai de deux (2) ans suivant la fin de son fonctionnement. L'accès au site et l'évacuation des composantes de toute éolienne démantelée se fait par l'accès ou par le chemin utilisé lors des phases de construction et d'opération de l'éolienne.

- 91 Les dispositions applicables à la remise en état des lieux

Tout site d'éolienne démantelée et non remplacée doit être remis en état par le superficière; le socle de béton ou l'assise de l'éolienne doit être enlevé sur une profondeur de deux (2) mètres au-dessous du niveau moyen du sol environnant et le sol d'origine ou un sol arable doit être replacé. Plus précisément, le sol doit être remis dans l'état où il se trouvait avant l'implantation de l'éolienne.

Le superficière est tenu de procéder à une étude de caractérisation des sols du site d'implantation de l'éolienne et de ses environs, et de se soumettre, le cas échéant, aux dispositions de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) relatives à la protection et à la réhabilitation des terrains. Le cas échéant, le propriétaire ou le superficière sont assujettis au régime de protection et de réhabilitation des terrains contaminés établis par la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) et les règlements adoptés sous son empire.

- 92 Les dispositions applicables aux infrastructures de transport d'électricité

Les infrastructures de transport d'électricité installées lors de la phase de construction d'une éolienne ne sont pas tenues d'être démantelées si elles servent toujours au transport d'électricité. À ce titre, elles devront faire l'objet d'une désignation notariée et enregistrée.

- 93 Les dispositions applicables aux infrastructures routières empruntées

Les infrastructures routières empruntées doivent privilégier celles du réseau de camionnage élaboré par le ministère des Transports du Québec. Lorsque des infrastructures routières municipales doivent être empruntées, elles doivent être limitées autant que possible à celles se trouvant sur le territoire de la municipalité visée par le projet.

94 Les dispositions applicables à la restauration des infrastructures routières municipales

Les infrastructures routières municipales qui auront été endommagées durant la phase de démantèlement de l'éolienne devront être réparées à l'intérieur d'un délai de trois (3) mois par le propriétaire de l'éolienne. Toutefois, lorsque l'état des infrastructures routières municipales endommagées représente un danger pour la sécurité du public selon l'avis de la municipalité, leur réparation doit être immédiate.

Les dispositions particulières applicables à toutes les zones potentielles d'implantation des éoliennes

Dans toutes les zones potentielles d'implantation des éoliennes, telles que délimitées au plan 31 – Zones potentielles d'implantation d'éoliennes, une éolienne est autorisée uniquement dans la mesure où la municipalité locale concernée approuve un plan d'aménagement d'ensemble (PAE) permettant l'intégration paysagère et l'acceptabilité sociale des projets éoliens. Outre les éléments que doit contenir le règlement sur les PAE en vertu de l'article 145.10 de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, les critères d'évaluation doivent se baser sur les principes et objectifs définis à l'article 4.4.7.7.1 du présent schéma d'aménagement servant à juger de l'impact de l'implantation d'éoliennes sur le paysage, qu'il soit naturel, humain ou culturel. De plus, tel que le prévoit l'article 145.13 de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, le conseil d'une municipalité locale peut exiger des conditions à l'approbation d'un PAE dont notamment la prise en charge par le superficiaire de certains éléments du plan (par exemple, les infrastructures et les équipements) ainsi que des garanties financières qu'il détermine.

95 Les dispositions particulières applicables à l'implantation et à l'intégration des éoliennes

Afin d'assurer l'implantation et l'intégration harmonieuses des éoliennes dans toutes les zones potentielles ainsi que l'acceptabilité sociale des projets, les municipalités locales doivent traduire, dans leur règlement sur les plans d'aménagement d'ensemble, les principes et objectifs suivants :

- Respect de la capacité d'accueil du paysage :
 - ne pas alourdir et banaliser le paysage mais plutôt recomposer le paysage de façon à ce qu'il demeure ou devienne attractif d'un point de vue d'un paysage éolien;
 - favoriser l'acceptabilité sociale en fonction du seuil de saturation du paysage dans le territoire d'accueil; notamment en limitant le nombre d'éoliennes;
- Respect des structures géomorphologiques et paysagères :
 - mettre en valeur les structures géomorphologiques et paysagères;
 - préserver les paysages identitaires pour la population;
 - protéger les paysages composés de mises en scène rurale-urbaine (par exemple, vue sur le Mont-Royal et l'Oratoire Saint-Joseph depuis les rangs Saint-Pierre et Saint-Régis);

- souligner les lignes de force du paysage en implantant les éoliennes de façon parallèle à un élément rectiligne, notamment le long des infrastructures anthropiques (voies de chemin de fer, lignes de transport électrique, routes) et favoriser, dans un tel cas, une implantation en ligne simple ou double;
 - regrouper les éoliennes et créer un rythme harmonieux en implantant les éoliennes à une distance régulière;
 - favoriser une implantation de type géométrique simple dans les environnements ouverts et plats et une implantation de type organique dans les milieux naturels et vallonnés;
- Respect des références verticales :
 - respecter, dans la mesure du possible, le dénivelé lorsque présent;
 - Respect du milieu bâti (périmètres d'urbanisation et habitations) :
 - éviter l'effet visuel d'écrasement et l'effet de confusion entre un milieu bâti et les éoliennes;
 - Principe de covisibilité :
 - éviter, sinon limiter au maximum, la covisibilité entre les parcs d'éoliennes et entre un parc d'éoliennes et un autre élément identitaire du paysage tel qu'un clocher d'église.

Pour limiter la covisibilité, les éoliennes doivent, dans la mesure du possible, être concentrées en parcs et la distance à respecter entre les parcs d'éoliennes devra varier entre deux (2) et quatre (4) kilomètres. Une adaptation de ces distances est nécessaire selon que le paysage soit ouvert ou fermé. Divers moyens peuvent être utilisés afin de juger du respect de ces principes et objectifs dont la superposition photographique et les simulations visuelles.

4.7.8.4 Règlement Numéro 1286-09 : Ville de Saint-Constant

Les dispositions suivantes sont tirées des articles 22 et 23 du *Règlement numéro 1286-09* sur les plans d'aménagement d'ensemble (PAE) concernant les éoliennes en zone agricole de la Ville de Saint-Constant. Le règlement adopté le 9 mars 2009 visent les zones RU-302, RU-304, RU-305, RU-309, RU-310, RU-311, RU-312, RU-313, RU-315, RU-316 ET RU-322. Celui-ci est entré en vigueur le 4 mai 2009. La version intégrale du règlement est disponible à l'annexe G.

96 Les conditions générales applicables à l'implantation

Toute éolienne est implantée :

- a) dans une zone potentielle d'implantation d'une éolienne, commerciale ou communautaire selon le cas, telle qu'identifiée au plan de l'annexe «A» du présent règlement;
- b) sur un lot dont le propriétaire a accordé son autorisation écrite quant à l'utilisation du sol, du sous-sol et de son espace aérien;

- c) dans le respect d'une entente notariée entre le superficiaire dont les pales d'une éolienne empiètent sur l'espace aérien de l'immeuble voisin et le propriétaire de cet immeuble;
 - d) dans le respect de toute entente, contrat ou convention dont la municipalité est une des parties et le superficiaire, une autre partie.
- 97 Conditions relatives à la protection des périmètres d'urbanisation
- Aucun parc d'éoliennes n'est implanté à l'intérieur des périmètres d'urbanisation.
- Aucun méga, très grand ou grand parc n'est implanté à l'intérieur d'un rayon de deux (2) kilomètres autour des périmètres d'urbanisation.
- Aucun moyen parc n'est implanté à l'intérieur d'un rayon d'un kilomètre et demi (1,5) autour des périmètres d'urbanisation.
- Aucun petit parc n'est implanté à l'intérieur d'un rayon d'un (1) kilomètre autour des périmètres d'urbanisation.
- Aucune éolienne isolée n'est implantée à l'intérieur d'un rayon de sept cent cinquante (750) mètres autour des périmètres d'urbanisation.
- 98 Conditions relatives à la protection des résidences situées à l'extérieur des périmètres d'urbanisation
- Aucune éolienne n'est implantée à moins de sept cent cinquante (750) mètres de toute résidence située à l'extérieur des périmètres d'urbanisation. De même, toute nouvelle résidence ne pourra être implantée à moins de sept cent cinquante (750) mètres d'une éolienne. La demande démontre l'impact de cette interdiction d'implantation d'une résidence à moins de sept cent cinquante (750) mètres, explique comment elle sera assurée et les compensations qui seront offertes, le cas échéant.
- 99 Condition relative à la protection des immeubles protégés
- Aucune éolienne n'est implantée à moins d'un (1) kilomètre de tout immeuble protégé.
- 100 Conditions relatives à la protection des bâtiments autres que résidentiels
- Aucune éolienne n'est implantée à moins d'une distance égale à sa hauteur totale des bâtiments autres que résidentiels. De même, tout nouveau bâtiment autre que résidentiel ne peut être implanté à moins d'une distance égale à la hauteur totale de l'éolienne sauf en ce qui a trait à un bâtiment rattaché au parc d'éoliennes. La demande démontre l'impact de cette interdiction d'implantation d'un nouveau bâtiment, explique comment elle sera assurée et les compensations qui seront offertes le cas échéant.

- 101 Conditions relatives à la protection d'éléments récréotouristiques
Aucune éolienne n'est implantée à moins de sept cent cinquante (750) mètres du réseau cyclable régional existant ou projeté par la MRC de Roussillon.
- En aucun cas, la distance entre toute piste cyclable et une éolienne ne doit être inférieure à la distance égale à la hauteur totale de l'éolienne.
- 102 Condition relative à la protection des autoroutes 15 et 30
Aucune éolienne n'est implantée à moins de sept cent cinquante (750) mètres des emprises des autoroutes 15 et 30, tant au niveau des tronçons existants que projetés.
- 103 Conditions relatives à la protection de certaines infrastructures anthropiques
Aucune éolienne n'est implantée à moins d'une distance égale à sa hauteur totale des infrastructures suivantes :
- a) Voies de chemin de fer fonctionnelles ou abandonnées;
 - b) Routes numérotées, notamment les routes 209 et 221.
- 104 Conditions relatives à la protection des zones de contraintes naturelles
Aucune éolienne ne peut être implantée dans une plaine inondable identifiée au règlement de zonage.
- Aucune éolienne ne peut être implantée à l'intérieur d'un secteur identifié comme zone de contraintes naturelles au plan 28b - Plaines inondables, secteurs de non remblai et secteurs de risque d'érosion et de glissement de terrain identifiés par la MRC de Roussillon et les municipalités locales, annexe «B» du présent règlement, soit dans un secteur de non-remblai ou une zone de risque d'érosion et de glissement de terrain.
- 105 Condition relative à la protection des îles, plans d'eau et cours d'eau
Aucune éolienne n'est implantée sur la rive ou le littoral d'un plan d'eau ou d'un cours d'eau ni sur une île d'un plan d'eau ou d'un cours d'eau.
- 106 Conditions relatives à la protection des milieux boisés
La demande ne comprend pas de couper un massif boisé de plus d'un hectare, tel que délimité au plan 31– Zones potentielles d'implantation d'éoliennes de l'annexe « A » du présent règlement, aux fins d'implantation, de construction, d'opération ou de démantèlement d'une éolienne et de toute autre structure complémentaire.
- Toute coupe d'une superficie forestière inférieure à un hectare est compensée par une plantation d'arbres sur une superficie équivalente, sur le territoire de la Ville de Saint-Constant ou sur une propriété publique d'importance régionale, située dans une municipalité voisine et qui, de l'avis du Conseil, répond à des besoins des citoyens de Saint-Constant. La demande comprend tout projet d'entente à cet effet à laquelle la Ville de Saint-Constant doit être une des parties.

107 Condition relative à la protection des routes agricoles

Aucune éolienne n'est implantée à moins de sept cent cinquante (750) mètres d'une route agricole.

108 Condition relative à la forme, à la couleur, à l'esthétisme et à la hauteur des constructions

Toute éolienne est longiligne, tubulaire et de couleur blanche ou presque blanche;

109 La hauteur totale maximale de l'éolienne est de cent cinquante (150) mètres.

110 Condition relative à l'identification des constructions

La nacelle de l'éolienne est le seul endroit où l'identification du promoteur ou du principal fabricant, que ce soit par un symbole, un logo ou par des mots, peut être lisible à une distance de 30 mètres ou plus. Une telle identification ne peut être apposée ou peinte que sur les côtés de la nacelle.

111 Conditions relatives aux chemins d'accès aux structures complémentaires aux éoliennes

a) Les chemins publics déjà existants sont empruntés prioritairement afin d'accéder à une éolienne. L'itinéraire pour se rendre à l'éolienne suit autant que possible une route numérotée puis une route collectrice.

b) Toutefois, l'aménagement d'un chemin d'accès sur une propriété privée est autorisé aux conditions suivantes :

- Son tracé est le plus court possible tout en respectant, dans la mesure du possible, l'orientation des lots, des concessions et de tout autre élément cadastral;
- Il est conçu pour permettre l'accès du matériel de lutte contre les incendies;
- Il a une surface de roulement maximale de douze (12) mètres de largeur lors des phases de construction et de démantèlement;
- Il a une surface de roulement maximale de six (6) mètres lors de la phase d'opération.
- Il comporte une pente maximale de 8 % sur une distance minimale de 15 m;
- Il est conçu de manière à résister aux charges dues au matériel de lutte contre les incendies et être revêtu d'un matériau permettant l'accès sous toutes les conditions climatiques;
- Il comporte une aire permettant de faire demi-tour pour chaque partie en impasse de plus de 90 m de longueur;
- L'accès au chemin d'accès par un chemin public est contrôlé par une barrière installée sur la propriété privée. Les services d'urgence doivent pouvoir ouvrir la barrière sans endommager leur matériel.

112 Conditions relatives aux infrastructures de transport de l'électricité nécessaire pour une éolienne

- a) Les lignes de raccordement servant à transporter l'électricité produite par une éolienne sont enfouies.
- b) Toutefois, le paragraphe a) ne s'applique pas lorsqu'il est possible de transporter l'électricité produite par une structure de transport déjà en place, à condition que le projet satisfasse les exigences d'Hydro-Québec et à condition de ne pas modifier la structure de transport.
- c) Lorsque de nouvelles lignes de transport d'énergie doivent être installées, ces dernières sont, dans la mesure du possible, situées dans les corridors déjà existants identifiés au schéma d'aménagement révisé de la MRC de Roussillon.

113 Conditions relatives au poste de départ nécessaire à l'intégration au réseau d'Hydro-Québec

L'aménagement d'un poste de départ qui vise à intégrer l'électricité produite par une éolienne au réseau d'Hydro-Québec prévoit tout autour, sauf aux accès, une clôture et un aménagement paysager afin d'intégrer le poste dans le paysage.

La clôture est opaque et mise à la terre. Sa hauteur doit être au minimum de trois (3) mètres.

L'aménagement paysager est réalisé de façon à attirer l'attention sur celui-ci plutôt que sur le poste.

L'aménagement paysager doit respecter les ratios suivants :

- a) au moins 50 % de l'aire de plantation doit être couverte d'arbustes, à raison d'un arbuste par mètre carré en moyenne;
- b) au moins 50 % de l'aire de plantation doit être plantée d'arbres dont au moins le tiers d'entre eux sont des arbres à feuilles persistantes ou à aiguilles persistantes.

Les conifères sont plantés à raison d'un arbre aux cinq (5) mètres carrés en moyenne;

Les autres arbres sont plantés à raison d'un arbre aux 25 mètres carrés en moyenne;

Les arbres doivent atteindre plus de six (6) mètres à maturité. Lors de la plantation, ils doivent avoir une hauteur minimum de deux (2) mètres.

L'aménagement paysager proposé est évalué en vertu des critères de l'article 23 du présent règlement.

- 114 Condition relative à l'assemblage et au montage des structures lors de la phase de construction
L'aire de travail pour assembler et monter une éolienne est inférieure à un (1) hectare afin de nuire le moins possible aux usages existants, notamment lorsque l'utilisation du sol est l'agriculture.
- 115 Condition relative à la restauration des lieux lors de la phase de construction
Au terme des travaux de construction, les terrains perturbés sont restaurés afin qu'ils retrouvent leur état d'origine.
- 116 Conditions relatives aux infrastructures routières empruntées lors de la phase de construction
Les infrastructures routières empruntées sont prioritairement celles du réseau de camionnage élaboré par le ministère des Transports du Québec. Lorsque des infrastructures routières municipales doivent être empruntées, elles sont limitées autant que possible à celles se trouvant sur le territoire de la municipalité visée par le projet.

L'itinéraire emprunte autant que possible des routes collectrices.
- 117 Condition relative à la restauration des infrastructures routières municipales endommagées lors des phases de construction et de démantèlement
La délivrance de tout permis de construction ou de tout certificat d'autorisation à l'égard d'une éolienne ou d'un parc d'éoliennes est conditionnelle à la signature d'une entente relative aux travaux municipaux portant sur la restauration et la réparation des infrastructures routières.

L'entente doit prévoir que les infrastructures routières municipales endommagées durant la phase de construction ou de démantèlement de l'éolienne ou du parc d'éoliennes seront réparées, à l'intérieur d'un délai de trois (3) mois, aux frais du titulaire. Elle doit également prévoir que, lorsque l'état des infrastructures routières municipales endommagées représente un danger pour la sécurité du public selon l'avis de la municipalité, leur réparation sera immédiate et ses coûts seront aux frais du titulaire. À cet effet, le titulaire devra verser une lettre de garantie bancaire.
- 118 Critères d'évaluation
Si toutes les conditions minimales sont rencontrées, un projet est évalué en fonction des objectifs et critères qui visent l'implantation et l'intégration harmonieuses des éoliennes dans toutes les zones potentielles ainsi que l'acceptabilité sociale du projet.

Respect de la capacité d'accueil du paysage

L'implantation et les caractéristiques de l'éolienne ou du parc d'éoliennes n'alourdissent et ne banalisent pas le paysage mais plutôt recomposent le paysage de façon à ce qu'il demeure ou devienne attractif du point de vue d'un paysage éolien.

L'implantation et les caractéristiques de l'éolienne ou du parc d'éoliennes favorise leur acceptabilité sociale et ce, en fonction du seuil de saturation du paysage dans le territoire d'accueil, notamment en limitant le nombre d'éoliennes.

Respect des structures géomorphologiques et paysagères

L'implantation et les caractéristiques de l'éolienne ou du parc d'éoliennes mettent en valeur les structures géomorphologiques et paysagères.

L'implantation et les caractéristiques de l'éolienne ou du parc d'éoliennes préservent les paysages identitaires pour la population.

L'implantation et les caractéristiques de l'éolienne ou du parc d'éoliennes protègent les paysages composés de mises en scène rurales-urbaines (par exemple, vue sur le mont Royal et l'Oratoire Saint-Joseph depuis le rang Saint-Pierre).

L'éolienne ou le parc d'éoliennes soulignent les lignes de force du paysage par l'implantation des éoliennes de façon parallèle à un élément rectiligne, notamment le long des infrastructures anthropiques (voies de chemin de fer, lignes de transport électrique, routes). Dans un tel cas, une implantation en ligne simple ou double est favorisée.

Les éoliennes sont regroupées et un rythme harmonieux est créé par l'implantation des éoliennes à une distance régulière les unes des autres.

Une implantation de type géométrique simple est favorisée dans les environnements ouverts et plats et une implantation de type organique est favorisée dans les milieux naturels et vallonnés.

La conception des aménagements paysagers, tels que ceux qui sont exigés autour d'un poste de départ, s'inspire de regroupements de la végétation des environs, tant au niveau du choix des essences que de la disposition des plantations. Un aménagement paysager autour d'un élément à dissimuler est réalisé de façon à attirer l'attention sur cet aménagement plutôt que sur l'élément à dissimuler ou de façon à éviter d'attirer l'attention sur l'un ou sur l'autre.

Respect des références verticales

La hauteur des éoliennes respecte, dans la mesure du possible, le dénivelé lorsque présent.

Respect du milieu bâti (périmètres d'urbanisation et habitations)

L'effet visuel d'écrasement et l'effet de confusion entre un milieu bâti et les éoliennes sont évités.

Principe de covisibilité

La covisibilité entre les parcs d'éoliennes et entre un parc d'éoliennes et un autre élément identitaire du paysage, tel qu'un clocher d'église, est évitée; sinon, elle est limitée au maximum.

Pour limiter la covisibilité, les éoliennes sont, dans la mesure du possible, concentrées en parcs et la distance entre les parcs d'éoliennes varie entre deux (2) kilomètres et quatre (4) kilomètres. Une adaptation de ces distances est nécessaire selon que le paysage soit ouvert ou fermé.

4.7.8.5 Règlement Numéro 312-2008 : Municipalité de Saint-Isidore

Les dispositions suivantes sont tirées des articles 27 et 28 du *Règlement relatif aux plans d'aménagement d'ensemble*. Ce règlement, adopté en septembre 2008, vise l'ensemble du territoire de la municipalité. La version intégrale du projet de règlement est disponible à l'annexe H.

119 Conditions générales applicables à l'implantation

Toute éolienne est implantée :

- a) dans une zone potentielle d'implantation d'une éolienne, commerciale ou communautaire selon le cas, telle qu'identifiée au plan de l'annexe «A» du présent règlement;
- b) sur un lot dont le propriétaire a accordé son autorisation écrite quant à l'utilisation du sol, du sous-sol et de son espace aérien;
- c) dans le respect d'une entente notariée entre le superficiaire dont les pales d'une éolienne empiètent sur l'espace aérien de l'immeuble voisin et le propriétaire de cet immeuble;
- d) dans le respect de toute entente, contrat ou convention dont la municipalité est l'une des parties et le superficiaire en est une autre.

120 Conditions relatives à la protection des périmètres d'urbanisation

Aucun parc d'éoliennes n'est implanté à l'intérieur des périmètres d'urbanisation.

Aucun méga, très grand ou grand parc n'est implanté à l'intérieur d'un rayon de deux (2) kilomètres autour des périmètres d'urbanisation.

Aucun moyen parc n'est implanté à l'intérieur d'un rayon d'un kilomètre et demi (1,5) autour des périmètres d'urbanisation.

Aucun petit parc n'est implanté à l'intérieur d'un rayon d'un (1) kilomètre autour des périmètres d'urbanisation.

Aucune éolienne isolée n'est implantée à l'intérieur d'un rayon de cinq cents (500) mètres autour des périmètres d'urbanisation.

121 Conditions relatives à la protection des résidences situées à l'extérieur des périmètres d'urbanisation

Aucune éolienne n'est implantée à moins de cinq cents (500) mètres de toute résidence située à l'extérieur des périmètres d'urbanisation. De même, toute nouvelle résidence ne pourra être implantée à moins de cinq cents (500) mètres d'une éolienne. La demande démontre l'impact de cette interdiction d'implantation d'une résidence à moins de 500 mètres, explique comment elle sera assurée et les compensations qui seront offertes, le cas échéant.

122 Condition relative à la protection des immeubles protégés

Aucune éolienne n'est implantée à moins d'un (1) kilomètre de tout immeuble protégé.

123 Condition relative à la protection des bâtiments autres que résidentiels

Aucune éolienne n'est implantée à moins d'une distance égale à sa hauteur totale des bâtiments autres que résidentiels. De même, tout nouveau bâtiment autre que résidentiel ne peut être implanté à moins d'une distance égale à la hauteur totale de l'éolienne, sauf en ce qui a trait à un bâtiment rattaché au parc d'éoliennes. La demande démontre l'impact de cette interdiction d'implantation d'un nouveau bâtiment, explique comment elle sera assurée et les compensations qui seront offertes, le cas échéant.

124 Conditions relatives à la protection d'éléments récréotouristiques

Aucune éolienne n'est implantée à moins de cinq cents (500) mètres du réseau cyclable régional existant ou projeté par la MRC de Roussillon.

En aucun cas, la distance entre toute piste cyclable et une éolienne ne doit être inférieure à la distance égale à la hauteur totale de l'éolienne.

125 Condition relative à la protection de l'autoroute 30

Aucune éolienne n'est implantée à moins de cinq cents (500) mètres de l'emprise de l'autoroute 30, tant au niveau des tronçons existants que projetés.

126 Conditions relatives à la protection de certaines infrastructures anthropiques

Aucune éolienne n'est implantée à moins d'une distance égale à sa hauteur totale des infrastructures suivantes :

- a) Voies de chemin de fer fonctionnelles ou abandonnées;
- b) Routes numérotées, notamment les routes 207 et 221.

- 127 Conditions relatives à la protection des zones de contraintes naturelles
Aucune éolienne ne peut être implantée à l'intérieur d'un secteur identifié comme une zone de contraintes naturelles au plan 28b - Plaines inondables, secteurs de non remblai et secteurs de risque d'érosion et de glissement de terrain identifiés par la MRC de Roussillon et les municipalités locales, annexe «B» du présent règlement), soit dans :
- a) Le secteur de non-remblai en bordure de la route 207;
 - b) La zone de risque d'érosion et de glissement de terrain en bordure de la rivière de l'Esturgeon.
- 128 Condition relative à la protection des îles, des plans d'eau et des cours d'eau
Aucune éolienne n'est implantée sur la rive ou le littoral d'un plan d'eau ou d'un cours d'eau, ni sur une île, dans un plan d'eau ou un cours d'eau.
- 129 Condition relative à la protection des milieux boisés
La demande ne comprend pas de couper un massif boisé de plus d'un hectare, tel que délimité au plan 31 – Zones potentielles d'implantation d'éoliennes de l'annexe « A », aux fins d'implantation, de construction, d'opération ou de démantèlement d'une éolienne et de toute autre structure complémentaire.
- Toute coupe d'une superficie forestière inférieure à un hectare est compensée par une plantation d'arbres sur une superficie équivalente, sur le territoire de la Municipalité de Saint-Isidore, prioritairement à l'intérieur du périmètre d'urbanisation, ou sur une propriété publique d'importance régionale, située dans une municipalité voisine et qui, de l'avis du conseil, répond à des besoins des citoyens de Saint-Isidore. La demande comprend tout projet d'entente à cet effet à laquelle la Municipalité de Saint-Isidore doit être une des parties.
- 130 Condition relative à la protection des routes agricoles
Aucune éolienne n'est implantée à moins de cinq cents (500) mètres d'une route agricole.
- 131 Conditions relatives à la forme, à la couleur, à l'esthétisme et à la hauteur des constructions
Toute éolienne est longiligne, tubulaire et de couleur blanche ou presque blanche. La hauteur totale maximale de l'éolienne est de cent cinquante (150) mètres.

132 Condition relative à l'identification des constructions

La nacelle de l'éolienne est le seul endroit où l'identification du promoteur ou du principal fabricant, que ce soit par un symbole, un logo ou par des mots, peut être lisible à une distance de 30 m ou plus. Une telle identification ne peut être apposée ou peinte que sur les côtés de la nacelle.

133 Conditions relatives aux chemins d'accès aux structures complémentaires aux éoliennes

Les chemins publics déjà existants sont empruntés prioritairement afin d'accéder à une éolienne. L'itinéraire pour se rendre à l'éolienne suit autant que possible une route numérotée puis une route collectrice.

Toutefois, l'aménagement d'un chemin d'accès sur la propriété privée est autorisé aux conditions suivantes :

- a) Son tracé est le plus court possible tout en respectant, dans la mesure du possible, l'orientation des lots, des concessions et de tout autre élément cadastral;
- b) Il est conçu pour permettre l'accès du matériel de lutte contre les incendies;
- c) Il a une surface de roulement maximale de douze (12) mètres de largeur lors des phases de construction et de démantèlement;
- d) Il a une surface de roulement maximale de six (6) mètres lors de la phase d'opération;
- e) Il comporte une pente maximale de 8 % sur une distance minimale de 15 m;
- f) Il est conçu de manière à résister aux charges dues au matériel de lutte contre les incendies et il est revêtu d'un matériau permettant l'accès sous toutes les conditions climatiques;
- g) Il comporte une aire permettant de faire demi-tour dans les impasses de plus de 90 m de longueur;
- h) L'accès au chemin d'accès par un chemin public est contrôlé par une barrière installée sur la propriété privée. Les services d'urgence doivent pouvoir ouvrir la barrière sans endommager leur matériel.

134 Conditions relatives aux infrastructures de transport d'électricité nécessaire pour une éolienne

Les lignes de raccordement servant à transporter l'électricité produite par une éolienne sont enfouies.

Toutefois, le premier alinéa ne s'applique pas lorsqu'il est possible de transporter l'électricité produite par une structure de transport déjà en place, à condition que le projet satisfasse aux exigences d'Hydro-Québec et à condition de ne pas modifier la structure de transport.

Lorsque de nouvelles lignes de transport d'énergie doivent être installées, ces dernières sont, dans la mesure du possible, mises en place dans les corridors déjà existants identifiés au schéma d'aménagement révisé de la MRC de Roussillon.

135 Conditions relatives au poste de départ nécessaire à l'intégration au réseau d'Hydro-Québec

L'aménagement d'un poste de départ qui vise à intégrer l'électricité produite par une éolienne dans le réseau d'Hydro-Québec prévoit tout autour une clôture et un aménagement paysager afin d'intégrer le poste dans le paysage.

La clôture est opaque et mise à la terre. Sa hauteur doit atteindre au minimum trois (3) mètres.

L'aménagement paysager est réalisé de façon à attirer l'attention sur celui-ci plutôt que sur le poste. L'aménagement paysager doit respecter les ratios suivants :

- a) Au moins 50 % de l'aire de plantation doit être couverte d'arbustes, à raison d'un arbuste par mètre carré en moyenne;
- b) Au moins 50 % de l'aire de plantation doit être plantée d'arbres dont au moins le tiers d'entre eux sont des arbres à feuilles persistantes ou à aiguilles persistantes;
- c) Les conifères sont plantés à raison d'un arbre aux cinq (5) mètres carrés en moyenne;
- d) Les autres arbres sont plantés à raison d'un arbre aux 25 mètres carrés en moyenne;
- e) Les arbres doivent atteindre plus de six (6) mètres à maturité. Lors de la plantation, ils doivent avoir une hauteur minimum de deux (2) mètres.
- f) L'aménagement paysager proposé est évalué en vertu des critères de l'article 28.

- 136 Condition relative à l'assemblage et au montage des structures lors de la phase de construction
L'aire de travail pour assembler et monter une éolienne est inférieure à un (1) hectare afin de nuire le moins possible aux usages existants, notamment lorsque l'utilisation du sol est l'agriculture.
- 137 Condition relative à la restauration des lieux lors de la phase de construction
Au terme des travaux de construction, les terrains perturbés sont restaurés afin qu'ils retrouvent leur état d'origine.
- 138 Condition relative aux infrastructures routières empruntées lors de la phase de construction
Les infrastructures routières empruntées sont prioritairement celles du réseau de camionnage élaboré par le ministère des Transports du Québec. Lorsque des infrastructures routières municipales doivent être empruntées, elles sont limitées autant que possible à celles se trouvant sur le territoire de la municipalité visée par le projet. L'itinéraire emprunte autant que possible des routes collectrices.
- 139 Condition relative à la restauration des infrastructures routières municipales endommagées lors des phases de construction et de démantèlement
La délivrance de tout permis de construction ou de tout certificat d'autorisation à l'égard d'une éolienne ou d'un parc d'éoliennes est conditionnelle à la signature d'une entente relative aux travaux municipaux portant sur la restauration et la réparation des infrastructures routières.

L'entente doit prévoir que les infrastructures routières municipales endommagées durant la phase de construction ou de démantèlement de l'éolienne ou du parc d'éoliennes seront réparées, à l'intérieur d'un délai de trois (3) mois, aux frais du titulaire. Elle doit également prévoir que, lorsque l'état des infrastructures routières municipales endommagées représente un danger pour la sécurité du public selon l'avis de la municipalité, leur réparation sera immédiate et les coûts seront aux frais du titulaire. À cet effet, le titulaire devra verser une lettre de garantie bancaire.
- 140 Critères d'évaluation pour le règlement
Si toutes les conditions minimales sont rencontrées, un projet est évalué en fonction des objectifs et critères qui visent l'implantation et l'intégration harmonieuses des éoliennes dans toutes les zones potentielles ainsi que l'acceptabilité sociale du projet.

Respect de la capacité d'accueil du paysage :

L'implantation et les caractéristiques de l'éolienne ou du parc d'éoliennes n'alourdissent et ne banalisent pas le paysage mais plutôt recomposent le paysage de façon à ce qu'il demeure ou devienne attractif du point de vue d'un paysage éolien.

L'implantation et les caractéristiques de l'éolienne ou du parc d'éoliennes favorise leur acceptabilité sociale et ce, en fonction du seuil de saturation du paysage dans le territoire d'accueil; notamment en limitant le nombre d'éoliennes.

Respect des structures géomorphologiques et paysagères

L'implantation et les caractéristiques de l'éolienne ou du parc d'éoliennes mettent en valeur les structures géomorphologiques et paysagères.

L'implantation et les caractéristiques de l'éolienne ou du parc d'éoliennes préservent les paysages identitaires pour la population.

L'implantation et les caractéristiques de l'éolienne ou du parc d'éoliennes protègent les paysages composés de mises en scène rurales-urbaines (par exemple, vue sur le mont Royal et l'Oratoire Saint-Joseph depuis le rang Saint-Régis).

L'éolienne ou le parc d'éoliennes soulignent les lignes de force du paysage par l'implantation des éoliennes de façon parallèle à un élément rectiligne, notamment le long des infrastructures anthropiques (voies de chemin de fer, lignes de transport électrique, routes). Dans un tel cas, une implantation en ligne simple ou double est favorisée.

Les éoliennes sont regroupées et un rythme harmonieux est créé par l'implantation des éoliennes à une distance régulière les unes des autres.

Une implantation de type géométrique simple est favorisée dans les environnements ouverts et plats et une implantation de type organique est favorisée dans les milieux naturels et vallonnés.

La conception des aménagements paysagers, tels que ceux qui sont exigés autour d'un poste de départ, s'inspire de regroupements de la végétation des environs, tant au niveau du choix des essences que de la disposition des plantations. Un aménagement paysager autour d'un élément à dissimuler est réalisé de façon à attirer l'attention sur cet aménagement plutôt que sur l'élément à dissimuler ou de façon à éviter d'attirer l'attention sur l'un ou sur l'autre.

Respect des références verticales

La hauteur des éoliennes respecte, dans la mesure du possible, le dénivelé lorsque présent.

Respect du milieu bâti (périmètres d'urbanisation et habitations)

L'effet visuel d'écrasement et l'effet de confusion entre un milieu bâti et les éoliennes sont évités.

Principe de covisibilité

La covisibilité entre les parcs d'éoliennes et entre un parc d'éoliennes et un autre élément identitaire du paysage, tel qu'un clocher d'église, est évitée ; sinon, elle est limitée au maximum.

Pour limiter la covisibilité, les éoliennes sont, dans la mesure du possible, concentrées en parcs et la distance entre les parcs d'éoliennes varie entre deux (2) et quatre (4) kilomètres. Une adaptation de ces distances est nécessaire selon que le paysage soit ouvert ou fermé.

4.7.8.6 Règlement Numéro 190-1 : Municipalité de Saint-Michel

La municipalité de Saint-Michel a adopté le *Règlement numéro 190-1 modifiant le Règlement 190 relatif aux plans d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA)* au courant de l'année 2005. Le PIIA a pour but de coordonner l'implantation et l'intégration des bâtiments et des activités à l'intérieur du territoire de la municipalité afin de s'assurer que les travaux ou que les ouvrages projetés respectent les orientations et les objectifs d'aménagement du plan d'urbanisme de Saint-Michel. Les modifications de 2005 au PIIA avaient pour but d'assujettir les projets éoliens et leurs infrastructures à la section 4 du PIIA pour en faire l'évaluation. La section 4 du PIIA vise à permettre à la municipalité d'évaluer tout projet éolien afin de s'assurer de sa conformité avec les normes d'implantation et son intégration dans le secteur. Les versions intégrales du PIIA et de sa modification sont disponibles à l'annexe I.

En plus d'assujettir les projets éoliens à la section 4 du PIIA, le *Règlement numéro 190-1* prévoit l'ajout de deux critères supplémentaires de construction, soit :

- Alinéa 8 : l'éolienne ou toute structure pour analyser les caractéristiques des vents doivent être implantées à une distance d'au moins 500 m de tout bâtiment résidentiel.
- Alinéa 9 : l'éolienne ou toute structure pour analyser les caractéristiques des vents doivent être implantées à une distance d'au moins 1,5 km du périmètre d'urbanisation.

5 CONSULTATIONS ET PRÉOCCUPATIONS DU MILIEU D'ACCUEIL

Depuis les premières étapes d'élaboration du projet, KEMONT a toujours travaillé en collaboration avec les différents intervenants du milieu d'accueil. Pour ce faire, plusieurs rencontres d'information et de consultation ont notamment eu lieu entre le promoteur et le conseil municipal de chacune des six municipalités concernées, afin de présenter les diverses étapes d'avancement du projet et obtenir les commentaires des élus. De la même façon, les MRC de Roussillon et des Jardins-de-Napierville ont été consultées et informées pendant toutes les phases de développement du projet. Divers moyens ont été mis en œuvre pour communiquer avec les citoyens. Plusieurs intervenants locaux œuvrant dans les domaines touristiques, politiques et socioéconomiques ont également été consultés.

5.1 DÉMARCHES AUPRÈS DES CITOYENS

Suite à l'annonce, le 5 mai 2008, que le projet était retenu dans le cadre du second appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution (A/O 2005-03), KEMONT a immédiatement mis en place plusieurs canaux de communication avec le public. Afin de transmettre l'information relative au projet et de faciliter la communication entre les citoyens et KEMONT, les moyens suivants ont été utilisés :

- un communiqué de presse pour informer le public en général (section 5.1.9) et une lettre d'information personnalisée pour l'ensemble des citoyens des six municipalités concernées par le projet (section 5.1.1);
- une ligne téléphonique sans frais (section 5.1.2);
- une adresse courriel (section 5.1.3);
- à l'automne 2008, une rencontre d'information publique a eu lieu dans chacune des six municipalités touchées par le projet (section 5.1.4);
- au printemps 2009, une seconde rencontre d'information publique a eu lieu dans chacune des six municipalités (section 5.1.5);
- un site Internet (section 5.1.7);
- des contacts directs avec des citoyens lorsqu'un besoin d'information était exprimé (section 5.1.8);
- des informations transmises par le biais des médias locaux sous forme d'entrevues, de communiqués et d'annonces (section 5.1.9).

L'objectif de ces démarches est de :

- 1) décrire le projet aux résidents des municipalités concernées et les tenir informés de son état d'avancement;
- 2) répondre à leurs questions et recevoir leurs préoccupations de façon à en tenir compte dans le cadre du développement du projet.

Les principales préoccupations énoncées par les citoyens sont décrites à la section 5.1.6. Un bilan des démarches entreprises, en relation avec les deux objectifs décrits précédemment, est présenté à la section 5.1.10.

5.1.1 Lettre à l'ensemble des citoyens des six municipalités concernées

Le 9 juillet 2008, KEMONT communiquait avec l'ensemble des citoyens des six municipalités touchées par le projet éolien Montérégie par voie de lettre (voir annexe J1). Celle-ci avait pour objectif :

- de faire suite à l'annonce que le projet avait été retenu le 5 mai 2008 par Hydro-Québec Distribution dans le cadre du second appel d'offres éolien (A/O 2005-03);
- de présenter le promoteur, le projet et les principales étapes de réalisation;
- d'annoncer la tenue à l'automne 2008 de séances d'information publique;
- de présenter les divers moyens de communication mis à la disposition des citoyens (site Internet, courriel, ligne téléphonique sans frais).

Un échéancier préliminaire de réalisation du projet était également attaché à la lettre.

5.1.2 Ligne téléphonique sans frais

Une ligne téléphonique sans frais (1-866-661-7554) a été mise à la disposition du public dès l'été 2008. Celle-ci fut principalement publicisée par les moyens suivants :

- des annonces dans les médias (voir section 5.1.9);
- le site Internet (voir section 5.1.7);
- les rencontres publiques d'information (voir sections 5.1.4 et 5.1.5).

Les citoyens peuvent y laisser un message. Un représentant de KEMONT retourne les appels le plus rapidement possible afin de répondre aux demandes d'information formulées. Un tableau de suivi des appels reçus, incluant les réponses données ainsi que les actions entreprises, est présenté à l'annexe J2. Lorsqu'aucun message n'est laissé, les appels ne sont pas comptabilisés au tableau de suivi des appels.

5.1.3 Courriel

Une adresse courriel (KE_Monteregie@krugerenergie.com) a été mise à la disposition du public dès l'été 2008. Elle a été publicisée par les mêmes moyens que ceux utilisés pour la ligne téléphonique sans frais.

Les citoyens peuvent donc adresser des courriels directement à KEMONT. Les messages sont lus par un membre de l'équipe de KEMONT et une réponse est adressée au demandeur le plus rapidement possible. Un tableau de suivi des courriels reçus, incluant les réponses données ainsi que les actions entreprises, est présenté à l'annexe J3.

5.1.4 Première série de rencontres d'information publiques, automne 2008

Tel qu'annoncé par voie de lettre aux citoyens en juillet 2008 (voir annexe J1), KEMONT a organisé, de concert avec les élus municipaux, une première rencontre d'information publique dans chacune des six municipalités concernées par le projet. Les représentants de KEMONT, de la municipalité et de SNC-Lavalin Environnement (SLEI) étaient sur place pour rencontrer la population. Les principaux objectifs de ces consultations étaient de :

- 1) présenter KEMONT;
- 2) informer les citoyens sur le projet tel que soumis à Hydro-Québec Distribution (A/O 2005-03) et sur le contexte du développement éolien au Québec;
- 3) répondre aux questions des citoyens;
- 4) comprendre leurs préoccupations.

Le tableau 5.1 présente l'emplacement et la date de chacune des six rencontres :

Tableau 5.1 Dates et lieux des rencontres d'information publiques de l'automne 2008

Municipalité	Lieu	Date
Saint-Rémi	Centre communautaire de Saint-Rémi (salle Saturne) 25, rue Saint-Sauveur Saint-Rémi	15 septembre 2008
Saint-Michel	Centre communautaire de Saint-Michel 412, place Saint-Michel Saint-Michel	23 septembre 2008
Mercier	Centre communautaire Maurice-Perron 730, boulevard Saint-Jean-Baptiste Mercier	29 septembre 2008
Saint-Mathieu	Centre communautaire de Saint-Mathieu 299, chemin Saint-Édouard Saint-Mathieu	30 septembre 2008
Saint-Constant	Centre culturel Claude Hébert (salle Des aînés) 85, montée Saint-Régis, Saint-Constant	7 octobre 2008
Saint-Isidore	École Langevin 652, rue Saint-Régis Saint-Isidore	9 octobre 2008

5.1.4.1 Invitation des citoyens

Les rencontres d'information publiques de l'automne 2008 étaient organisées conjointement avec les municipalités concernées par le projet. Il a été convenu, lors d'une réunion du comité de coordination (voir section 5.2.3 sur la formation du comité de coordination) et lors de contacts directs avec les municipalités concernées de procéder à cette invitation sous forme de lettre adressée à tous les citoyens des six municipalités touchées par le projet. Un exemple d'invitation envoyée aux citoyens est présenté à l'annexe J4 (Mercier).

5.1.4.2 Déroulement des rencontres

Le déroulement a été similaire pour les six rencontres :

- accueil des participants par un représentant de KEMONT;
- mot de bienvenue du maire et présentation du projet par le vice-président principal et chef de l'exploitation de Kruger Énergie Inc.;
- période de questions;
- après la période de questions, invitation aux participants :
 - à consulter les panneaux d'information disposés autour de la salle;
 - à participer à une séance du poste d'écoute;
 - à discuter avec les représentants de KEMONT et de SLEI présents dans la salle.

5.1.4.3 Accueil des participants

L'accueil des participants a été fait à une table à l'entrée de chacune des salles. Les citoyens étaient invités à signer la liste des présences (voir annexe J5). Ensuite, un questionnaire leur était remis ainsi qu'un dépliant informatif incluant l'échéancier du projet (voir annexe J6).

Le questionnaire se voulait un outil alternatif aux périodes de questions afin de recueillir les préoccupations et commentaires des citoyens. Ce dernier permettait aux citoyens moins enclins à parler avec les représentants de KEMONT de participer activement au processus de consultation dans lequel s'inscrivent les rencontres d'information publiques.

Le tableau 5.2 présente l'affluence à chacune des rencontres d'information publiques basées sur le nombre de signatures inscrites sur les listes de présence. Il est à noter que plusieurs participants ne signaient pas la liste et, donc, ces chiffres sont inférieurs à l'affluence réelle aux rencontres.

Tableau 5.2 Affluence aux rencontres d'information publiques de l'automne 2008

Municipalité	Nombre de participants
Saint-Rémi ¹²	150
Saint-Michel	75
Mercier	39
Saint-Mathieu	47
Saint-Constant	31
Saint-Isidore	43

5.1.4.4 Présentation du projet en plénière

En séance plénière, le vice-président principal et chef de l'exploitation a présenté le promoteur, le projet et, de façon plus générale, le contexte du développement éolien au Québec. Cette présentation orale était accompagnée d'une présentation projetée sur grand écran. Une version papier de la présentation est incluse à l'annexe J7.

Cette présentation visait à faire connaître le projet dans ses grandes lignes et à offrir à tous les participants, une information de base sur le projet.

5.1.4.5 Questions posées dans le cadre de la séance plénière

La séance de questions qui a suivi la présentation en plénière a permis de répondre aux questions des participants et d'obtenir leurs commentaires et préoccupations. La séance était animée par un représentant de KEMONT et les réponses étaient apportées par un représentant de KEMONT, un représentant de SLEI ou le maire, selon le cas.

Il est à noter que dans le cadre des rencontres de l'automne 2008, un acousticien de SLEI était présent dans la salle pour répondre immédiatement aux questions portant sur le bruit. Ce dernier était équipé d'un sonomètre calibré afin d'illustrer le niveau de bruit dans la salle. Cette présentation a permis de bien illustrer, pour les citoyens, ce que représente un niveau sonore en dBA.

Un total de 192 questions ont été posées (voir annexe J8). Ces questions ont servi de base à la préparation d'une *Foire Aux Questions* (FAQ) pour le site Internet (voir section 5.1.7). Cette liste, segmentée par thèmes, est présentée à l'annexe J9.

¹² Les présences ont été prises à Saint-Rémi, mais nous n'avons plus le document. L'affluence est donc basée sur une évaluation par les membres de KEMONT présents à cette rencontre

5.1.4.6 Poste d'écoute

Un poste d'écoute animé par un professionnel d'Hélimax Énergie a été mis en place dans une salle isolée de la salle principale (pour permettre de distinguer des sons de faible intensité). Des groupes de 10 à 20 personnes étaient invités à des séances d'écoute d'une vingtaine de minutes.

Le poste d'écoute vise à rendre concrètes pour les participants les limites sonores que doit respecter le futur projet (Note d'instruction sur le bruit 98-01, voir section 8.3.6). En effet, les critères établis en termes de dBA par cette note d'instruction peuvent sembler abstraits pour une large part de la population. L'écoute de divers sons présents dans l'environnement (chant de criquets, vent dans les feuilles, vent d'hiver) en comparaison avec le son émis par une éolienne respectant le critère de 40 dBA permet aux participants de comprendre les niveaux sonores auxquels ils peuvent s'attendre pour le projet. La présence dans la salle du poste d'écoute d'un sonomètre calibré leur permet également de visualiser les niveaux sonores réels de la simulation et d'expérimenter directement diverses hypothèses (niveaux sonores quand tout le monde se tait, lors d'une conversation et lorsque plusieurs personnes parlent en même temps).

Étant donné qu'il est mis en place dans une salle à part, il permet également aux citoyens de converser, en petit groupe (10 à 20 personnes), directement et dans un environnement calme, avec un professionnel de l'industrie. Ce dernier peut alors répondre à des questions plus spécifiques sur les normes encadrant l'émission sonore.

5.1.4.7 Panneaux de présentation

Une série de 26 panneaux présentant la société Kruger et le projet ont été placés sur des tréteaux dans la salle. Les panneaux sont présentés en version papier à l'annexe J10. Ils présentent de l'information plus détaillée sur le projet et servent de base aux discussions entre les participants et les différentes personnes-ressources présentes dans la salle.

Les sujets abordés sur les panneaux sont les suivants :

- Panneau 1 : Bienvenue;
- Panneau 2 : Présentation de Kruger;
- Panneau 3 : Présentation de Kruger Énergie;
- Panneau 4 : Expertise en matière de développement éolien de Kruger Énergie;
- Panneau 5 : Présentation de l'équipe KEMONT;
- Panneau 6 : Présentation du projet;
- Panneau 7 : Présentation de l'éolienne Enercon E-82;
- Panneau 8 : Échéancier;
- Panneau 9 : Retombées économiques;
- Panneau 10 : Contexte du développement éolien au Québec;
- Panneau 11 : Appel d'offres 2005-03, Hydro-Québec Distribution;

- Panneau 12 : Présentation de SLEI et de son mandat;
- Panneau 13 : Procédure provinciale d'étude d'impact;
- Panneau 14 : Démarche d'élaboration de l'étude d'impact;
- Panneau 15 : Inventaires d'oiseaux et de chiroptères;
- Panneau 16 : Informations générales sur les impacts sur la faune aviaire;
- Panneau 17 : Cheminement des projets au BAPE;
- Panneau 18 : Intégration du projet au territoire;
- Panneau 19 : Fonctionnement d'un parc éolien;
- Panneau 20 : Présentation de l'analyse préliminaire des contraintes à l'implantation des éoliennes (carte);
- Panneau 21 : Présentation de la configuration préliminaire¹³ du projet (carte);
- Panneau 22 : Information sur les impacts sur l'agriculture;
- Panneau 23 : Information générale sur l'impact visuel d'un projet éolien;
- Panneau 24 : Information générale sur l'impact sonore d'un projet éolien;
- Panneau 25 : Information pour fins de communication (ligne 1-800 et courriel);
- Panneau 26 : Simulation sonore.

5.1.5 Seconde série de rencontres d'information publiques, printemps 2009

Au printemps 2009, une seconde rencontre d'information publique a eu lieu dans chacune des six municipalités concernées par le projet. Cette seconde série de rencontres donnait suite à un engagement pris par KEMONT, lors des rencontres d'information publiques de l'automne 2008, de présenter à la population le résultat des études réalisées dans le cadre de la préparation de l'étude d'impact. Les représentants de KEMONT, de SLEI et d'Hélimax Énergie étaient sur place. Les maires des différentes municipalités étaient également présents.

KEMONT s'est également assurée de la présence d'un représentant d'Hydro-Québec pour répondre aux questions concernant la société d'État (voir les questions regroupées sous les sections *Besoins énergétiques* et *Localisation du parc éolien*, présentées à l'annexe J9).

Les principaux objectifs de cette deuxième série de rencontres étaient de :

- 1) présenter les résultats obtenus dans le cadre des nombreuses études entreprises depuis l'automne 2008;
- 2) présenter et expliquer aux citoyens la configuration revue du projet de façon plus détaillée;

¹³ Configuration telle que soumise à l'appel d'offres éolien d'Hydro-Québec Distribution (A/O 2005-03)

- 3) recevoir les commentaires et préoccupations des citoyens à la lumière des résultats présentés;
- 4) répondre aux questions des citoyens.

Le tableau 5.3 présente l'emplacement et la date de chacune des six rencontres.

Tableau 5.3 Dates et lieux des rencontres d'information publiques du printemps 2009

Municipalité	Lieu	Date
Mercier	Salle du Boisé 719, boulevard Saint-Jean-Baptiste Mercier	9 juin 2009
Saint-Michel	Centre communautaire de Saint-Michel 412, place Saint-Michel Saint-Michel	11 juin 2009
Saint-Rémi	Centre communautaire de Saint-Rémi (salle Saturne) 25, rue Saint-Sauveur Saint-Rémi	15 juin 2009
Saint-Isidore	École Langevin 652, rue Saint-Régis Saint-Isidore	16 juin 2009
Saint-Constant	Exporail 110, rue Saint-Pierre Saint-Constant	17 juin 2009
Saint-Mathieu	Centre communautaire de Saint-Mathieu 299, chemin Saint-Édouard, Saint-Mathieu	18 juin 2009

5.1.5.1 Invitation des citoyens

Les rencontres d'information publiques du printemps 2009 ont été organisées à l'initiative de KEMONT. Afin d'informer les citoyens de la tenue des rencontres d'information publiques, KEMONT a opté pour les moyens suivants :

- annonces dans plusieurs journaux locaux (voir section 5.1.9);
- entrevue avec des représentants de journaux locaux (voir section 5.1.9);
- envoi de courriels aux six municipalités et aux deux MRC concernées comprenant le texte de l'annonce et la liste des rencontres avec les coordonnées (exemple présenté à l'annexe J11);
- annonce des rencontres affichée sur le site Internet (voir section 5.1.7);
- invitation par lettre aux propriétaires signataires d'un contrat d'octroi d'option (voir section 5.3.1);
- invitation lors d'une rencontre de groupe avec les propriétaires signataires d'un contrat d'octroi d'option (voir section 5.3.3);
- invitation adressée à la communauté Mohawk de Kahnawá:ke (voir section 5.4.3)

Suite à l'envoi des courriels aux municipalités, celles qui le désiraient ont pu aviser directement leurs citoyens. Ce fut le cas notamment pour les municipalités de Saint-Michel et Saint-Rémi, où l'annonce des rencontres a été incluse dans le bulletin d'information municipal (voir annexe J12). À Saint-Mathieu, la municipalité a annoncé la rencontre sur le babillard extérieur situé à une intersection centrale de la municipalité.

5.1.5.2 Déroulement des rencontres

Le déroulement des rencontres a été similaire pour les six réunions :

- accueil des participants par un représentant de KEMONT;
- mot de bienvenue du Vice-président principal et chef de l'Exploitation de Kruger Énergie ou d'un remplaçant en son absence;
- présentation des résultats des études et du plan d'implantation révisé par le directeur du projet;
- période de questions;
- après la période de questions, invitation aux participants :
 - à consulter les panneaux d'information disposés autour de la salle;
 - à participer à une séance du poste d'écoute;
 - à participer à une séance de projection des simulations visuelles,
 - à visionner un diaporama présentant les travaux de construction du projet de Port Alma de Kruger Énergie;
 - et à discuter avec les représentants de KEMONT et de SLEI présents dans la salle.

5.1.5.3 Accueil des participants

L'accueil des participants a été fait à une table à l'entrée de chacune des salles. Les citoyens étaient invités à signer la liste des présences (voir annexe J13). Ils étaient invités à laisser des commentaires écrits s'ils le désiraient.

Le tableau 5.4 présente le nombre de signatures inscrites sur les listes de présence. Il est à noter que plusieurs participants ne signaient pas la liste et, donc, ces chiffres sont inférieurs à l'affluence réelle aux rencontres.

Tableau 5.4 Affluence aux rencontres d'information publiques de l'été 2009

Municipalité	Nombre de participants
Saint-Rémi	59
Saint-Michel	39
Mercier	9
Saint-Mathieu	17
Saint-Constant	14
Saint-Isidore	20

5.1.5.4 Présentation du projet en plénière

En séance plénière, le directeur du projet a présenté les études et analyses effectuées depuis l'automne 2008, ainsi que leurs impacts sur la configuration du projet. Cette présentation orale était accompagnée d'une présentation projetée sur grand écran. Une version papier de la présentation projetée est incluse à l'annexe J14.

Dans cette présentation, il est fait mention d'une restriction découlant d'un impact appréhendé des éoliennes sur un équipement RADAR de l'aéroport de Dorval. Cette restriction avait été ajoutée par KEMONT en amont de la réception des résultats de l'évaluation de NAV Canada. Cette restriction était basée sur une analyse conservatrice effectuée par un consultant spécialisé.

Dans une correspondance du 28 mai 2009 (voir annexe T2), l'organisme qui gère la circulation aérienne au Canada, NAV Canada, informait KEMONT qu'il n'avait pas d'objections à formuler par rapport au positionnement des éoliennes du projet éolien Montérégie, tel que présenté à l'appel d'offres 2005-03. Compte tenu des courts délais avant le début des rencontres publiques, l'effet de la levée de cette restriction n'a pas été reflété dans les documents en support à la présentation, mais le fait a été communiqué verbalement aux participants.

5.1.5.5 Questions posées dans le cadre de la séance plénière

La séance de questions qui a suivi la présentation en plénière a permis de répondre aux questions des participants et d'obtenir leurs commentaires et préoccupations. La séance était animée par un représentant de KEMONT et les réponses étaient apportées par un représentant de KEMONT, un représentant d'Hydro-Québec ou un représentant de SLEI, selon le cas.

Un total de 99 questions ont été posées (voir annexe J15). Ces questions ont été analysées par KEMONT et ont été ajoutées à la liste de questions devant être affichées dans la section *Foire Aux Questions* du site Internet du projet (présentée à l'annexe J9).

5.1.5.6 Poste d'écoute

Un poste d'écoute identique à celui des rencontres d'information publiques de l'automne 2008 et animé par un professionnel d'Hélimax Énergie a été mis en place dans une salle isolée de la salle principale (voir section 5.1.4.6). Des groupes d'environ 10 personnes étaient invités à des séances d'écoute d'une vingtaine de minutes.

5.1.5.7 Présentation des simulations visuelles

Afin d'améliorer la compréhension du public face aux impacts visuels du projet, une présentation des simulations visuelles a été mise en place conjointement par SLEI et KEMONT.

Le grand écran ayant servi à la présentation du projet en plénière en début de rencontre a été utilisé pour projeter 24 des simulations visuelles¹⁴ produites dans le cadre de la présente étude (voir section 8.3.5). Un des panneaux sur tréteau (panneau 24, voir section 5.1.5.9) présentait une carte de l'ensemble des points d'où ont été prises les photos ayant servi à produire les simulations visuelles.

La présentation des simulations visuelles permet aux participants de mieux comprendre comment le projet s'insère dans le paysage et de quelle façon il s'intègre aux infrastructures et autres éléments naturels présents sur le territoire. Elle permet également aux personnes résidant à proximité des endroits choisis pour les divers points de vue de visualiser le futur projet dans un paysage qui leur est familier.

5.1.5.8 Diaporama présentant les travaux de construction

Afin de répondre plus efficacement aux questions portant sur la construction du projet, un diaporama illustrant les travaux de construction d'un parc éolien a été mis en place par KEMONT.

Le diaporama a été présenté sur un écran de télévision installé dans la salle. Il est constitué de 68 photographies de la construction du projet de Port Alma de Kruger Energy Port Alma Limited Partnership, en Ontario (présenté à l'annexe J17). Un représentant de KEMONT était présent pour répondre aux questions relatives à la construction de ce parc éolien.

Le diaporama présentant les travaux de construction permet d'illustrer le déroulement d'une opération de cette ampleur dans un cadre très semblable à celui de la Montérégie (terres agricoles, milieu habité). Il permet aux participants de comprendre concrètement comment s'appliquent les mesures mises de l'avant pour limiter les impacts sur les activités agricoles, comme le décapage du sol arable avant construction et la réparation de drains abîmés.

¹⁴ Tel qu'indiqué à la section 8.3.5, une 25^e simulation visuelle a depuis été ajoutée à la présente étude, suite aux rencontres d'information publiques du printemps 2009.

5.1.5.9 Panneaux de présentation

Une série de 24 panneaux ont été placés sur des tréteaux dans la salle. Ces panneaux présentent principalement le projet, les études réalisées ainsi que l'analyse des contraintes à l'implantation des éoliennes (voir chapitre 3). Les panneaux sont présentés en version papier à l'annexe J16.

Les panneaux servent de base aux discussions entre les participants et les diverses personnes-ressources présentes dans la salle. Les panneaux reprennent les grands thèmes abordés lors de la présentation et permettent d'aborder la plupart des sujets plus en profondeur. La configuration du projet y est présentée.

Les sujets abordés sur les panneaux sont les suivants :

- Panneau 1 : Échéancier;
- Panneau 2 : Présentation du projet et de l'éolienne Enercon E-82;
- Panneau 3 : Retombées économiques;
- Panneau 4 : Liste des études réalisées, présentation de SLEI;
- Panneau 5 : Démarche d'élaboration de l'étude d'impact;
- Panneau 6 : Résultats de l'inventaire hélicoporté et présentation du suivi télémétrique;
- Panneau 7 : Résultats des inventaires aviaires;
- Panneau 8 : Résultats des inventaires de chiroptères;
- Panneau 9 : Informations générales sur les impacts sur la faune aviaire;
- Panneau 10 : Cheminement des projets au BAPE;
- Panneau 11 : Présentation (carte) des contraintes physiques à l'implantation d'éoliennes;
- Panneau 12 : Présentation (carte) des contraintes découlant des systèmes de télécommunications et des systèmes d'aéro-navigation;
- Panneau 13 : Présentation (carte) des contraintes réglementaires à l'implantation d'éoliennes;
- Panneau 14 : Présentation (carte) des contraintes dues aux habitats des chiroptères;
- Panneau 15 : Présentation (carte) de l'ensemble des contraintes à l'implantation d'éoliennes;
- Panneau 16 : Présentation (carte) de la configuration du projet;
- Panneau 17 : Fonctionnement d'un parc éolien;
- Panneau 18 : Information sur l'intégration du projet à l'usage agricole;
- Panneau 19 : Information générale sur l'impact sonore d'un projet;
- Panneau 20 : Présentation (carte) de l'analyse sonore;
- Panneau 21 : Foire aux questions : risque de jet de glace et risque de jet de pièces;
- Panneau 22 : Foire aux questions : infrasons et effets stroboscopiques;
- Panneau 23 : Information de contact (ligne 1-800 et courriel);
- Panneau 24 : Présentation (carte) des points de vue sélectionnés pour les simulations visuelles.

5.1.6 Préoccupations exprimées par les participants aux rencontres d'information publiques et actions entreprises par KEMONT

Les questions posées lors des séances plénières de chaque série de rencontres ont été regroupées en une vingtaine de grands thèmes et ont été intégrées à la section *Foire aux questions* du site Internet du projet. Les thèmes abordés sont les suivants:

1. Questions générales
2. Durée de vie et démantèlement
3. Localisation du parc éolien
4. Implantation du parc éolien
5. Questions environnementales
6. Besoin énergétique
7. Implication des citoyens et développement durable
8. Transparence
9. Impacts sur la santé humaine et prévention
10. Impacts sur les télécommunications et champs électromagnétiques
11. Impacts sonores
12. Impacts des infrasons
13. Impacts sur les terres agricoles
14. Impacts sur le paysage
15. Impacts sur la valeur immobilière des résidences
16. Caractéristiques des éoliennes et aspects techniques
17. Retombées économiques
18. Redevances pour les municipalités
19. Redevances pour les propriétaires
20. Entretien d'un parc éolien

La liste des questions de chaque thème et les réponses fournies sont présentées à l'annexe J9.

5.1.6.1 Actions entreprises par KEMONT à la suite des rencontres d'information publiques

À la suite des rencontres d'information publiques, KEMONT a entrepris une série d'actions par souci de transparence afin de répondre aux demandes ou préoccupations des participants. En voici la liste :

- KEMONT a publié sur le site Internet du projet, les questions et réponses des séances plénières ainsi que les panneaux d'information présentés;
- tel que demandé par certains participants lors des rencontres d'information publiques de l'automne 2008, KEMONT a tenu une seconde série de rencontres pour présenter les résultats des études effectuées dans le cadre de l'étude d'impact;
- KEMONT a confirmé son intention de ne pas développer d'autres projets à proximité du projet éolien Montérégie;
- KEMONT a publié sur le site Internet du projet, les études mentionnées pendant les rencontres et relatives à :
 - l'impact des projets éoliens sur la valeur immobilière des résidences;
 - l'impact des champs électromagnétiques;
 - l'effet des infrasons;
 - l'effet stroboscopique, au jet de glace, au jet de pièces et à l'effondrement d'éoliennes.
- KEMONT a publié sur le site Internet du projet, le Contrat d'approvisionnement en électricité conclu avec Hydro-Québec Distribution;
- KEMONT a entrepris de développer le projet en respectant une distance d'au moins 750 m des résidences;
- KEMONT informera le public si de nouvelles positions de réserve sont ajoutées dans la section nord-ouest du site;
- KEMONT informera les citoyens de Saint-Mathieu si de nouvelles positions d'éoliennes sont prévues pour cette municipalité;
- KEMONT a produit une simulation visuelle additionnelle (voir simulation no 25, section 8.3.5) montrant une éolienne à une distance de 750 m de la position de la prise de vue.

Par ailleurs, en ce qui a trait au micro-positionnement des installations du projet (routes, réseau collecteur et éoliennes), KEMONT procédera en accord avec chacun des propriétaires visés.

5.1.6.2 Suivis effectués par KEMONT après les rencontres d'information publiques

Après chaque série de rencontres d'information publiques, KEMONT est entré directement en communication avec les citoyens qui l'avaient demandé. Étant donné que le premier contact effectué était fait par courriel, le détail des suivis est inclus dans le tableau de suivi des courriels présenté à l'annexe J3.

Au terme de la première rencontre tenue dans la municipalité de Saint-Mathieu, où un citoyen avait exprimé des préoccupations au nom d'un comité de résidents opposés au projet, KEMONT a tenté d'organiser une rencontre entre ce groupe et ses représentants. Le 6 février 2009, lors d'une conversation téléphonique, un représentant de KEMONT a transmis une offre de rencontre. Aucune suite n'a été donnée à cette invitation par le comité de résidents.

Après la deuxième rencontre de Saint-Constant, un citoyen avait exprimé de nombreuses préoccupations par voie de lettre (annexe J3, courriels 23MC et 25MC). KEMONT lui a offert une visite du site qui est prévue pour l'automne 2009.

Après la deuxième rencontre de Saint-Michel, un citoyen avait exprimé des préoccupations par rapport à la distance des éoliennes d'une future maison qu'il souhaitait construire (annexe J3, courriel 21MC). Un représentant de KEMONT l'a rencontré et l'a référé aux autorités concernées pour clarifier l'application des règlements municipaux à cet égard.

5.1.7 Site Internet

KEMONT a mis en place un site Internet permettant au grand public de s'informer sur le projet. Il est accessible à l'adresse suivante :

www.projeteolienmonteregie.com.

Le site est un outil de communication qui vise à :

- 1) informer la population sur le projet et sur son état d'avancement;
- 2) offrir des informations générales sur le domaine de l'éolien;
- 3) interagir avec les citoyens posant des questions sur le projet et donner les moyens au public de contacter KEMONT.

Jusqu'en avril 2009, le site Internet était intégré au site de Kruger Énergie¹⁵ et comportait sensiblement les mêmes sections qu'il comporte aujourd'hui. Dans un effort pour rendre le site plus convivial et, surtout, de répondre aux préoccupations et questions du public énoncées lors des rencontres d'information publiques de l'automne 2008 (voir sections 5.1.4 et 5.1.6), un nouveau site Internet a été mis en ligne.

¹⁵ www.krugerenergie.com

Afin d'en assurer une bonne diffusion, les municipalités et MRC impliquées ont suggéré, lors d'une réunion du comité de coordination (voir section 5.2.3 pour le comité de coordination), de publiciser le nouveau site par le biais de leur bulletin municipal ou par le biais de leur propre site Internet. En conséquence, le 3 mai 2009, un courriel était envoyé à l'ensemble des six municipalités et des deux MRC concernées par le projet, annonçant la mise en ligne officielle du site Internet. À ce courriel étaient attachés une image pouvant être intégrée au site Internet des diverses municipalités ou MRC ainsi que le texte de l'annonce. Ce texte est identique à celui qui a été placé dans la section *Nouvelles* (présentée à l'annexe J18) du site Internet. L'annexe J19 présente un exemple des courriels envoyés à l'occasion du lancement officiel du site Internet (message envoyé et attachements).

Finalement, en amont et en aval des rencontres du printemps 2009 (voir section 5.1.5), des annonces ont été placées dans des journaux locaux afin, entre autres, de publiciser l'adresse du site Internet (voir section 5.1.9).

Le tableau 5.5 présente l'affluence observée sur le site depuis sa mise en service en mai 2009.

Tableau 5.5 Nombre de visites sur le site Internet du projet

Mois	Nombre de visites
Mai 2009	268
Juin 2009	565
Juillet 2009	716
Août 2009	609

Les sections du site Internet sont construites afin de répondre aux trois objectifs décrits précédemment.

5.1.7.1 Informer la population sur le projet et sur son état d'avancement

Cinq sections (présentées à l'annexe J20) permettent aux internautes d'acquérir des informations de base sur le projet, soit les sections suivantes :

- *Le Projet;*
- *Le Développeur;*
- *Les Retombées;*
- *Le Processus;*
- *Documents.*

Fait important, la section *Documents* a été mise en place dans le cadre des actions prises suite aux rencontres d'information publiques (voir section 5.1.6.1). À cet effet, cette section permet à l'internaute de visualiser entre autres le plan d'implantation, le Contrat d'approvisionnement en électricité et l'ensemble des simulations visuelles (voir section 8.3.5).

Le site comporte également une section *Nouvelles* (présentée à l'annexe J18) qui présente les plus récentes informations sur le projet. Par exemple, cette section a été utilisée pour publiciser les rencontres d'information publiques auprès des citoyens. Elle a également été mise à profit dans le cadre des actions mises de l'avant par KEMONT suite aux rencontres d'information publiques (voir section 5.1.6.1). Ainsi, par le biais de cette section, l'internaute peut avoir accès à l'ensemble des panneaux de présentation conçus pour les rencontres d'information publiques.

5.1.7.2 Offrir des informations générales sur le domaine de l'éolien

Afin de répondre aux principales préoccupations du public et permettre l'accès à de la documentation factuelle, plusieurs sections permettent aux internautes de s'informer sur le domaine de l'éolien en général, plus particulièrement les sections suivantes :

- *Foire aux questions* (présentée à l'annexe J21);
- *Les faits* (présentée à l'annexe J20).

La section *Les faits* a été mise en place dans le cadre des actions prises suite aux rencontres publiques (voir section 5.1.6.1). Cette section donne accès aux internautes à de l'information et à des études publiées sur plusieurs sujets, tels le bruit, les infrasons, l'intégration visuelle du projet, l'impact sur la faune, l'impact sur l'agriculture et l'impact sur la valeur foncière des maisons. Les réponses et les références données à cette section sont complétées par certaines des réponses données à la section *Foire aux questions*.

5.1.7.3 Interagir avec les citoyens posant des questions sur le projet et donner les moyens au public de contacter KEMONT

Le site Internet comporte une section *Contact* (présentée à l'annexe J20) qui permet à l'internaute d'obtenir le numéro de la ligne téléphonique sans frais (voir section 5.1.2) et l'adresse courriel (voir section 5.1.3) de correspondance pour le projet. Elle présente également des coordonnées à l'usage des journalistes (voir section 5.1.9).

La section *Foire aux questions* (présentée à l'annexe J21) a été mise en place dans le cadre des actions prises suite aux rencontres publiques (voir section 5.1.6.1). Cette section permet de diffuser les réponses données au public au bénéfice de tous. Par le biais d'une liste des questions unifiées (présentée à l'annexe J9) élaborée à partir des questions posées par les citoyens, l'internaute peut trouver réponse à plusieurs questions précises sur le projet et sur l'énergie éolienne en général. Plus de 140 questions regroupées en 20 grands thèmes ont été répondues à ce jour sur le site Internet.

5.1.8 Contacts directs avec les citoyens

Des représentants de KEMONT ont eu plusieurs contacts directs (lettres, courriels, téléphones et rencontres) avec des citoyens dans divers contextes :

- inventaires sur le terrain;
- suivis effectués suite aux rencontres d'information publiques (voir section 5.1.6);
- suivis découlant d'appels à la ligne téléphonique sans frais (voir section 5.1.2 et annexe J2);
- suivis de courriels reçus de citoyens (voir section 5.1.3 et annexe J3).

Ces contacts visent à répondre à des questions particulières ou à informer les citoyens sur des inventaires en cours.

Concernant les contacts directs entrepris par KEMONT auprès de citoyens pour cause d'inventaires, il est à noter que la majorité des inventaires sur le terrain menés dans le cadre de la présente étude ont été planifiés par SLEI en collaboration avec KEMONT. Préalablement à toute visite devant se dérouler sur des terres privées, KEMONT a pris contact avec les propriétaires afin d'obtenir l'autorisation de ces derniers de procéder. Étant donné le grand nombre de terrains bénéficiant actuellement d'une option en faveur d'une entité Kruger, la majorité de ces contacts ont visé des propriétaires signataires de contrat d'octroi d'option. Les contacts directs entrepris avec ces derniers sont détaillés à la section 5.3.3.4.

5.1.9 Couverture médiatique

Les médias étant un outil de communication important avec la population, KEMONT a mis en place des canaux de communication privilégiés pour ces derniers. La section *Contact* du site Internet (voir section 5.1.7) donne aux représentants des médias des points de contact qui leur sont dédiés.

Le projet éolien Montérégie a bénéficié d'une couverture médiatique abondante, une revue de presse regroupant les principaux articles parus dans les principaux médias écrits est présentée à l'annexe J22.

L'interaction entre KEMONT et les médias a essentiellement été effectuée par quatre moyens :

- par voie d'un communiqué de presse;
- par voie d'annonces placées dans les journaux locaux;
- par le biais d'entrevues;
- par un entretien technique à l'intention des représentants des médias (voir section 5.1.9.4).

5.1.9.1 Communiqué

Le 7 mai 2008, Kruger Énergie annonçait publiquement par communiqué de presse que son projet de parc éolien de 100 MW dans les MRC de Roussillon et des Jardins-de-Napierville, en Montérégie, avait été retenu (voir annexe J23).

5.1.9.2 Annonces

Les publicités placées par KEMONT dans les journaux locaux incluaient systématiquement l'adresse courriel (voir section 5.1.3) et le numéro de la ligne téléphonique sans frais du projet (voir section 5.1.2). Les publicités sont présentées dans des journaux locaux afin de joindre efficacement les citoyens de la zone d'étude ou résidant à proximité de cette dernière. Le tableau 5.6 présente les parutions hebdomadaires dans lesquelles KEMONT a placé des annonces. Les annonces sont présentées à l'annexe J24.

Tableau 5.6 Parutions hebdomadaires dans lesquelles KEMONT a placé des annonces

Nom du journal	Lieu	Parution
Le Reflet Régional	Delson	Samedi
Coup d'œil	Napierville	Mercredi
Le Soleil du Samedi	Châteauguay	Samedi
Le Soleil du Mercredi	Châteauguay	Mercredi

Afin d'annoncer que le projet éolien Montérégie était retenu par Hydro-Québec Distribution, des annonces ont été placées par KEMONT dans deux hebdomadaires. Les annonces ont paru dans les journaux suivants :

- Le Reflet Régional, le 21 août 2008;
- Coup d'œil, le 23 août 2008.

En amont des rencontres d'information publiques du printemps 2009 (voir section 5.1.5), une campagne publicitaire a été mise en place par KEMONT afin d'annoncer les diverses rencontres. Au total, quatre annonces ont été publiées afin de publiciser les rencontres le plus efficacement possible selon les villes où elles avaient lieu. Le tableau 5.7 présente les détails de cette campagne publicitaire menée en amont des rencontres d'information publiques de l'été 2009.

Tableau 5.7 Campagne publicitaire des rencontres d'information publiques du printemps 2009

Journal	Date de parution	Rencontres annoncées
Le Soleil du Samedi	6 juin 2009	Mercier
Coup d'œil	10 juin 2009	Saint-Michel et Saint-Rémi
Le Soleil du Mercredi	10 juin 2009	Saint-Isidore
Le Reflet	13 juin 2009	Saint-Rémi, Saint-Constant et Saint-Mathieu

Dans le cadre des activités de suivi effectuées suite aux rencontres d'information publiques du printemps 2009 (détaillés à la section 5.1.5), KEMONT a fait paraître une annonce afin d'inviter les citoyens à consulter le site Internet du projet pour y consulter les informations présentées. Les annonces sont parues dans les journaux suivants :

- Le Reflet, le 10 juillet 2009;
- Le Soleil du Samedi, le 11 juillet 2009;
- Coup d'œil, le 15 juillet 2009;
- Le Soleil du Mercredi, le 15 juillet 2009.

5.1.9.3 Entrevues

Plusieurs entrevues ont été données lorsque des représentants des médias en faisaient la demande.

5.1.9.4 Entretien technique

En amont des rencontres d'information publiques du printemps 2009 (voir section 5.1.5), KEMONT a organisé un entretien technique à l'intention des représentants des hebdomadaires régionaux. Les principaux objectifs de cet entretien technique était de :

- 1) présenter les résultats obtenus dans le cadre des nombreuses études approfondies entreprises depuis l'automne 2008;
- 2) présenter et expliquer la configuration revue du projet aux représentants des médias;
- 3) répondre à leurs questions;
- 4) faire connaître les dates des rencontres d'information publiques du printemps 2009;
- 5) les informer de l'existence du site Internet.

L'entretien technique a été tenu le 9 juin 2009 dans la salle Mercure du Centre communautaire de Saint-Rémi. KEMONT a procédé à des invitations par téléphone auprès de représentants des trois hebdomadaires suivants :

- Le Reflet Régional;
- Coup d'œil;
- Le Soleil de Châteauguay.

Deux journalistes ont assisté à cet entretien technique et l'un d'eux représentait deux des hebdomadaires. Ils ont par la suite publié des articles dans les trois hebdomadaires locaux mentionnés précédemment. Les articles sont inclus dans la revue de presse présentée à l'annexe J22.

5.1.10 Bilan des démarches auprès des citoyens

L'ensemble des démarches entreprises auprès des citoyens visaient les deux objectifs énoncés ci-haut, soit :

- 1) décrire le projet aux résidents des municipalités concernées et les tenir informés de son état d'avancement;
- 2) répondre à leurs questions et recevoir leurs préoccupations de façon à en tenir compte dans le cadre du développement du projet.

Le site d'implantation du projet chevauche six municipalités avec une population totale qui dépasse les 48 000 habitants. Il s'agit donc d'un milieu à vocation agricole mais avec une forte densité de population. L'insertion d'un projet éolien dans un tel environnement pose donc des défis considérables. C'est pourquoi KEMONT a consacré des efforts soutenus à l'information de la population et à l'identification des préoccupations du milieu.

5.1.10.1 Informer efficacement et continuellement la population

Des moyens diversifiés ont été mis en œuvre par KEMONT afin de communiquer l'information au plus grand nombre. Ainsi, la lettre du 9 juillet 2008 transmise à l'ensemble des citoyens a marqué le point de départ de cette campagne d'information. Cet envoi postal d'importance aura permis de joindre la vaste majorité de la population très tôt dans le processus de développement du projet.

Le fait de tenir une soirée d'information dans chacune des municipalités a constitué un autre moyen de se rapprocher des citoyens et de donner la chance au plus grand nombre de participer et de se faire entendre.

Certains des outils mis en place lors des rencontres d'information publiques visaient à répondre de façon efficace et concrète à des préoccupations jugées importantes. Il en est ainsi du poste d'écoute qui a remporté un franc succès, la majorité des participants y prenant part. La présentation des simulations visuelles a également été fort appréciée.

La mise en place du site Internet permet aux citoyens d'avoir accès en permanence aux informations les plus récentes sur le développement du projet et de prendre connaissance des informations présentées aux rencontres d'information publiques pour ceux qui n'ont pu y participer.

Finalement, par ses interventions dans les médias, KEMONT s'est efforcée de rejoindre les citoyens qui n'auraient pu être informés par les autres moyens mis en place.

Les citoyens ont ainsi, et ce, plus de deux ans avant les premiers travaux de construction, l'opportunité de s'informer et de communiquer avec KEMONT au travers de plusieurs outils (courriel, téléphone, site Internet).

5.1.10.2 Comprendre les préoccupations du public

Les moyens de communication mis en place par KEMONT ont aussi comme fonction de recueillir les préoccupations des citoyens très tôt dans le processus de développement du projet de façon à pouvoir les prendre en compte. Ces préoccupations sont nombreuses comme en font foi les 20 thèmes retenus (voir annexe J9 et section 5.1.6). Ceci a conduit KEMONT à prendre des décisions importantes pour le futur comme celle de viser à respecter une distance de 750 m de toute résidence même si certaines réglementations municipales n'étaient pas aussi sévères.

KEMONT a aussi accepté de faire une deuxième série de rencontres d'information publiques pour présenter les résultats de ses études aux populations concernées avant même que l'étude d'impact soit complétée et rendue publique, ce qui a fourni une autre occasion aux citoyens d'exprimer leurs préoccupations.

5.2 DÉMARCHES AUPRÈS DES MUNICIPALITÉS ET DES MRC

KEMONT a entrepris des démarches auprès des municipalités et des MRC très tôt dans le cadre du développement du présent projet, afin de les informer de son intention de développer un parc éolien dans leur région et pour mieux se préparer à répondre à l'appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution. Comme la localisation exacte du projet n'était pas connue à ce moment et que le processus de signature des contrats d'octroi d'option avec les propriétaires n'était pas achevé (voir section 5.3), les premiers contacts avec chacune des municipalités et des MRC concernées (ci-après nommées « les instances municipales ») ont été échelonnés entre le printemps 2006 et l'été 2007, au fur et à mesure que l'emplacement du projet se précisait.

Les instances municipales constituent des acteurs d'une importance cruciale dans le développement du projet éolien Montérégie et ce, pour les raisons suivantes :

- elles ont une connaissance de première main des préoccupations de leurs citoyens;
- elles ont une connaissance approfondie des usages de leur territoire et encadrent ces usages par des règlements d'urbanisme adaptés au contexte particulier de leurs territoires.

Suite à l'annonce, le 5 mai 2008, que le projet était retenu dans le cadre du second appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution (A/O 2005-03), KEMONT a intensifié ses communications avec les instances municipales par le biais de :

- rencontres (section 5.2.1);
- communications écrites (section 5.2.2);
- la mise en place d'un comité de coordination (section 5.2.3);
- l'organisation d'une visite d'un parc éolien du groupe Kruger (voir section 5.2.4).

Par ailleurs, les instances municipales sont tenues au courant de toutes les informations transmises à leurs citoyens et elles sont consultées lors de l'élaboration de nouvelles démarches de communication concernant ces derniers (voir section 5.1).

Le but de ces communications régulières est triple :

- 1) communiquer efficacement et régulièrement avec les instances municipales afin de les tenir informées de l'état d'avancement du projet;
- 2) comprendre les principales préoccupations des citoyens par la consultation de leurs élus;
- 3) initier rapidement une dynamique de travail basée sur la coopération et la communication permettant à KEMONT de se conformer rapidement et efficacement aux divers règlements municipaux encadrant le développement éolien.

Un bilan des démarches entreprises, en relation avec les trois objectifs décrits précédemment, est présenté à la section 5.2.5.

5.2.1 Rencontres

KEMONT a rencontré les instances municipales à de nombreuses occasions. La plupart de ces rencontres étaient initiées par KEMONT.

Le tableau 5.8 présente la liste des principales rencontres tenues en 2006 et au début de 2007 afin de présenter le promoteur et d'informer les instances municipales des démarches entreprises sur leurs territoires dans le but de préparer une soumission pour répondre à l'appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution.

Tableau 5.8 Principales rencontres entre Kruger Énergie et les instances municipales en 2006 et 2007

Date	Municipalité ou MRC
27 février 2006	Saint-Mathieu
6 mars 2006	Saint-Isidore
6 mars 2006	Saint-Rémi et MRC des Jardins-de-Napierville
4 avril 2006	MRC de Roussillon
13 mars 2006	Saint-Michel
26 juillet 2006	MRC de Roussillon
30 janvier 2007	Saint-Rémi et MRC des Jardins-de-Napierville
28 février 2007	Saint-Rémi et MRC des Jardins-de-Napierville

La rencontre du 26 juillet 2006 a eu lieu alors que la MRC de Roussillon initiait un processus de consultation avec divers acteurs du milieu dans le but de produire un RCI (*Règlement 106*). Ce règlement a par la suite servi de base à la modification du Schéma d'aménagement révisé (*Règlement 113*) de la MRC. Il est à noter que la MRC de Roussillon a mené un exercice de consultation publique avec l'assistance du BAPE afin de finaliser le *Règlement 113* (voir section 8.3.2).

Suite à l'annonce, le 5 mai 2008, que le projet était retenu, KEMONT a entrepris une série de rencontres visant essentiellement à présenter le projet, à recueillir les principaux commentaires et recommandations, à répondre aux questions des instances municipales et à former un comité de coordination (voir section 5.2.3). Le tableau 5.9 présente les rencontres tenues.

Tableau 5.9 Rencontres entre KEMONT et les instances municipales après le 5 mai 2008

Date	Municipalité ou MRC
29 mai 2008	Saint-Mathieu
2 juin 2008	Saint-Rémi et MRC des Jardins-de-Napierville
2 juin 2008	Saint-Michel
5 juin 2008	Mercier
27 juin 2008	Saint-Constant
7 juillet 2008	Saint-Isidore
17 septembre 2008	MRC de Roussillon

La mise en place d'un comité de coordination (voir section 5.2.3) a permis à KEMONT d'aborder les grands enjeux du projet avec un panel de représentants des municipalités, limitant ainsi le nombre de rencontres nécessaires. La première rencontre du comité de coordination a eu lieu le 29 août 2008. Suite à cette rencontre, diverses réunions de travail ont été tenues avec les représentants des municipalités. Le tableau 5.10 présente la liste des principales réunions de travail ayant eu lieu et les sujets traités.

Tableau 5.10 Principales réunions de travail entre KEMONT et les instances municipales

Date	Municipalité ou MRC	Sujet
9 janvier 2009	Saint-Isidore	Installation d'un nouveau mât de mesure
2 février 2009	Mercier	PAE (échancier d'adoption prévu ¹⁶ , documents à remettre)
10 février 2009	Saint-Constant	
12 février 2009	Saint-Mathieu	
10 mars 2009	Saint-Michel	Rencontre de travail au sujet du zonage (obtention d'information cartographique)
20 mars 2009	Saint-Michel	Rencontre de travail au sujet du RCI (documents à remettre pour obtenir la conformité au zonage)
20 mars 2009	Saint-Rémi	Rencontre de travail au sujet du RCI (documents à remettre pour obtenir la conformité au zonage)
26 mars 2009	Saint-Rémi	Rencontre de travail au sujet du zonage (obtention d'information cartographique)
27 avril 2009	Saint-Constant	Suivi sur la troisième rencontre du comité de coordination (voir section 5.2.3)
15 avril 2009	Saint-Rémi	Positionnement de la sous-station du projet
15 mai 2009	Saint-Isidore	Rencontre de suivi sur la troisième rencontre du comité de coordination.
22 juin 2009	Mercier	Seconde rencontre au sujet des PAE (échancier d'adoption prévu)
11 août 2009	Saint-Rémi	Positionnement de la sous-station du projet

5.2.2 Communications écrites

Le tableau 5.11 présente les principales communications écrites adressées aux instances municipales. Ces communications ont servi à :

- procéder à des offres formelles de contribution volontaire;
- annoncer la tenue de rencontres ou d'activités reliées au projet;
- communiquer des informations spécifiques à des moments clés du projet.

¹⁶ Le *Règlement 113* de la MRC de Roussillon prévoit que les municipalités doivent adopter des règlements sur les Plans d'aménagement d'ensemble (voir section 4.7.9.2).

Tableau 5.11 Principales communications écrites adressées aux instances municipales

Date	Municipalités ou MRC	Type	Sujet
27 juin 2007	Saint-Michel, Saint-Rémi, Saint-Isidore et Saint-Mathieu	Lettre	Offre de contribution volontaire
4 septembre 2007	Saint-Mathieu, Saint-Isidore et Saint-Michel	Lettre	Révision de l'offre de contribution volontaire
13 septembre 2007	Saint-Rémi, Mercier et Saint-Constant	Lettre	Révision de l'offre de contribution volontaire
4 août 2008	6 municipalités et 2 MRC ¹⁷	Lettre	Invitation à participer à une rencontre du comité de coordination, le 29 août 2008 (voir section 5.2.3)
2 septembre 2008	6 municipalités et 2 MRC	Courriel	Présentation du consultant (SLEI) retenu pour mener l'étude d'impact
6 novembre 2008	6 municipalités et 2 MRC	Lettre	Invitation officielle à l'inauguration du parc éolien de Port Alma (voir section 5.2.4)
28 novembre 2008	6 municipalités et 2 MRC	Courriel	Invitation à participer à une rencontre du comité de coordination, le 5 décembre 2008 (voir section 5.2.3)
30 mars 2009	6 municipalités et 2 MRC	Courriel	Informations relatives aux inventaires du printemps
30 mars 2009	6 municipalités et 2 MRC	Courriel	Invitation à participer à une rencontre du comité de coordination le 21 avril 2009 (voir section 5.2.3)
3 avril 2009	6 municipalités et 2 MRC	Courriel	Annonce de la mise en ligne du nouveau site Internet (voir section 5.1.7)
4 juin 2009	6 municipalités et 2 MRC	Courriel	Annonce des dates des portes ouvertes de juin 2009 (voir section 5.1.5)
8 juillet 2009	6 municipalités et 2 MRC	Courriel	Annonce de l'inclusion au site Internet du matériel présenté aux portes ouvertes de juin 2009 (voir section 5.1.5)

¹⁷ Saint-Michel, Saint-Rémi, Saint-Isidore, Mercier, Saint-Constant, Saint-Mathieu, MRC des Jardins-de-Napierville et MRC de Roussillon

5.2.3 Comité de coordination

Suite à une série de rencontres tenues à l'automne 2008 (voir tableau 5.10) avec les six municipalités et les deux MRC impliquées dans le projet, un comité de coordination a été mis en place pour discuter du projet, de son échéancier et de son évolution. Le comité est composé d'au moins un représentant de chacune des six municipalités et des deux MRC qui se font accompagner selon les besoins. KEMONT y délègue habituellement quatre représentants soit :

- le vice-président principal et chef de l'exploitation de Kruger Énergie Inc.;
- le vice-président aux opérations de Kruger Énergie Inc.;
- le directeur du secteur éolien de Kruger Énergie Inc.;
- le directeur du projet.

Le nombre de participants à ces réunions a varié entre 18 et 25 personnes. Ces rencontres ont été tenues dans les locaux de la mairie de Saint-Rémi.

Le tableau 5.12 présente les dates des rencontres et les principaux sujets traités à ces occasions.

Tableau 5.12 Réunions du comité de coordination

Date	Principaux sujets abordés
29 août 2008	Formation du comité de coordination Invitation à l'inauguration du parc éolien de Port Alma Rencontres d'information publiques de l'automne 2008 Échéancier de travail pour l'automne 2008
5 décembre 2008	Retour sur les rencontres d'information publiques de l'automne 2008 et sur la visite du parc éolien de Port Alma Échéancier de travail pour l'automne 2009
21 avril 2009	Analyse des contraintes, résultat des études entreprises au cours de l'automne 2008 et de l'hiver 2009 Rencontres d'information publiques du printemps 2009 Échéancier de travail pour le printemps et l'été 2009 Annonce du lancement du nouveau site Internet

5.2.4 Visite d'un parc éolien

A l'occasion de l'inauguration officielle du parc éolien de Port Alma le 13 novembre 2008, plusieurs représentants des instances municipales ont été invités à assister à l'événement et à visiter le parc éolien en exploitation. Un groupe de 15 personnes provenant des diverses municipalités et MRC concernées par le projet éolien Montérégie ont participé à cette activité qui avait été discutée au comité de coordination du 29 août 2008. Les invitations ont été faites par lettre à laquelle était joint un document décrivant le projet de Port Alma (présenté à l'annexe J25).

À cette occasion, les participants ont pu rencontrer les élus et autres acteurs municipaux du territoire sur lequel le parc éolien de Kruger Energy Port Alma Limited Partnership est situé.

La visite du parc éolien a permis aux représentants des instances municipales de visualiser concrètement l'implantation d'un parc éolien sur un territoire comparable à celui de la Montérégie. Étant donné que les éoliennes étaient en fonction lors de la visite, ils ont également pu entendre le bruit produit par les éoliennes à diverses distances et juger de l'impact visuel. Durant cette visite, les questions des représentants des instances municipales ont essentiellement porté sur le bruit et sur la distance des éoliennes des routes et des résidences.

5.2.5 Bilan des démarches auprès des municipalités et des MRC

Les instances municipales constituent des acteurs de premier plan dans le développement d'un projet éolien, notamment par le biais du rôle qu'ils jouent dans l'élaboration de règlements d'urbanisme qui ont un impact majeur sur la configuration du projet.

Par la mise en place d'un comité de coordination, par de nombreuses rencontres et communications écrites, KEMONT s'est assurée que les instances municipales soient constamment au fait du développement du projet. Ces moyens, complétés par la visite d'un parc éolien Kruger en exploitation, ont permis de développer une dynamique de travail avantageuse pour toutes les parties.

La consultation des instances municipales a également permis à KEMONT de compléter avantageusement les démarches entreprises auprès des citoyens (voir section 5.1) en ce qui a trait à la compréhension des préoccupations du milieu d'accueil.

Cette dynamique de travail ainsi que la collaboration reçue des instances municipales ont permis de procéder rapidement aux divers ajustements requis au plan d'implantation au bénéfice de toutes les parties.

5.3 DÉMARCHES AUPRÈS DES PROPRIÉTAIRES SIGNATAIRES DE CONTRAT D'OCTROI D'OPTION

Kruger Énergie a entrepris des démarches auprès des propriétaires très tôt dans le cadre du développement du présent projet afin de répondre à certaines des exigences de l'appel d'offres 2005-03 d'Hydro-Québec Distribution¹⁸. Les premiers contrats d'octroi d'option ont donc été conclus à partir de novembre 2005. Depuis cette date, Kruger Énergie, puis KEMONT, ont mené un effort soutenu visant à obtenir les contrats d'octroi d'option nécessaires au développement du présent projet.

¹⁸ Le soumissionnaire devait démontrer qu'il détenait des lettres d'intention ou des contrats d'octroi d'option conclus avec les propriétaires d'au moins 60% des lots sur lesquels seraient installées les infrastructures du parc éolien.

Les propriétaires signataires de contrats d'octroi d'option (ci-après nommés «les propriétaires») sont considérés, à juste titre, comme partenaires du projet par KEMONT. Les démarches entreprises auprès de ces derniers sont adaptées en conséquence.

À ce jour, KEMONT a obtenu l'accord, par le biais de contrats d'octroi d'option, d'un large groupe de propriétaires de terrains afin de développer le projet, tel qu'il est présenté dans cette étude d'impact. Ce groupe compte plus de 90 personnes physiques ou morales signataires et les terrains visés par ces options couvrent environ 4 000 hectares de territoire.

À titre de citoyens, les propriétaires sont également visés par les démarches entreprises par KEMONT pour informer le public (voir section 5.1). Outre ces démarches, KEMONT communique avec les propriétaires par les moyens suivants :

- par communications écrites (section 5.3.1);
- par rencontres individuelles (section 5.3.2);
- par rencontres de groupe (voir section 5.3.3);
- par contacts téléphoniques (section 5.3.4).

Ces démarches visent, dans un premier temps, les mêmes objectifs que ceux énoncés à la section 5.1, soit :

- 1) de décrire le projet aux résidents des municipalités concernées et les tenir informés de son état d'avancement;
- 2) de répondre à leurs questions et recevoir leurs préoccupations de façon à en tenir compte dans le cadre du développement du projet.

À cela s'ajoute, dans le cas des propriétaires, un troisième objectif, soit :

- 3) d'obtenir l'autorisation des propriétaires afin de mener des activités sur leurs terrains.

Un bilan des démarches entreprises, en relation avec les trois objectifs décrits précédemment, est présenté à la section 5.3.5.

5.3.1 Communications écrites

L'envoi de lettres à l'ensemble des propriétaires est un moyen que KEMONT à privilégié afin de :

- communiquer des informations spécifiques aux propriétaires au sujet des contrats d'octroi d'option et des compensations prévues;
- annoncer la tenue de rencontres de groupe (voir section 5.3.3);
- leur communiquer des informations spécifiques à des moments clés du projet.

KEMONT et Kruger Énergie ont procédé à plusieurs envois de lettres aux propriétaires entre 2007 et 2009.

Parmi ces lettres, les plus importantes visaient à :

- mettre en relation l'offre faite jusqu'alors par Kruger Énergie avec les compensations prévues au Cadre de référence (Hydro-Québec, 2007);
- signifier aux propriétaires qu'elle allait entreprendre des rencontres de groupe et des rencontres individuelles avec ces derniers;
- inviter les propriétaires à des rencontres de groupe (voir section 5.3.3);
- fournir des réponses aux questions posées lors d'une rencontre de groupe.

5.3.2 Rencontres individuelles

Depuis novembre 2005, des représentants de Kruger Énergie puis de KEMONT ont mené une vaste campagne de rencontres individuelles afin de présenter le projet aux propriétaires. Lors de ces rencontres le contenu du contrat d'octroi d'option ainsi que les documents s'y rattachant étaient présentés. Le détail des offres de compensation y était également discuté. Le positionnement des infrastructures a été abordé et les propriétaires avaient le loisir d'indiquer sur le contrat d'octroi d'option leurs préférences quant au positionnement.

Une des préoccupations principales exprimées par les propriétaires lors de ces rencontres portait sur l'intégration du développement éolien aux activités agricoles. Afin d'y répondre, Kruger Énergie a développé un document intitulé *l'énergie éolienne et les agriculteurs* (voir annexe J26). Ce document est également disponible sur le site Internet du projet (voir section 5.1.7).

Pour plusieurs des éléments de compensation prévus au Cadre de référence, l'offre de KEMONT est plus généreuse afin de tenir compte de la valeur des terres dans cette région.

KEMONT poursuit sa campagne de rencontres individuelles afin de procéder au micro-positionnement des installations du projet. Cette campagne devrait prendre fin au cours de l'automne 2009. Cela fait partie de la série d'actions entreprises ou à entreprendre suite aux rencontres publiques (voir section 5.1.6.1).

5.3.3 Rencontres de groupe

KEMONT a tenu deux rencontres de groupe pour les propriétaires. Ces rencontres visaient les objectifs suivants :

- 1) présenter l'état d'avancement du projet;
- 2) recevoir les préoccupations des propriétaires;
- 3) répondre à leurs questions;
- 4) présenter l'agent de liaison.

Les rencontres se sont tenues au Centre communautaire de Saint-Rémi les 22 octobre 2008 et 13 mai 2009.

5.3.3.1 Invitation

À chacune des rencontres, les propriétaires ont été invités par lettre (voir section 5.3.1).

5.3.3.2 Déroulement

Les rencontres se sont déroulées de la même façon lors des deux réunions :

- accueil des participants par les représentants de KEMONT;
- mot de bienvenue du Directeur, Secteur éolien de Kruger Énergie Inc;
- présentation formelle à l'aide d'un écran par le directeur du projet;
- période de questions;
- discussions entre les représentants de KEMONT et les participants autour d'une affiche présentant le plan d'implantation.

5.3.3.3 Contenu des rencontres

À l'automne 2008, suite aux rencontres publiques ayant permis de communiquer beaucoup d'information aux citoyens, KEMONT a voulu faire une rencontre additionnelle spécifique pour les propriétaires afin d'entendre leurs préoccupations.

Environ 40 propriétaires se sont présentés à la rencontre du 22 octobre 2008. Les principales préoccupations des propriétaires portaient sur les sujets suivants :

- concertation dans le choix de la localisation des infrastructures;
- contenu du contrat d'octroi d'option, compensations et acte de propriété superficielle;
- prochaines étapes dans le développement du projet.

Les représentants de KEMONT ont répondu à la majorité des questions sur place et ont pris en note certaines questions portant sur le contrat d'octroi d'option de façon à y répondre par écrit de façon plus complète (lettre du 5 mai 2009, voir section 5.3.1).

Le contenu de la présentation faite par KEMONT à cette occasion est disponible à l'annexe J27.

La deuxième rencontre de groupe des propriétaires s'est tenue le 13 mai 2009, avant la tenue des rencontres d'information publiques du printemps 2009 (voir section 5.1.5). KEMONT souhaitait présenter l'information qui serait diffusée lors des rencontres d'information publiques et s'assurer que les réponses transmises par lettre (lettre du 5 mai 2009, voir section 5.3.1) suite à la première rencontre des propriétaires étaient satisfaisantes.

Environ 25 propriétaires se sont présentés à cette rencontre. Les questions ont porté essentiellement sur les résultats des études et sur les prochaines étapes dans le développement du projet.

Le contenu de la présentation faite par KEMONT à cette occasion est disponible à l'annexe J28.

1.1.1 **Contacts téléphoniques**

KEMONT a eu plusieurs contacts téléphoniques avec les propriétaires afin d'obtenir des autorisations d'accès à leur propriété pour des fins d'inventaires sur le terrain, de sondage géotechnique ou d'installation de mât de mesure.

1.1.1.1 **Inventaires sur le terrain**

KEMONT considère que les propriétaires doivent être informés de chaque activité ayant lieu sur leur propriété. KEMONT s'est donc assuré qu'aucun inventaire ne soit entrepris par SLEI avant que chacun des propriétaires visés ait donné son autorisation. Étant donné le grand nombre de terrains sur lesquels Kruger Énergie bénéficie d'une option, la majorité de ces contacts ont visé des propriétaires signataires de contrat d'octroi d'option.

Ces contacts étaient effectués par téléphone par un représentant de KEMONT afin d'expliquer en détail la nature de l'inventaire à être mené. Lors de ces contacts, les propriétaires ont pu communiquer certaines instructions à KEMONT afin de minimiser les dérangements de leurs activités agricoles. Ces instructions ont été systématiquement transmises à SLEI et des suivis ponctuels ont été effectués par KEMONT auprès des propriétaires pour s'assurer que ces instructions étaient respectées.

Le tableau 5.13 présente le nombre d'autorisations obtenues afin de procéder aux principaux inventaires.

Tableau 5.13 Autorisations obtenues auprès des propriétaires dans le cadre des principaux inventaires

Inventaire	Nombre d'autorisations	Période
------------	------------------------	---------

Inventaire de chiroptères (postes d'écoute)	11	Automne 2008
Inventaire de l'avifaune (virées)	18	Automne 2008
Inventaire de l'avifaune (virées)	19	Printemps 2009
Inventaire de l'avifaune (Stations d'observation)	45	Printemps 2009
Inventaire hélicopté (validation des nids) ¹	3	Été 2009
Inventaire de chiroptères (postes d'écoute)	13	Été 2009
Inventaire de chiroptères (stations radar)	6	Été 2009

1.1.1.2 Sondages géotechniques et mâts de mesure

Le positionnement des tours de mesure et des forages géotechniques a été établi en collaboration avec les propriétaires concernés. Les contacts étaient établis par téléphone et étaient suivis de rencontres afin de convenir des emplacements au moyen de cartes personnalisées préparées pour les fins de ces rencontres.

1.1.2 Bilan des démarches auprès des propriétaires signataires d'un contrat d'octroi d'option

KEMONT considère les propriétaires comme des partenaires du projet éolien Montérégie et s'assure que le projet est développé de façon à s'harmoniser avec les activités agricoles menées par la majorité d'entre eux.

Les moyens mis en œuvre par KEMONT pour communiquer avec les propriétaires complètent ceux mis en place pour informer le public (voir section 5.1).

Les nombreuses rencontres individuelles (voir 5.3.2) tenues depuis novembre 2005 et les rencontres de groupe (voir 5.3.3) ont permis à KEMONT de cerner et de répondre aux principales préoccupations des propriétaires en :

- mettant en place une offre de compensation qui tient compte du contexte montérégien (agriculture, prix des terres);
- visant à procéder au micro-positionnement des infrastructures du projet en collaboration avec les propriétaires.

¹ Deux des trois nids identifiés et devant être validés (voir section 8.2.5, Annexe A) étaient situés sur les terrains de trois propriétaires. Pour le troisième nid, des contacts avec le Conseil de bande de Kahnawá:ke (voir section 5.4.3) ont été entrepris.

1.2 DÉMARCHES AUPRÈS D'ORGANISMES DU MILIEU

Suite à l'annonce, le 5 mai 2008, que le projet était retenu dans le cadre du second appel d'offres éolien d'Hydro-Québec Distribution (A/O 2005-03), KEMONT a communiqué avec divers organismes du milieu. Ces démarches étaient complémentaires aux diverses consultations effectuées dans le cadre de la présente étude d'impact.

Le but de cette démarche est triple :

- 1) informer les organismes rencontrés quant à l'avancement du projet;
- 2) initier rapidement une dynamique de travail basée sur la coopération et la communication;
- 3) comprendre les principales préoccupations des organismes et y répondre le mieux possible.

Un bilan des démarches entreprises, en relation avec les trois objectifs décrits précédemment, est présenté à la section 5.4.8.

1.2.1 Fédération de l'UPA de Saint-Jean-Valleyfield

Le 26 juin 2009, des représentants de KEMONT rencontraient la Fédération de l'UPA de Saint-Jean-Valleyfield (ci-après nommée « l'UPA SJV ») dans ses locaux de Saint-Rémi.

Un document présentant les grandes lignes du projet a été remis aux participants (voir annexe J29) et les informations des rencontres d'information publiques du printemps 2009 (voir section 5.1.5) ont été communiquées. KEMONT a réitéré son engagement de respecter le Cadre de référence (Hydro-Québec, 2007).

Les principales préoccupations des représentants de l'UPA SJV concernaient la perte de terres agricoles résultant de la construction du projet et les éventuelles contraintes à l'exploitation agricole qui pourraient résulter de l'implantation des éoliennes. L'UPA SJV a également exprimé son intérêt d'avoir un représentant sur le chantier pendant la durée des travaux.

KEMONT poursuivra ses contacts avec l'UPA SJV tout au long des années 2009 et 2010.

1.2.2 Commission de protection du territoire agricole du Québec

Dans le but de présenter le projet à la Commission de protection du territoire agricole du Québec (ci-après « la CPTAQ ») et d'établir rapidement une relation de travail, les représentants de KEMONT ont tenu une rencontre préliminaire avec des analystes de la CPTAQ le 2 décembre 2008, aux bureaux de la CPTAQ à Longueuil.

À l'occasion de cette rencontre, un document de présentation a été remis aux participants afin de présenter le projet, l'échéancier et le promoteur (voir annexe J30). Les discussions ont porté sur le processus d'autorisation de la CPTAQ et sur la documentation devant être fournie par le promoteur en amont de ce processus.

De ces discussions, il est ressorti que certaines pratiques suivantes devraient être mises de l'avant, dont :

- implanter les éoliennes prioritairement à la limite de deux ensembles (boisé/champs, champs/route, etc.);
- utiliser en priorité les chemins existants et positionner les éoliennes le plus proche possible desdits chemins;
- suivre les lignes de lots, les lignes de boisés, les lignes de cours d'eau et les lignes de champs lorsqu'il est requis d'établir les tracés de nouveaux chemins;
- éviter, si possible, les champs dédiés à des productions spécialisées;
- s'établir, si possible, dans les boisés en portant attention aux plantations (sylviculture) et aux érablières;
- s'éloigner, si possible, des élevages.

Les recommandations données ci-haut ont été données par les représentants de la CPTAQ dans le cadre de la rencontre. Ces mêmes représentants ont précisé que cette liste représentait des points importants sur lesquels le promoteur devrait se pencher, mais que cela ne constituait pas une énumération exhaustive des critères d'analyse de la CPTAQ.

Suite à cette rencontre, KEMONT a pris en compte ces pratiques suggérées dans l'analyse des contraintes à l'implantation des éoliennes, dans le tracé des chemins d'accès et dans le tracé du réseau collecteur (voir chapitre 3).

KEMONT poursuivra ses contacts avec les analystes de la CPTAQ tout au long des années 2009 et 2010.

1.2.3 Communauté Mohawk de Kahnawá:ke

Le projet éolien Montérégie étant situé à proximité du territoire de la communauté Mohawk de Kahnawá:ke, KEMONT a transmis, le 11 décembre 2008, une lettre au Grand Chef, M. Michael Ahrihrhon Delisle Jr. (voir annexe J31) afin de l'informer de la teneur du projet (localisation, présentation du promoteur, échéancier) et lui offrir une rencontre. Un accusé de réception fut transmis par la communauté Mohawk le 15 décembre 2008 (voir annexe J31).

Suite à cette lettre, le Grand Chef, M. Michael Ahrihrhon Delisle Jr. a invité les représentants de Kruger Énergie à faire une présentation du projet à la réserve de Kahnawá:ke. Le 27 mars 2009, les représentants de Kruger Énergie ont alors tenu une rencontre avec les membres intéressés du conseil de bande de la communauté Mohawk.

Le déroulement de cette rencontre a été le suivant :

- présentation des participants;
- présentation du projet par le Directeur, Secteur éolien de Kruger Énergie Inc.;
- présentation d'un film sur la construction du parc éolien de Port Alma de Kruger Énergie;
- réponse aux questions des participants.

Lors de cette rencontre, les grandes lignes du projet développé par KEMONT ont été présentées (présentation incluse à l'annexe J32) et les questions et préoccupations émises par les représentants de la communauté Mohawk durant la rencontre ont été répondues. Les principales questions concernaient les études archéologiques ainsi que le suivi et la surveillance environnementale ayant lieu durant la construction du parc éolien.

Suite à l'inventaire héliporté, KEMONT a sollicité l'autorisation de la communauté Mohawk de Kahnawá:ke afin de valider un des nids identifié sur le territoire de la réserve (voir annexe A).

Finalement, le 8 juin 2009, KEMONT a écrit au Grand Chef pour l'informer de la tenue des rencontres d'information publiques du printemps 2009 (voir section 5.1.5). La lettre est présentée à l'annexe J33. Dans cette communication, KEMONT a réitéré son intention de répondre à toutes questions ou préoccupations de la communauté à l'égard de son projet et a également offert la tenue d'une autre rencontre avec la communauté si désirée. Un accusé de réception fut transmis par la communauté Mohawk le 10 juin 2009 (voir annexe J33).

Au moment du dépôt de la présente étude d'impact, aucune autre rencontre formelle n'a été demandée par la communauté Mohawks et aucune autre question ou préoccupation n'a été transmise à Kruger Énergie.

1.2.4 Industrie Canada

Dans le cadre de l'étude d'identification des systèmes de télécommunications (voir annexe T1), un inventaire complet, basé sur les lignes directrices pour l'évaluation de l'impact potentiel des éoliennes sur les systèmes de radiocommunication, radar et sismoacoustiques (RABC et CANWEA, 2008), a été effectué. Durant le stade préliminaire de cette étude, la localisation d'une station de surveillance n'avait pu être effectuée étant donné le caractère confidentiel de la localisation de ce type de station désignée sous le nom de Centre intégré d'observation du spectre (CIOS) par Industrie Canada.

Le CIOS de Saint-Rémi est situé à l'intérieur des limites du site du projet éolien Montérégie. Suite à une série de contacts entre KEMONT et le CIOS de Saint-Rémi, KEMONT a organisé une rencontre avec des représentants d'Industrie Canada dans le but de :

- présenter le projet éolien Montérégie;
- obtenir de l'information sur le CIOS de Saint-Rémi;
- comprendre les principales préoccupations des représentants d'Industrie Canada concernant le CIOS de Saint-Rémi.

Le 27 avril 2009, des représentants de KEMONT accompagnés de représentants de SLEI et d'Yves R. Hamel et Associés (YRH) ont tenu une rencontre avec des représentants d'Industrie Canada. La rencontre a eu lieu au bureau d'YRH à Montréal.

La présentation de KEMONT visait à brosser un portrait général du projet et de son échéancier, elle est présentée à l'annexe J34.

Le déroulement de cette rencontre a été le suivant :

- présentation des participants;
- présentation du projet éolien Montérégie par le directeur du projet;
- présentation du CIOS de Saint-Rémi par Industrie Canada;
- échange d'informations entre les participants.

Les principales préoccupations du CIOS de Saint-Rémi portaient sur l'impact que pourrait avoir le projet sur un appareil du CIOS, le goniomètre. Suite à cette rencontre un échange d'information entre YRH et Industrie Canada a permis d'effectuer une analyse portant sur l'impact de la présence d'éoliennes sur ce type d'appareil. Cette analyse a été par la suite intégrée à l'étude des impacts sur les télécommunications de la présente étude (annexe T3).

1.2.5 Conseil Régional de l'Environnement de la Montérégie

Le 26 juin 2009, des représentants de KEMONT ont rencontré des représentants du Conseil Régional de l'Environnement de la Montérégie (ci-après « le CREM ») dans leurs locaux de Beloeil. Un document présentant les grandes lignes du projet a été remis aux participants (voir annexe J35) et les informations des rencontres d'information publiques du printemps 2009 (voir section 5.1.5) leur ont été communiquées.

Les questions et préoccupations émises par les représentants du CREM ont essentiellement porté sur les inventaires dont les résultats étaient présentés ainsi que sur ceux encore à venir. À la suggestion du CREM, KEMONT a entrepris de coordonner une visite d'un représentant du CREM lors de la tenue des inventaires radar pour les chiroptères. Il a été convenu de faire une présentation au conseil d'administration du CREM à l'automne 2009.

KEMONT poursuivra ses contacts avec les représentants du CREM tout au long des années 2009 et 2010.

1.2.6 **Aérodrome de Saint-Michel-de-Napierville**

Dans le cadre de l'analyse des contraintes à l'implantation d'éoliennes (voir section 3.1), l'Aérodrome de Saint-Michel-de-Napierville (ci-après nommé «l'ASMN») a été considéré comme source potentielle de contrainte. L'ASMN est situé en bordure des limites du site du projet éolien Montérégie (voir section 8.3.2.3.3).

Suite aux consultations entreprises auprès de NAV Canada et Transport Canada (voir section 8.3.2.3.3), KEMONT a rencontré les représentants de l'ASMN.

Une première rencontre tenue le 26 juin 2009 aux locaux de l'ASMN entre les représentants de KEMONT et de l'ASMN avait pour but de :

- présenter le projet éolien Montérégie;
- obtenir de l'information sur l'ASMN;
- comprendre les principales préoccupations des représentants de l'ASMN par rapport au projet éolien.

Les principales préoccupations et questions des représentants de l'ASMN portaient essentiellement sur les impacts que pourrait avoir le projet sur les opérations de l'aéroport. KEMONT a alors proposé une seconde rencontre afin de proposer une zone de non-construction à établir autour de la piste de l'ASMN. La zone de non-construction, telle qu'intégrée à l'analyse des contraintes à l'implantation d'éolienne est basé sur la recommandation d'un consultant spécialisé en la matière.

Une seconde rencontre tenue le 3 septembre 2009, aux locaux de l'ASMN entre les représentants de KEMONT et de l'ASMN avait pour but de :

- proposer une zone de non-construction à intégrer à l'analyse des contraintes à l'implantation d'éoliennes;
- répondre aux principales questions de l'ASMN concernant le balisage et la zone de non-construction.

Les représentants de L'ASMN se sont montrés satisfaits de la zone de non-construction. Ils ont émis des préoccupations par rapport aux activités d'épandage aérien ayant cours dans la zone d'étude. KEMONT s'est alors engagée à faire parvenir de l'information à ce sujet à l'ASMN et à continuer les discussions afin d'intégrer les deux usages du territoire.

KEMONT poursuivra ses contacts avec les représentants de l'ASMN tout au long des années 2009 et 2010.

1.2.7 **Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs**

Dans le but d'établir une bonne relation de travail et d'informer efficacement le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) de

l'avancement de la présente étude, KEMONT transmet au MDDEP des rapports bimensuels d'avancement. Les rapports transmis sont présentés à l'annexe J36.

Cette démarche résulte d'un engagement pris par KEMONT au cours d'une réunion tenue entre les représentants de KEMONT et du MDDEP le 27 août 2008. La rencontre a eu lieu dans les locaux du MDDEP à Québec.

1.2.8 Bilan des démarches

Les organismes consultés par KEMONT sont des acteurs d'importance dans le cadre de la préparation de la présente étude d'impact et, pour certains, dans le cadre de l'élaboration de la configuration du projet éolien Montérégie. Ces organismes représentent divers intérêts et leur implication tôt dans le processus de développement du projet facilite la prise en compte de leurs préoccupations. KEMONT continuera à rencontrer ces organismes ainsi que d'autres dans son effort de répondre aux préoccupations des organismes actifs dans le milieu. De possibles nouveaux acteurs pourraient être identifiés tout au long de l'année 2009 et 2010; ils seront alors rencontrés dans le but de présenter le projet et de comprendre leurs principales préoccupations face à ce dernier.

Les moyens mis en œuvre par KEMONT pour communiquer avec ces organismes sont complémentaires à ceux mis en œuvre pour informer le public. De plus, dans le cadre de la présente étude, d'autres consultations ont été entreprises par KEMONT et SLEI auprès de nombreux autres acteurs du milieu (voir chapitre 12). Les personnes rencontrées ont généralement signifié leur appréciation devant les démarches entreprises pour les informer et se sont montrées satisfaites du niveau d'information donné. Fait à noter, la plupart des organismes mentionnés dans la présente section étaient, avant la tenue des rencontres, au courant du développement du projet éolien dans la région.

L'ensemble des rencontres initiées par KEMONT ont permis de déboucher sur une collaboration avantageuse pour le projet éolien Montérégie. Au cours de ces rencontres, les représentants de KEMONT ont pu identifier des interlocuteurs clés afin de traiter les divers dossiers nécessaires au développement du présent projet. Cette collaboration est importante étant donné la durée du processus d'autorisation qui nécessitera plusieurs mois.

Ces rencontres auront également permis à KEMONT et SLEI d'améliorer leur compréhension des usages humains du territoire couvert par le site du projet. De plus, KEMONT a pu améliorer sa compréhension de certaines préoccupations de la part des acteurs du milieu.

Concrètement, cette compréhension aura permis :

- de procéder à certains ajustements à l'analyse des contraintes;
- de procéder à certains ajustements à la configuration du projet;
- de raffiner certaines études entreprises dans le cadre de la présente étude.

Par ces actions, KEMONT répond, tôt dans le processus de développement, aux principales préoccupations des principaux acteurs du milieu récepteur.

1.3 ÉTUDES DE PERCEPTION

1.3.1 TechnoCentre éolien Gaspésie - Les Îles

Le TechnoCentre éolien Gaspésie – Les Îles (Technocentre éolien, 2004) a commandé la réalisation d'une étude de marketing (sondage) portant sur la perception des touristes à l'égard des éoliennes. Les résultats indiquent que l'intégration de l'industrie éolienne à celle du tourisme peut se faire en harmonie. Cette étude, réalisée du 19 au 23 juillet 2004, avait pour objectif de connaître les attitudes des touristes face à l'implantation d'éoliennes en Gaspésie.

Au total, 592 répondants ont été interrogés dans quatre endroits différents, soit au Parc national Forillon à Gaspé, à Percé, au Musée acadien de Bonaventure et au Centre d'interprétation Éole de Cap-Chat.

Quatre-vingt-quinze pour cent (95 %) des touristes ont une perception positive des éoliennes, dont 42 % qui en ont une excellente impression. L'étude révèle que la grande majorité des touristes questionnés (87 %) connaissent très bien les éoliennes et en ont déjà vu. De plus, ce sont les touristes qui se disent les plus préoccupés par l'environnement qui ont la meilleure connaissance des éoliennes et qui en ont la meilleure perception. Les touristes de Cap-Chat ont une impression supérieure à la moyenne, ce qui laisse croire que la vue des éoliennes tend à améliorer l'opinion que l'on a d'elles.

Par ailleurs, les répondants sont totalement en accord avec l'idée que les éoliennes sont très écologiques et que l'État devrait les développer davantage. Ils croient aussi qu'elles sont une bonne chose pour l'économie gaspésienne et qu'elles ne nuisent pas à la beauté des paysages. La majorité des touristes interrogés préfère qu'il y ait des éoliennes installées en grand nombre, soit plusieurs dizaines, dans quelques endroits plutôt qu'en petit nombre dans de multiples endroits.

Somme toute, les touristes qui ont participé à l'étude sont très favorables à l'idée d'installer plus d'éoliennes en Gaspésie, en autant que la beauté des sites touristiques soit préservée, que l'environnement ne soit pas menacé et qu'il y ait des retombées économiques.

1.3.2 Institut national de la recherche scientifique

Dans une étude récente sur la dynamique sociale engendrée par l'implantation du parc éolien Le Nordais, situé à Cap-Chat (MRC de La Haute-Gaspésie) et à Matane, Saint-Ulric et Saint-Léandre (MRC de Matane), Lyrette et Trépanier (2004) ont

démontré que les conflits entourant l'implantation d'un parc éolien sont circonscrits aux sites d'implantation des éoliennes et des équipements connexes.

L'opposition face à un parc éolien provient, la plupart du temps, de la population directement touchée par l'équipement. En effet, la perception généralement favorable de l'énergie éolienne diminue le risque d'une vaste opposition dépassant les frontières immédiates de la zone d'implantation (Lyrette et Trépanier, 2004). Toujours selon ces auteurs, ce phénomène d'opposition est également repérable dans une multitude de projets tels des lignes de transport électrique, des logements sociaux, des antennes de télécommunications ou encore des lieux d'enfouissement sanitaire. De plus, la contestation s'articulerait principalement autour des impacts négatifs sur le paysage et du bruit potentiel que pourrait engendrer la réalisation du projet.

Selon leur analyse, le parc éolien Le Nordais correspond à ce que les chercheurs ont décrit comme étant le phénomène de « pas dans ma cour » suscité par l'implantation d'un parc éolien. Selon Trom (1999, tiré de Lyrette et Trépanier, 2004), l'implantation d'équipements collectifs se heurte à l'opposition des populations locales concernées pour cause de nuisances diverses, attestées, plausibles ou simplement craintes, inacceptables pour elles, mais parfaitement acceptables partout ailleurs où ces mêmes nuisances ne pourraient les toucher directement.

Selon Gipe (1995), cette même population n'a rien contre le développement de l'énergie éolienne, mais comme dans bien d'autres situations, elle n'en veut tout simplement pas dans sa cour.

1.3.3 **Département des sciences politiques de l'UQAM**

Lors d'une étude publiée en juillet 2008 au département des sciences politiques de l'UQAM, plusieurs constats sont ressortis quant aux perceptions et à l'acceptation sociale du développement éolien québécois (Jegen, 2008). Le document commandé par Ressources naturelles Canada renferme le résultat d'une analyse des articles parus dans les médias écrits québécois entre 2003 et juin 2008 ainsi que les résultats d'un vaste questionnaire mené auprès des représentants du monde politique et administratif, de l'industrie éolienne, des organisations communautaires et environnementales. Cette étude illustre la disparité existante entre la perception générale de la population face à l'énergie éolienne et la perception de la politique de développement actuel au Québec.

La teneur du débat mené dans la presse écrite ne reflète pas toujours la perception des acteurs sur le terrain. L'enjeu procédural dans la prise de décision (participation, information, transparence, etc.) est une préoccupation dominante, mais contextuelle : la question éolienne semble largement réfractée par des clivages locaux qui n'y sont qu'indirectement liés. Vu la jeunesse du programme éolien, un processus d'apprentissage semble inévitable. Mais l'établissement d'une interface humaine sur le terrain susceptible d'entretenir la confiance entre promoteurs, élus locaux et citoyens est souhaitable. Par ailleurs, la question du développement économique régional suscite le débat : les opposants à la politique éolienne du gouvernement s'inquiètent surtout des conséquences sur leur milieu et cherchent l'assurance que les retombées économiques profiteront à leur région. La question de la nationalisation de l'énergie éolienne apparaît dans cette analyse comme une spécificité québécoise : toutefois, malgré une attention médiatique de courte durée, la question ne domine pas les préoccupations des protagonistes en ce moment. Malgré le fait que lors des sondages d'opinion, les réponses sont en général favorables aux énergies renouvelables, cette étude montre que le modèle actuel du développement éolien ne correspond pas aux attentes de tous les protagonistes : alors que le développement actuel est perçu comme contrôlé par les grandes entreprises internationales, une majorité de protagonistes penche vers un modèle plus national, voire local.

1.3.4 **Sondage d'opinion sur l'énergie éolienne**

Un récent sondage Strategic Counsel, réalisé en octobre 2008 auprès de 1 002 ménages canadiens et rendu public par l'Association canadienne de l'énergie éolienne (CanWEA, 2008b), montre que les Canadiens privilégient l'électricité de source éolienne.

Ce sondage indique que 82 % de la population s'attend à une augmentation de la demande en électricité au cours des prochaines années. Soixante-sept pourcent (67 %) d'entre eux estiment que cette demande accrue devra être comblée par des énergies renouvelables. Ce sondage révèle également que la source d'énergie préférée des Canadiens est l'énergie éolienne, devant l'énergie solaire et l'hydroélectricité. En effet, 61 % des gens ont placé l'énergie éolienne dans leurs deux premiers choix de source d'énergie.

Cette volonté des citoyens est telle que 78 % des personnes interrogées pensent que les gouvernements devraient traiter différemment la production d'électricité de source renouvelable et 65 % des répondants seraient même prêts à payer davantage pour de l'électricité de source renouvelable. Selon ce sondage, 88 % de la population canadienne estime que les gouvernements devraient déterminer qu'une portion spécifique de la production d'électricité provienne de source renouvelable.

Actuellement, moins de 1 % de l'électricité produite au Canada est de source éolienne. Quatre-vingt-treize pourcent (93 %) des personnes interrogées souhaitent voir une augmentation de la proportion de l'énergie éolienne au Canada dans le futur et 87 % d'entre eux appuient l'objectif qu'en 2025, 20 % de l'électricité produite au Canada provienne du vent.

Ce sondage indique aussi que près de neuf Canadiens sur dix sont d'avis qu'il est important de développer une stratégie visant l'atteinte de cet objectif. L'Association canadienne de l'énergie éolienne a développé une stratégie en ce sens.

1.3.5 Étude de perception présentée lors de CanWEA 2008

Un sondage Multi Réso – Senergis, réalisé en septembre 2007 sur l'acceptabilité de l'énergie éolienne au Québec, démontre que les résidents vivant près d'un parc éolien sont davantage en faveur de ces projets après la construction du parc éolien qu'avant son implantation (Messier, 2008). En effet, cette étude menée auprès de 1 000 québécois, illustre que 86 % des citoyens vivant près d'un parc éolien estiment être en faveur de tels projets après la construction de celui-ci, comparativement à 83 % avant que le parc éolien ne soit réalisé. L'auteur de l'étude de perception définit la population habitant près de parcs éoliens au Québec comme étant les résidents de 18 ans et plus d'une municipalité qui accueille un parc d'éoliennes en activité ou les résidents d'une municipalité voisine à une autre qui accueille un parc; ils habitent (résidence principale) à 10 km ou moins du parc d'éoliennes (selon le répondant).

Par ailleurs, parmi la population en général, 90 % des citoyens sont en faveur de l'implantation de parcs éoliens et 46 % des gens avaient une meilleure opinion de l'énergie éolienne que l'année précédente. Ceci suppose que les citoyens sont davantage en faveur de l'énergie éolienne lorsqu'ils sont mieux informés.

De plus, cette étude a mis en évidence que 73 % des québécois croient que l'énergie éolienne a un impact positif sur l'économie. Les citoyens estiment que les parcs éoliens n'ont pas d'impacts négatifs sur le tourisme ou la santé humaine dans des proportions respectives de 74 % et 72 %. Enfin, la population est satisfaite face aux promoteurs de projets éoliens dans une proportion de 76 %. Un autre fait intéressant relevé lors de ce sondage: 68 % des gens qui ont une vue sur une éolienne de leur maison les considèrent attrayantes.

2 MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS

La méthodologie d'évaluation des impacts potentiels du projet éolien Montérégie a été réalisée avec l'aide d'un groupe de spécialistes en évaluation environnementale de SNC-Lavalin Environnement inc. (SLEI). Tout en optant pour une méthode simple, rigoureuse, complète et reconnue, l'objectif principal de cette démarche a été de choisir une méthode bien adaptée au projet, c'est-à-dire une méthode qui tienne compte de l'optimisation des emplacements des éoliennes et des impacts potentiels sur l'environnement.

L'analyse des impacts a pour but d'examiner et d'évaluer les conséquences tant bénéfiques que néfastes du projet sur l'environnement et de s'assurer que celles-ci soient dûment prises en compte lors de la phase de conception. En d'autres mots, l'analyse des impacts environnementaux a pour but de cerner, de décrire et d'évaluer les interrelations d'un projet avec les composantes physiques, biologiques et humaines du milieu récepteur du projet.

La méthode retenue, décrite aux sections suivantes, est fondée sur les méthodes d'évaluation environnementale élaborées notamment dans les années 1990 par le ministère des Transports du Québec, Hydro-Québec et par le ministère de l'Environnement du Québec, telle que cette méthode a été mise à jour au fil du temps, notamment, telle que prescrite par la Directive du projet.

De plus, de nombreux documents de référence ont également servi de base à la présente étude. Il s'agit notamment de rapports d'études d'impact sur l'environnement effectuées par divers consultants, en particulier SNC-Lavalin Environnement inc. (SLEI) ayant été déposés auprès du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). Ces études d'impact traitent particulièrement des projets éoliens des monts Copper et Miller (SNC-Lavalin, 2003a et 2003b), du projet de parc éolien de Murdochville (SNC-Lavalin, 2004a), du parc éolien de la MRC de Rivière-du-Loup (SNC-Lavalin, 2005a) et de Saint-Ulric/Saint-Léandre (SNC-Lavalin, 2005b), des projets de Baie-des-Sables et de l'Anse-à-Valleau (BAPE, 2005), de Carleton (BAPE, 2007), ainsi que le projet de développement éolien des terres de la Seigneurie de Beaupré (SNC-Lavalin, 2006a) et de Saint-Maxime-du-Mont-Louis (SNC-Lavalin Environnement, 2008). Plus récemment, SLEI a complété les études d'impact pour les projets d'aménagement des parcs éoliens des Moulins et de la MRC de L'Érable, ces dernières ont également été considérées.

L'analyse des différentes méthodologies documentées a permis de sélectionner et d'affiner la méthode d'évaluation environnementale appropriée au présent projet. Tel qu'il a été mentionné auparavant, ces méthodes ont été adaptées au contexte propre du projet actuel, de façon à permettre une évaluation rigoureuse des impacts. Mentionnons que la méthode d'évaluation des impacts sur les composantes visuelles et sonores du milieu est techniquement différente de l'évaluation des impacts classiques; celle-ci est présentée aux annexes K et L.

De façon plus précise, la méthode préconisée pour l'ensemble des composantes comporte les principales étapes suivantes, dont le cheminement logique est présenté à la figure 6.1.

Étape 1 : Déterminer les interrelations entre les composantes du projet (sources d'impacts) et les composantes du milieu.

Étape 2 : Établir la valeur environnementale des composantes du milieu.

Étape 3 : Évaluer l'importance de l'impact à partir de son intensité, de son étendue et de sa durée, et évaluer l'impact résiduel à la suite de l'application des mesures d'atténuation particulières, s'il y a lieu.

Étape 4 : Dresser un bilan global des impacts du projet.

2.1 ÉTAPE 1 – DÉTERMINATION DES INTERRELATIONS

Cette première étape consiste à bien cerner les différentes composantes du projet susceptibles d'avoir des impacts, ainsi que les composantes du milieu pouvant être touchées par le projet.

Outre l'utilisation des caractéristiques techniques du projet et des données recueillies sur les composantes du milieu, l'établissement des interrelations a été élaboré en détail en s'appuyant sur l'analyse de projets similaires et en mettant à profit les connaissances des différents experts impliqués dans le projet actuel. De plus, la détermination des interrelations en cause a été complétée par l'intégration des éléments contenus dans les documents disponibles pour ce genre d'étude, cités précédemment à la section 6.0, page 175.

Cette étape initiale doit permettre de cerner toutes les sources d'impacts possibles, même celles qui n'ont aucun effet sur le milieu. Elle est essentielle à l'étude des impacts sur l'environnement, car elle permet de s'assurer que tous les éléments ont été examinés et intégrés à l'amont du processus d'évaluation des impacts.

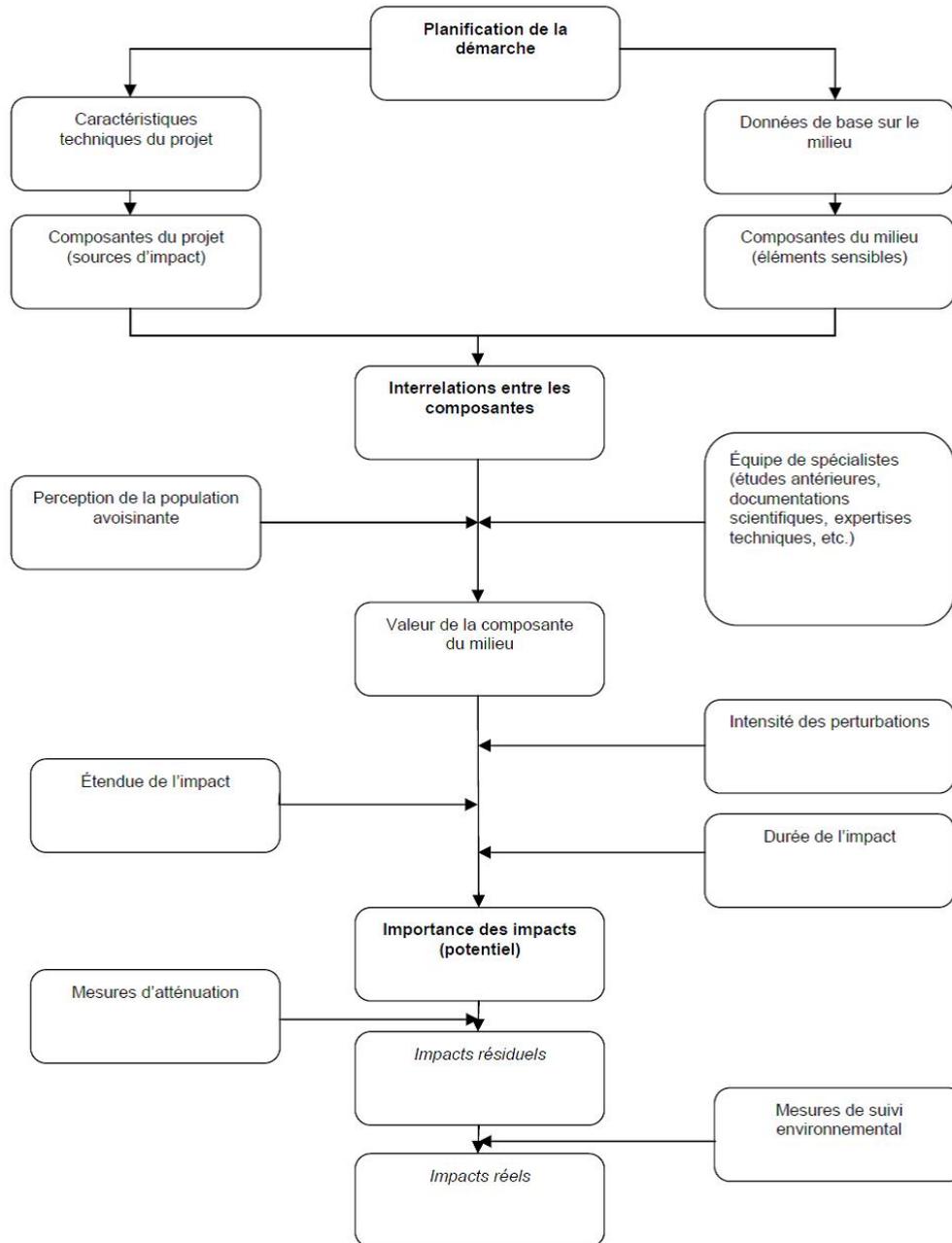
Les éléments et leurs interrelations ont été regroupés selon les différentes phases du projet, soit :

Phase d'aménagement : Il s'agit de la phase de construction et d'aménagement des infrastructures (chemins, aire de travail, érection des éoliennes, etc.).

Phase d'exploitation : Il s'agit de la période de vie utile en ce qui concerne la production d'énergie par les éoliennes.

Phase de désaffectation : Il s'agit de la période de démantèlement et de remise en état des sites utilisés.

Figure 6.1 Cheminement méthodologique pour l'évaluation environnementale des impacts



2.2 ÉTAPE 2 – VALEUR ENVIRONNEMENTALE DES COMPOSANTES DU MILIEU

La valeur environnementale a été établie pour chacune des composantes physiques, biologiques et humaines du milieu.

Pour les milieux physiques et biologiques, la valeur environnementale est fondée sur l'établissement et l'intégration de deux éléments, soit l'élément écosystémique et l'élément social. De façon plus précise, la valeur liée à l'élément écosystémique exprime l'importance relative d'une composante en fonction de son intérêt pour l'écosystème où elle se retrouve (fonction ou rôle, représentativité, fréquentation, diversité, rareté ou unicité) et de ses qualités (dynamisme et potentialité).

Sa détermination fait appel au jugement des spécialistes à la suite d'une analyse systématique des composantes du milieu. La valeur sociale ne peut qu'accroître la valeur environnementale d'une composante du milieu naturel; elle ne la réduira jamais.

Dans le cas du milieu humain, seule la valeur sociale entre en ligne de compte pour déterminer la valeur environnementale. La valeur sociale exprime l'importance relative attribuée à une composante environnementale donnée par le public, les différents ordres de gouvernement ou toute autre autorité législative ou réglementaire. Elle indique le désir ou la volonté populaire ou politique de conserver l'intégrité ou le caractère original d'une composante. Cette volonté s'exprime par la protection légale qu'on lui accorde ou par l'intérêt que lui porte le public à l'échelle locale ou régionale. La valeur sociale est établie en fonction des préoccupations de la population concernée par la composante du milieu. Les perceptions et préoccupations que nous avons recueillies chez cette population au cours de la présente étude servent d'éléments pour établir cette valeur. La valeur sociale donnée aux différentes composantes environnementales découle en grande partie des préoccupations indiquées à l'occasion des présentations et consultations publiques tenues dans le cadre de ce projet.

Pour établir la valeur environnementale des composantes des milieux naturel et humain, la première étape a été une évaluation individuelle par chacun des spécialistes associés au projet. Par la suite, un groupe de spécialistes a comparé les dites évaluations de manière à s'assurer d'une uniformité dans l'établissement de ces valeurs environnementales.

On distingue trois classes dans la valeur environnementale attribuée aux composantes du milieu :

GRANDE : Une composante du milieu présente une grande valeur environnementale lorsqu'une des deux conditions suivantes est remplie :

- La composante est protégée par une loi ou fait l'objet de mesures de protection particulières.
- La protection ou la préservation de l'intégrité de la composante fait l'objet d'un consensus parmi les spécialistes et les gestionnaires ou dans l'ensemble des publics concernés.

MOYENNE : Une composante du milieu présente une valeur environnementale moyenne lorsqu'une des deux conditions suivantes est remplie :

- La préservation ou la protection de l'intégrité de la composante constitue un sujet de moindre préoccupation pour les spécialistes et les gestionnaires ou pour l'ensemble du public concerné.
- La composante constitue un sujet de préoccupation, mais ne fait pas l'objet d'un consensus parmi les spécialistes et les gestionnaires ou l'ensemble du public concerné.

FAIBLE : Une composante du milieu présente une valeur environnementale faible lorsque sa préservation, sa protection ou son intégrité ne font que peu ou pas l'objet de préoccupations parmi les spécialistes et les gestionnaires ou dans l'ensemble du public concerné.

2.3 ÉTAPE 3 – ÉVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS

La démarche méthodologique consiste à établir l'importance des impacts en combinant à la valeur environnementale des composantes du milieu, l'intensité de la perturbation, ainsi que l'étendue (portée spatiale) et la durée (portée temporelle) des impacts. Il y a trois catégories d'importance des impacts, soit forte, moyenne et faible. Pour chacune, le type d'impact (positif ou négatif) doit être indiqué. Les éléments déterminant l'importance des impacts sont présentés ci-dessous.

2.3.1 Intensité des perturbations

Selon la composante considérée, la perturbation peut avoir des effets positifs ou négatifs. Ces effets sur la composante environnementale peuvent également être directs ou indirects. De plus, il faut prendre en compte le fait que la somme de ces effets peut accroître le degré de perturbation d'une composante du milieu.

On distingue trois classes de valeur attribuée à l'intensité des perturbations :

FORTE : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est forte lorsqu'elle détruit ou altère de façon significative l'intégrité de cette composante. Autrement dit, une perturbation est de forte intensité si elle est susceptible d'entraîner un déclin ou un changement important dans l'ensemble du milieu.

Pour une composante du milieu humain, l'intensité de la perturbation est forte lorsqu'elle compromet ou limite de manière significative l'utilisation de ladite composante par une collectivité ou une population régionale.

MOYENNE : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est moyenne lorsqu'elle détruit ou altère partiellement cette composante sans remettre en cause son intégrité, 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 de la perturbation est moyenne lorsqu'elle touche un aspect environnemental ou qu'elle compromet l'utilisation de ladite composante par une partie de la population régionale, sans toutefois porter atteinte à l'intégrité de la composante ou remettre en cause son utilisation.

FAIBLE : Pour une composante du milieu naturel, l'intensité de la perturbation est faible lorsqu'elle altère faiblement cette composante sans remettre en cause son intégrité, ni entraîner de diminution ou de changements significatifs de sa répartition générale dans le milieu.

Pour une composante du milieu humain, l'intensité de la perturbation est faible lorsqu'elle touche peu un aspect environnemental ou l'utilisation de cette composante sans toutefois remettre en cause son intégrité, ni son utilisation.

2.3.2 Étendue de l'impact

L'étendue de l'impact exprime la portée ou le rayonnement spatial des effets découlant d'une intervention sur le milieu. Cette notion réfère soit à la distance ou à une surface

sur laquelle seront ressenties les modifications subies par une composante, soit à la proportion d'une population qui sera touchée par ces modifications.

On distingue trois classes pour évaluer l'étendue des impacts :

RÉGIONALE : L'étendue d'un impact sur une composante du milieu est qualifiée de régionale lorsqu'il affecte un vaste espace ou plusieurs composantes sur une distance importante à partir du lieu où il est généré ou qu'il est ressenti par l'ensemble de la population ou par une proportion importante de celle-ci (par exemple le territoire de la MRC de Roussillon, le territoire du bassin versant de la rivière Châteauguay, etc.).

LOCALE : L'étendue d'un impact sur une composante du milieu est qualifiée de locale lorsqu'il affecte un espace relativement restreint ou un certain nombre de composantes à l'intérieur de cette aire ou à proximité de l'endroit où il est produit (par exemple un écosystème particulier) ou qu'il est ressenti par une proportion limitée de la population (par exemple la Ville de Saint-Rémi, les gens qui ont accès à la zone d'étude, etc.).

PONCTUELLE : L'étendue d'un impact sur une composante du milieu est qualifiée de ponctuelle lorsqu'il est ressenti dans un espace réduit et circonscrit du milieu, qu'il en affecte une faible partie ou qu'il n'est perceptible que par un groupe restreint de personnes (par exemple lorsque l'impact se fait sentir sur un élément ponctuel du milieu, tel un terrain où installer le poste élévateur, une traversée de cours d'eau, etc.).

2.3.3 Durée de l'impact

La durée d'un impact exprime sa dimension temporelle, à savoir la période durant laquelle seront ressenties les modifications d'une composante. Cette notion ne correspond pas nécessairement à la période durant laquelle agit la source directe de l'impact. Elle doit également prendre en compte la fréquence de l'impact lorsque celui-ci est intermittent.

On distingue trois classes pour évaluer la durée des impacts :

LONGUE : La durée d'un impact sur une composante du milieu est qualifiée de longue (en général, supérieure à 5 ans) lorsqu'elle est ressentie, de façon continue ou discontinue, assez longtemps pour compromettre le recrutement naturel d'une population pendant plus d'une génération (par exemple présence des éoliennes).

MOYENNE : La durée d'un impact sur une composante du milieu est qualifiée de moyenne (en général, de 1 à 5 ans) lorsqu'elle est ressentie, de façon continue ou discontinue (par exemple orniérage du sol), sur une période de temps subséquente à la période des travaux.

COURTE : La durée d'un impact sur une composante du milieu est qualifiée de courte (en général, inférieure à 1 an) lorsqu'elle est ressentie, de façon continue ou discontinue, sur une période de temps limitée pouvant correspondre à une étape précise des travaux (par exemple des nuisances, poussières et bruit, causées par le transport des équipements lors de la construction).

2.3.4 Importance de l'impact

Aux fins de l'évaluation de l'importance des impacts environnementaux, chaque spécialiste des disciplines concernées a établi la liste des composantes et des éléments touchés des milieux physique, biologique et humain (en interrelation avec l'impact considéré). Chacun d'eux a établi et justifié son évaluation de la valeur qu'il a attribuée aux composantes, de même que l'intensité, la durée et l'étendue des impacts anticipés. Il a ensuite proposé les mesures d'atténuation appropriées pour réduire l'importance de ces impacts. Un groupe de spécialistes des évaluations environnementales a ensuite confronté les évaluations individuelles de façon à établir l'évaluation finale de l'importance des impacts environnementaux. L'utilisation de la grille présentée au tableau 11 permet d'établir de façon systématique l'importance de l'impact anticipé. À noter que les impacts jugés positifs sont accompagnés du signe (+) dans les tableaux. Le groupe de spécialistes a également évalué les impacts résiduels à la suite de l'application des mesures d'atténuation courantes et, dans certains cas, il a proposé d'autres mesures d'atténuation particulières visant à réduire lesdits impacts résiduels.

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

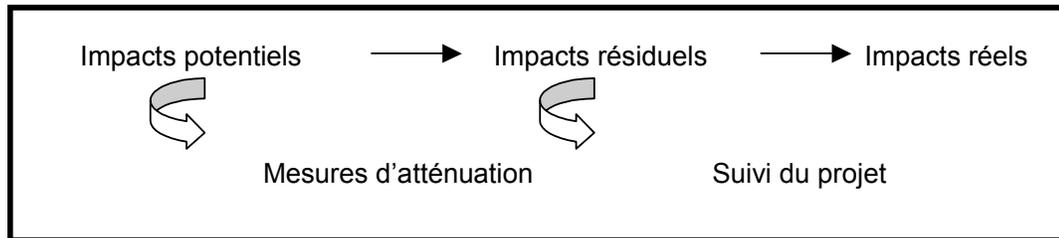
Valeur de la composante du milieu	Intensité de la perturbation	Étendue de l'impact	Durée de l'impact	Importance de l'impact		
				Forte	Moyenne	Faible
Grande	Forte	Régionale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte	X		
		Locale	Longue	X		
			Moyenne	X		
			Courte		X	
		Ponctuelle	Longue	X		
			Moyenne		X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

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

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		X			
			Moyenne		X			
			Courte			X		
		Locale	Longue		X			
			Moyenne			X		
			Courte			X		
		Ponctuelle	Longue		X			
			Moyenne			X		
			Courte			X		
Faible	Forte	Régionale	Longue	X				
			Moyenne		X			
			Courte		X			
		Locale	Longue		X			
			Moyenne		X			
			Courte			X		
		Ponctuelle	Longue		X			
			Moyenne			X		
			Courte			X		
	Moyenne	Régionale	Longue		X			
			Moyenne		X			
			Courte			X		
			Locale	Longue		X		
				Moyenne			X	
				Courte			X	
		Ponctuelle	Longue			X		
			Moyenne			X		
			Courte			X		
			Faible	Régionale	Longue		X	
					Moyenne			X
					Courte			X
		Locale		Longue			X	
				Moyenne			X	
				Courte			X	
		Ponctuelle	Longue			X		
			Moyenne			X		
			Courte			X		

Tout au long des différentes phases du projet (aménagement, exploitation et désaffectation), les impacts résiduels sont évalués d'après les impacts potentiels et les résultats des mesures d'atténuation proposées. Les impacts réels traduisent l'effet véritable, démontré par le suivi du projet et peuvent parfois présenter des écarts par rapport aux estimations préalables. La figure 8 permet de mieux saisir le déroulement de l'évaluation des impacts.

Figure 6.2 Processus d'évaluation des impacts réels



Des mesures de suivi environnemental et de contrôle des impacts environnementaux sont prévues pour bien évaluer les différents critères des composantes physiques, biologiques et humaines du milieu tout au long des différentes phases du projet.

2.4 RÉSUMÉ DU PROJET

À la suite de l'identification des impacts environnementaux, des impacts résiduels et la détermination des mesures d'atténuation appropriées, l'équipe de spécialistes a élaboré un résumé du projet ainsi que le bilan des impacts. Ce bilan est présenté dans le tableau récapitulatif.

2.5 EFFETS CUMULATIFS

Une fois le bilan global des impacts du projet établi, l'équipe de spécialistes s'est penchée sur la question des effets cumulatifs, laquelle porte sur la possibilité que d'éventuels impacts résiduels permanents occasionnés par le projet à l'étude s'ajoutent à ceux d'autres projets antérieurs, actuels ou futurs dans le même secteur ou à proximité de celui-ci, créant ainsi un effet cumulatif sur le milieu récepteur.

3 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX, SOURCES D'IMPACTS ET VALORISATION DES ÉLÉMENTS

3.1 ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Compte tenu des connaissances disponibles sur les composantes physiques, biologiques et humaines du milieu et de la nature du projet envisagé, les principaux enjeux environnementaux cernés dans le cadre du Projet éolien Montérégie sont les suivants :

3.1.1 Production d'énergie renouvelable

Le Projet éolien Montérégie constitue une source d'énergie renouvelable qui ne produit pas ou peu de pollution (voir section 1.4.3). Ce type de projet s'inscrit dans le cadre de la stratégie énergétique du gouvernement du Québec et il fait partie du type de projet dont le développement est encouragé par le gouvernement du Canada (voir section 1.4.6).

De plus, l'ajout d'une nouvelle capacité installée de production de 100 MW d'énergie renouvelable constitue un avantage majeur du point de vue de l'environnement, notamment en regard des efforts nécessaires pour lutter contre les changements climatiques. Cette nouvelle source d'énergie permettra d'alimenter environ 10 000 résidences². L'énergie ainsi produite permettra de déplacer la production de centrales existantes utilisant des combustibles fossiles ou d'éviter la construction de nouvelles centrales plus polluantes. Les émissions de CO₂ ainsi évitées sont estimées, de façon conservatrice, à 120 000 tonnes/an³, soit l'équivalent des émissions annuelles de plus de 30 000 véhicules automobiles⁴.

3.1.2 Protection des paysages

La présence des éoliennes est de nature à modifier le paysage environnant. Considérant la valeur et la quiétude de l'environnement et des paysages agricoles, en bordure des centres urbains, ces éléments constituent des composantes habituellement valorisées par la population.

3.1.3 Protection du territoire agricole

L'implantation d'éoliennes et d'un réseau de chemins d'accès dans un secteur agricole dynamique pourrait entraîner des impacts pour les agriculteurs ainsi que des perturbations au niveau de la qualité des sols (compactage, orniérage) à proximité des sites d'implantation. Le projet est implanté dans un secteur où l'on retrouve une portion

² Calculé sur la base d'une consommation moyenne de 26 500 kWh par an pour une résidence de taille moyenne chauffée à l'électricité

³ Calculé sur la base d'un taux d'émission de 435 000 tonnes/MWh pour les centrales qui seront construites au Canada dans les prochaines années

⁴ Calcul basé sur les données de *L'Enquête sur les véhicules au Canada – Rapport sommaire 2005*, publié en mai 2007 par Ressources naturelles Canada, disponible au <http://oee.nrcan.gc.ca/Publications/statistiques/evc05/pdf/evc05.pdf>

des meilleures terres agricoles du Québec et l'agriculture est un des rouages importants de l'économie locale.

3.1.4 **Ambiance sonore**

Le bruit produit par les éoliennes pourrait être considéré comme une perturbation, notamment pour les gens installés à proximité de celles-ci ou dans certaines conditions météorologiques particulières. Le bruit, particulièrement en phase d'aménagement, pourrait temporairement perturber la faune présente dans le secteur.

3.1.5 **La faune et son habitat**

Au cours de la phase d'aménagement, les travaux pourraient donner lieu à des perturbations de différentes natures chez la grande faune, principalement les populations de cerfs de Virginie qui demeurent relativement importantes dans ce secteur. Ces animaux sont donc susceptibles d'être dérangés temporairement lors des travaux d'aménagement du parc. Cependant, le fonctionnement des éoliennes ne devrait pas être une cause de dérangement importante en phase d'exploitation.

Les espèces herpétofauniques du secteur ne devraient pas subir d'importants dérangements puisque leur habitat (milieu humide) est protégé.

Les différentes espèces aviaires et les chiroptères sont susceptibles d'être affectés par le fonctionnement des éoliennes, et ce, particulièrement en période de migration. Le déboisement relié à la phase d'aménagement pourrait également avoir un impact sur l'habitat de certaines espèces. Ces composantes ont toutefois été prises en compte dès la phase de conception du projet ; en ce sens, le déboisement sera réduit au minimum nécessaire.

3.1.6 **Économie locale et régionale**

Tel que mentionné à la section 3.7, le Contrat d'approvisionnement en électricité conclu avec Hydro-Québec Distribution contient des exigences de contenu québécois et de contenu régional, ce dernier visant la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et de la MRC de Matane

La réalisation du projet nécessitera l'achat de biens et de services de même que l'embauche de travailleurs dans les MRC de Roussillon et des Jardins-de-Napierville ainsi que d'ailleurs au Québec (voir section 3.7 pour plus de détails).

Par ailleurs, des compensations annuelles seront versées aux municipalités dont le territoire recevra des installations du projet éolien. Plusieurs types de compensations sont prévues pour les propriétaires accueillant des installations sur leur terrain ainsi que ceux ayant aidé à développer le projet éolien en signant des options avec Kruger Energie (voir section 3.7).

3.1.7 Infrastructures de télécommunications

Considérant les nombreuses infrastructures de télécommunications présentes dans la zone d'étude ainsi que la proximité de la Ville de Montréal, d'un radar météorologique situé à Sainte-Anne-de-Bellevue ainsi que la proximité de l'aéroport Montréal-Trudeau, le fonctionnement et la présence des éoliennes sont susceptibles d'entraîner des impacts sur le fonctionnement de certaines de ces infrastructures.

3.2 SOURCES D'IMPACTS

La détermination des sources d'impacts consiste à cerner les activités du projet susceptibles d'entraîner des modifications du milieu physique ou des impacts sur les composantes des milieux naturel et humain. Cette détermination repose sur la description technique du projet, sur la connaissance du milieu et sur les enseignements tirés de projets antérieurs. Elles sont aussi tirées de projets éoliens semblables réalisés ailleurs au Canada et dans le monde, tant en Europe qu'aux États-Unis. Les sources d'impacts sont classées selon les phases d'aménagement, d'exploitation et de désaffectation du parc éolien.

3.2.1 Phase d'aménagement

Les sources d'impacts afférentes à la phase d'aménagement sont liées essentiellement aux activités suivantes :

3.2.1.1 Déboisement et essouchement

Il est possible que certains travaux de déboisement et d'essouchement soient nécessaires dans certains secteurs pour permettre la réfection ou la construction de nouveaux chemins d'accès et pour dégager les sites d'implantation de certaines éoliennes. Toutefois, considérant la vocation agricole du territoire et la présence limitée d'aire boisée dans le milieu récepteur, ce type de travaux demeurera très limité. Tel que décrit à la section 4.1 de la présente étude, les travaux projetés s'effectuant sur des terres privées non assujetties au RNI, le promoteur se concentrera sur l'application des règles incluses au Cadre de référence. En l'absence de règles pertinentes, le promoteur entend s'inspirer de certaines normes du RNI lorsque nécessaire. Au niveau des rebuts forestiers, ceux-ci seront broyés ou déchiquetés afin d'être valorisés en milieu forestier. Cette procédure vise à éliminer toute disposition de rebus forestiers vers un lieu d'enfouissement.

Les travaux de déboisement peuvent également entraîner des pertes d'habitat et donc potentiellement affecter les populations fauniques et floristiques du secteur.

3.2.1.2 Aménagement de chemins d'accès et des lignes électriques

Pour accéder aux emplacements des éoliennes, de nouveaux chemins d'accès devront être construits et certains chemins existants devront être modifiés. Parmi les travaux qui seront effectués pour construire ou modifier ces chemins, outre les travaux limités de déboisement, notons des travaux de nivellement (déblais et remblais), de mise en place de fossés de drainage, de mise en place de ponceaux pour les traversées de cours d'eau. Les lignes électriques seront principalement enfouies dans l'emprise des chemins d'accès. Il est également prévu que l'ensemble du réseau collecteur soit enfoui.

3.2.1.3 Excavation

Pour s'assurer de bien ancrer les éoliennes, il faudra excaver les endroits où elles seront installées afin de pouvoir y couler un socle de béton. Considérant la nature du substrat aucune opération de dynamitage n'est prévue à ce stade de développement du projet. Si de tels travaux s'avéraient nécessaires, l'entrepreneur aura en sa possession l'ensemble des permis requis.

3.2.1.4 Montage des éoliennes

Le montage des éoliennes constitue une des plus importantes étapes de la construction du parc éolien. En plus de la mise en place de la tour, l'opération comprend aussi la mise en place de la nacelle contenant la turbine ainsi que le rotor (formé du moyeu, du cône et des trois pales).

3.2.1.5 Construction du poste élévateur

L'aménagement du poste élévateur constitue également une source d'impact à considérer. Sa réalisation nécessitera potentiellement des travaux d'excavation et l'aménagement de socles de béton pour les transformateurs. Considérant sa localisation possible dans un secteur industriel, la sous-station ne constitue pas une source d'impact envers les activités agricoles.

3.2.1.6 Transport et circulation

Les activités nécessaires durant la construction du parc éolien et les activités inhérentes au transport des matériaux et du matériel se traduiront par une circulation accrue de camions, lesquels devront, de préférence, emprunter les routes locales et régionales existantes telles que les routes 207, 209 et 221. Le transport des équipements hors normes (poids et dimensions), comme les tours, les nacelles et les pales sera assujéti au *Règlement sur le permis spécial de circulation* du ministère des Transports du Québec. Par ailleurs, les chemins de type agricole de la zone d'étude ne sont pas réglementés.

3.2.1.7 Achat de biens et de services

La réalisation du projet nécessitera l'achat de biens et de services de même que l'embauche de travailleurs provenant des diverses municipalités des MRC de Roussillon et des Jardins-de-Napierville et des régions avoisinantes. Rappelons qu'à coût et compétence égaux, KEMONT privilégie l'emploi de fournisseurs locaux.

3.2.2 Phase d'exploitation

Les impacts ayant trait à la phase d'exploitation sont les suivants :

3.2.2.1 Incidence de l'exploitation des éoliennes sur le niveau de bruit ambiant

L'impact sonore des éoliennes est tributaire de différents facteurs telle la puissance acoustique des éoliennes, leur disposition, leur nombre et leurs modalités de fonctionnement. La distance qui les sépare des habitations les plus proches, la présence d'obstacles sur le trajet de l'onde sonore et le niveau de bruit ambiant jouent également un rôle significatif.

3.2.2.2 Incidence de la présence et du fonctionnement des éoliennes sur les oiseaux et les chauves-souris

En ce qui concerne les oiseaux, les éoliennes constituent une source potentielle d'impact quant aux collisions directes pouvant se traduire, dans la quasi-totalité des cas, par la mort de l'oiseau. Cependant, les oiseaux intègrent rapidement les nouvelles composantes ou structures qui apparaissent dans leur milieu de vie et développent ainsi un comportement d'évitement à l'approche d'une éolienne. Ces aspects concernent non seulement les oiseaux qui utilisent habituellement les lieux pour la nidification, mais aussi ceux qui ne les utilisent que comme aires d'alimentation ou de repos lors de la migration. L'impact de la collision reste tout aussi valable pour les chauves-souris, particulièrement en période de migration automnale.

3.2.2.3 Incidence de la présence des éoliennes sur le paysage

Le principal impact visuel découle essentiellement d'une modification du paysage. Une fois installée, chaque éolienne aura une hauteur maximale de 126 m, soit une hauteur de tour de 85 m et des pales d'une longueur de 41 m.

3.2.2.4 Incidence des travaux d'entretien du parc d'éoliennes

La présence du parc éolien et les travaux d'entretien connexes pourraient occasionner des impacts sur la qualité des sols. Signalons toutefois que la technologie développée par Enercon n'utilise que 60 L d'huile à l'intérieur de la nacelle. Ainsi, seul un déversement d'hydrocarbures en provenance de la machinerie est à considérer. Également, l'entretien du parc éolien et des chemins d'accès aura une incidence directe sur l'économie locale et régionale. Il se peut également que le parc éolien contribue indirectement à la création ou à l'attraction d'industries connexes.

3.2.2.5 Incidence de la présence du poste élévateur

Le poste élévateur constitue une nouvelle installation dont la présence pourrait avoir une incidence au plan visuel et sonore. Toutefois, cet impact sera atténué par son implantation prévue en zone industrielle.

3.2.3 Phase de désaffectation

Les impacts afférents à la phase de désaffectation sont liés aux activités suivantes :

3.2.3.1 Démantèlement des équipements

Par démantèlement des équipements, on entend le démantèlement des éoliennes (tours, nacelles, moyeux et pales) et de leur socle de béton, des lignes de transport d'électricité (fils enfouis), du poste élévateur et des installations connexes. Lorsque demandés par les propriétaires, les chemins d'accès seront laissés en place. Dans le cas contraire, KEMONT prévoit leur retrait et la remise en état des terres.

3.2.3.2 Transport et circulation

Une fois les équipements démantelés, ils devront être transportés vers des sites appropriés, ce qui demandera l'utilisation de camions semblables à ceux qui ont été utilisés au cours de la phase d'aménagement. Rappelons qu'un plan de gestion des matières résiduelles devrait être déposé au MDDEP au moment de la demande de certificat d'autorisation pour la mise en service du parc éolien. Il y aura alors une circulation accrue de camions, lesquels devront nécessairement emprunter les routes locales et régionales déjà existantes. Ces activités sont assujetties au Règlement sur le permis spécial de circulation du ministère des Transports du Québec.

3.2.3.3 Réhabilitation des sols

Les sols, sur lesquels auront été installés les éoliennes et le poste élévateur, seront régalez et végétalisés afin de leur redonner une surface la plus naturelle possible. Les sites d'implantation situés sur des terres en culture seront également remis en état afin de favoriser la reprise des cultures. Selon le cas, une étude de caractérisation des sols pourrait également être effectuée et ce, afin de s'assurer que les sols en place ne présentent aucune trace de contamination.

3.3 IDENTIFICATION ET VALORISATION DES ÉLÉMENTS ENVIRONNEMENTAUX

La méthode précédemment présentée à la section 6.2 utilise les concepts de valeur écosystémique et de valeur sociale comme une base pondérable pour évaluer l'intensité des impacts et leur importance.

C'est dans ce contexte que les composantes humaines et naturelles du milieu, présentes dans la zone d'étude, et qui sont susceptibles d'être affectées par l'une ou l'autre des interventions projetées ont obtenu une valeur environnementale correspondant à leur importance relative dans ladite zone. Le sommaire des valeurs ainsi attribuées est présenté au tableau 7.1. Dans les paragraphes suivants sont définies les composantes en question avec une justification des valeurs qui leur ont été attribuées.

Il importe de souligner que la valeur attribuée à une composante est représentative de l'ensemble de ses éléments constitutifs et advenant qu'un de ces éléments, par exemple une espèce faunique rare, soit touché par le projet, une valeur plus grande pourra alors lui être attribuée et inscrite dans un tableau des impacts particuliers. Dans ce cas-ci, c'est le statut de cette espèce qui augmente la valeur à donner à la composante.

3.4 MILIEU PHYSIQUE

Les éléments du milieu physique susceptibles d'être affectés par le projet sont : la stabilité des substrats, la qualité des sols, le drainage des eaux de surface et la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines.

Tableau 7.1 Identification et valorisation des éléments environnementaux présents dans la zone d'étude et susceptibles d'être affectés par le projet

Milieu	Composante	Valeur environnementale
Physique	Stabilité des substrats	Faible
	Qualité des sols	Grande
	Drainage des eaux de surface	Moyenne
	Qualité des eaux de surface	Moyenne
	Qualité des eaux souterraines	Grande
Biologique	Végétation	Grande
	Faune ichthyenne	Grande
	Faune terrestre	Grande
	Herpétofaune	Grande
	Faune aviaire	Grande
	Chauves-souris	Grande
Humaine	Retombées économiques	Grande
	Utilisation du territoire	Grande
	Infrastructures	Moyenne
	Archéologie	Grande
	Milieu visuel	Grande
	Environnement sonore	Grande
	Sécurité publique	Grande
	Qualité de vie	Grande
	Effets stroboscopiques	Faible
	Incidences électromagnétiques	Faible
	Infrasons	Faible

3.4.1 Stabilité des substrats

La stabilité des substrats doit être prise en compte pour assurer la stabilité des éoliennes. Les éoliennes étant situées sur des terrains majoritairement plats, présentant très peu de dénivelés et les substrats ne donnant pas lieu à des contraintes significatives sur le plan géotechnique, on juge que la valeur environnementale afférente à la stabilité des substrats peut être qualifiée de faible. Cette valeur ne tient pas compte de la qualité des sols à des fins agricoles.

3.4.2 Qualité des sols

En règle générale, à l'exception des terres en cultures, les sols de la zone d'implantation sont naturels et exempts de contamination d'origine anthropique. On juge donc que la valeur environnementale afférente à la qualité des sols peut être qualifiée de grande.

3.4.3 Drainage des eaux de surface

En raison du faible niveau de perturbation, tous les aspects liés aux régimes d'écoulement des cours d'eau sont des éléments dont la valeur environnementale est qualifiée de moyenne dans le cadre du présent projet. Une attention particulière sera toutefois portée aux installations permettant le drainage des terres agricoles. De plus, cette qualification ne tient pas compte des paramètres d'utilisation faunique de l'eau, qui seront traités plus loin.

3.4.4 Qualité des eaux de surface

Le milieu aquatique représente le milieu supportant différents organismes vivants. Toute modification de la qualité de l'eau aura une incidence directe sur la qualité des habitats et les organismes qui y vivent et de ce fait, sur les activités de pêche. Compte tenu du fait que l'eau des rivières et plans d'eau présents dans la zone d'étude est reconnue comme étant de qualité moyenne à médiocre, mais que cette composante constitue une préoccupation pour la population en général, la valeur afférente à cette qualité doit être qualifiée de moyenne.

3.4.5 Qualité des eaux souterraines

Les eaux souterraines peuvent représenter une source d'eau potable pour plusieurs citoyens. Toute modification de la qualité des eaux souterraines aura une incidence directe sur l'alimentation en eau potable. Compte tenu du fait que l'eau souterraine dans la zone d'étude est reconnue comme étant de bonne qualité, la valeur afférente à cette qualité doit être qualifiée de grande.

3.5 MILIEU BIOLOGIQUE

Les composantes biologiques du milieu susceptibles d'être affectées par le projet sont la végétation, la faune ichthyenne, la faune terrestre, l'herpétofaune, la faune aviaire et les chauves-souris.

3.5.1 Végétation

La végétation est un élément important, tant sur le plan esthétique que sur celui de sa valeur biologique. Les espaces boisés sont limités à l'intérieur de la zone d'étude et celle-ci ne renferme pas de peuplements ayant un statut particulier (ex. écosystème forestier exceptionnel et/ou refuge biologique) mais elle comporte des occurrences d'espèces floristiques à statut précaire. La valeur environnementale afférente à la végétation peut être qualifiée de grande.

3.5.2 Faune ichthyenne

La grande valeur de cet élément environnemental est attribuée en fonction du potentiel de l'habitat pour les espèces de poissons présentes dans les rivières et les ruisseaux de la zone d'étude. Le méné d'herbe, la barbotte des rapides et le fouille-roche gris qui sont des espèces à statut précaires sont potentiellement présentes dans la zone d'étude. Ainsi, cette composante environnementale peut être qualifiée comme de grande valeur.

3.5.3 Faune terrestre

La zone à l'étude offre un bon potentiel de fréquentation pour certains grands mammifères, que ce soit à des fins d'alimentation ou de reproduction. Considérant que certaines espèces, tel le cerf de Virginie, sont valorisées par une importante portion de la population ainsi que pour la pratique de la chasse, la valeur environnementale de cet élément est jugée grande.

3.5.4 Herpétofaune

Mis à part la traversée de certains cours d'eau, aucun ouvrage ne sera effectué à l'intérieur ou à proximité des milieux humides. La valeur environnementale octroyée à l'herpétofaune est qualifiée de grande en raison de la présence potentielle de trois espèces à statut précaire à l'intérieur de la zone d'étude soit, la rainette faux-grillon de l'Ouest, la couleuvre à collier et la couleuvre tachetée.

3.5.5 Faune aviaire

L'avifaune fait principalement référence aux oiseaux susceptibles de fréquenter les secteurs affectés par les travaux au moment de la migration ou de la nidification. En raison de l'importance que lui attribuent le public et les spécialistes du gouvernement et de la présence dans la zone concernée d'espèces dont le statut est considéré précaire, on doit qualifier de grande la valeur environnementale de l'avifaune.

3.5.6 Chauves-souris

Pour les mêmes raisons que pour l'avifaune, la valeur environnementale des chauves-souris doit être qualifiée de grande.

3.6 MILIEU HUMAIN

Les éléments du milieu humain présentant une valeur environnementale en regard du présent projet sont : les retombées économiques, l'utilisation du territoire, les infrastructures, l'archéologie, le milieu visuel, l'environnement sonore, la sécurité publique, la qualité de vie, les effets stroboscopiques, les incidences électromagnétiques et les infrasons.

3.6.1 Retombées économiques

Toutes les retombées économiques reliées au projet (main-d'œuvre, fourniture de biens et de services, etc.) constituent un apport important pour le milieu local et régional. En conséquence, la valeur environnementale de cet élément du milieu humain doit être qualifiée de grande.

3.6.2 Utilisation du territoire

La zone d'étude couvre une grande superficie à l'intérieur de laquelle se déroulent plusieurs types d'activités. Les évaluations réalisées par les experts et la perception du public, notamment les utilisateurs du secteur à l'étude, nous indiquent que la valeur environnementale des différentes activités varie, mais qu'on peut, de façon générale, la qualifier de grande. À cet effet, les activités agricoles constituent l'une des principales utilisations du territoire.

3.6.3 Infrastructures

La valeur environnementale de l'ensemble des infrastructures présentes dans la zone d'étude et n'ayant pas de protection environnementale ou réglementaire particulière, a été jugé comme ayant une valeur environnementale faible. Par contre, la valeur environnementale des chemins publics, de juridiction municipale, donnant accès à la zone d'étude est qualifiée de moyenne. Enfin, la valeur accordée aux systèmes de télécommunications doit être considérée comme grande.

3.6.4 Archéologie

En plus de représenter un intérêt historique et identitaire pour certains citoyens ou groupes sociaux, l'archéologie, qui est liée au patrimoine, est protégée par la législation. Par conséquent, la valeur environnementale afférente à l'archéologie a été qualifiée de grande.

3.6.5 Milieu visuel

Les paysages ruraux sont souvent une source de préoccupations. De plus, les paysages constituent une composante essentielle de l'industrie touristique. Ainsi, bien que leur importance puisse varier selon des perceptions individuelles, leur valeur environnementale a été qualifiée de grande.

3.6.6 Environnement sonore

Pour les gens qui résident à l'extérieur des centres urbains, un environnement sonore de qualité est fort important. De plus, comme il s'agit d'un aspect régit en vertu de la note d'instruction 98-01 du MDDEP, nous avons qualifié de grande la valeur environnementale de cette composante.

3.6.7 Sécurité publique

La valeur environnementale accordée à la sécurité des résidents et des gens transitant par le secteur concerné par le projet (aire des travaux et trajets empruntés pour le transport des matériaux et des composantes des éoliennes) est qualifiée de grande.

3.6.8 Qualité de vie

Cette composante traite de la qualité de vie générale actuellement offerte à l'intérieur du secteur d'étude. En raison de l'absence d'industries majeures et de l'importance des fonctions agricoles dans la zone d'étude, une grande valeur environnementale a été accordée à cette composante.

Les trois sous-composantes suivantes sont des éléments pouvant être générés par le fonctionnement des éoliennes et pouvant potentiellement influencer la qualité de vie dans le secteur.

3.6.9 Effets stroboscopiques

Certains résidents ou agriculteurs pourraient être occasionnellement dérangés par les effets stroboscopiques. Considérant les normes de localisation de la réglementation municipale et des MRC et qu'aucune étude sérieuse ne démontre de risques particuliers liés aux éoliennes quant aux effets stroboscopiques, la valeur environnementale de cette composante est qualifiée de faible.

3.6.10 Incidences électromagnétiques

Des incidences électromagnétiques pourraient être émises dans l'environnement par les générateurs des éoliennes, les lignes de transport et le poste électrique. Par contre, rappelons que tout le système électrique est soit à une tension de 600 V ou de 34,5 kV selon le cas. À ces niveaux de tension, il n'y a pas de démonstration d'une problématique particulière. La valeur environnementale de cette composante est qualifiée de faible.

3.6.11 Infrasons

Le fonctionnement des éoliennes est susceptible d'émettre des infrasons dans l'environnement. Toutefois, considérant leur très faible intensité, une valeur faible est accordée à cette composante.

