



Société en commandite
Fleur de Lis Éoliennes Saint-Damase

Parc éolien de Saint-Damase

Étude d'impact sur l'environnement

Volume 1

Rapport final



Simulation visuelle

Mars 2012
N° projet 111-13063-00



PARC ÉOLIEN DE SAINT-DAMASE
ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
VOLUME 1
RAPPORT FINAL

Présenté à

Société en commandite Fleur de Lis Éoliennes Saint-Damase

Par

GENIVAR inc.

MARS 2012
111-13063-00

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Algonquin Power

Chargé de projet	:	Marc-André Laframboise
Chargé de projet, Environnement	:	Sean Fairfield
Responsable, Finances	:	Joshua Gillespie
Vice-président, Développement	:	Jeff Norman

GENIVAR inc.

Directrice de projet	:	Francine Long, M. Env. Géogr.
Chargé de projet	:	Mathieu Cyr, M. Env. Géogr.
Responsable volet physique	:	Gino Beauchamps, M. Sc. Géomorph.
Responsable volet biologique	:	Richard Brunet, Ph.D. Biol.
Responsable volet socioéconomique	:	Mathieu Cyr, M. Env. Géogr.
Responsable volet technique	:	Alain Charette, ing.
Collaborateurs	:	Charles-Éric Bernier, M. ATDR. Géogr. Simon Bouffard, Arch.-pays. Marc Deshaies, ing. Rémi Duhamel, M. Sc., Biol. Jean-Frédéric Duquette, Urb. Marc Gauthier, Ph.D. Biol. Linda Giroux, Arch.-pays. Jérôme Léger, M. Sc., Biol. Mathieu Lessard, ing. jr Julie McDuff, M. Sc., Biol.
Géomatique	:	Maude Boulanger Chantale Carrier Line Savoie
Traitement de texte et édition	:	Linette Poulin

Référence à citer :

GENIVAR. 2012. *Parc éolien de Saint-Damase, Étude d'impact sur l'environnement. Volume 1. Rapport final.* Rapport de GENIVAR à Société en commandite Fleur de Lis Éoliennes Saint-Damase. 130 p. et annexes.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
Équipe de réalisation	i
Table des matières	iii
Liste des tableaux.....	ix
Liste des figures.....	xi
Liste des annexes.....	xi
1. MISE EN CONTEXTE	1
1.1 Présentation de l'initiateur	1
1.2 Présentation du consultant.....	1
1.3 Justification du projet.....	2
1.4 Solutions de rechange au projet.....	3
1.5 Aménagements et projets connexes	3
2. RELATIONS AVEC LE MILIEU	5
2.1 Relations avec les propriétaires	5
2.2 Relations avec le milieu municipal.....	5
2.3 Relations avec les intervenants clés du milieu	5
2.4 Relations avec la population	6
2.4.1 Consultation préliminaire du mois de juin 2010.....	6
2.4.2 Soirée porte ouverte du 14 juillet 2011.....	6
2.4.3 Soirée porte ouverte du 1 ^{er} mars 2012.....	7
2.5 Relations avec les Nations autochtones	7
3. DESCRIPTION DU PROJET.....	9
3.1 Description générale du projet	9
3.2 Principales phases du projet	13
3.2.1 Phase de construction.....	13
3.2.1.1 Déboisement et découpage	13
3.2.1.2 Aménagement des chemins d'accès	15
3.2.1.3 Mise en place des équipements	16
3.2.1.4 Achats de biens et services	22

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	Page
3.2.1.5	Transport et circulation 22
3.2.1.6	Démobilisation et restauration des aires de travail 23
3.2.2	Phase d'exploitation 23
3.2.3	Phase de démantèlement 23
3.3	Coûts de réalisation et échéancier 24
4.	DESCRIPTION DU MILIEU 25
4.1	Zones d'étude 25
4.2	Milieu biophysique 25
4.2.1	Climat 25
4.2.2	Géologie et géomorphologie 26
4.2.3	Réseau hydrographique 29
4.2.4	Végétation 29
4.2.4.1	Peuplements forestiers 30
4.2.4.2	Milieux humides 32
4.2.4.3	Espèces floristiques à statut particulier 32
4.2.5	Faune terrestre 33
4.2.5.1	Grande faune 33
4.2.5.2	Moyenne et petite faune 34
4.2.5.3	Micromammifères 35
4.2.6	Chiroptères 35
4.2.6.1	Espèces présentes dans la zone d'étude 35
4.2.6.2	Secteurs propices à la présence des chiroptères 37
4.2.7	Oiseaux 38
4.2.7.1	Oiseaux nicheurs 38
4.2.7.2	Oiseaux migrateurs 39
4.2.7.3	Oiseaux de proie 41
4.2.8	Amphibiens et reptiles 43
4.2.9	Faune aquatique 44

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	Page
4.2.10	Espèces fauniques à statut particulier.....44
4.2.11	Aires protégées48
4.3	Milieu humain48
4.3.1	Contexte socioéconomique48
4.3.1.1	Population, perspectives démographiques, structure d'âge et éducation48
4.3.1.2	Secteurs d'activités économiques.....49
4.3.2	Orientations d'aménagement52
4.3.2.1	Orientations provinciales.....52
4.3.2.2	Orientations régionales53
4.3.2.3	Orientations locales d'aménagement.....54
4.3.3	Tenure des terres55
4.3.4	Affectations du territoire55
4.3.4.1	Zone agricole protégée55
4.3.4.2	Affectations régionales.....55
4.3.4.3	Affectations municipales56
4.3.5	Utilisation du sol59
4.3.5.1	Agriculture59
4.3.5.2	Activités forestières59
4.3.5.3	Récréotourisme et villégiature60
4.3.5.4	Infrastructures et équipements61
4.3.6	Patrimoine et archéologie.....61
4.3.6.1	Patrimoine archéologique61
4.3.6.2	Patrimoine bâti62
4.3.7	Climat sonore63
4.3.7.1	Méthode des relevés.....63
4.3.7.2	Caractérisation de l'environnement sonore63

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	Page
4.3.8	Systèmes de télécommunication 64
4.3.8.1	Systèmes de diffusion..... 64
4.3.8.2	Réseaux 65
4.3.8.3	Radars 66
4.4	Paysage 66
4.4.1	Paysage régional 70
4.4.2	Paysage des zones d'étude 70
4.4.2.1	Zone d'étude élargie 70
4.4.2.2	Zone d'étude restreinte..... 70
4.4.3	Unités de paysage 71
4.4.3.1	Paysage bâti rural 71
4.4.3.2	Paysage riverain de la route 132..... 71
4.4.3.3	Paysage agroforestier..... 72
4.4.4	Points de vue sensibles et enjeux visuels..... 73
5.	MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS 75
5.1	Approche générale..... 75
5.2	Évaluation des impacts du projet 76
5.2.1	Intensité de l'impact 76
5.2.2	Étendue de l'impact 78
5.3.3	Durée 78
5.3.4	Importance de l'impact..... 79
5.3	Effets cumulatifs..... 80
6.	IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION..... 81
6.1	Sources d'impact..... 81
6.2	Mesures d'atténuation..... 82
6.2.1	Mesures d'atténuation courantes 82
6.2.2	Mesures d'atténuation particulières 84

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	Page
6.3 Impacts sur le milieu physique	84
6.3.1. Air	84
6.3.2. Sols	85
6.3.3. Eaux de surface et eaux souterraines.....	86
6.4 Milieu biologique.....	87
6.4.1. Peuplements forestiers.....	88
6.4.2. Milieux humides.....	89
6.4.3. Espèces floristiques à statut particulier	90
6.4.4. Mammifères terrestres et semi-aquatiques	91
6.4.5. Chiroptères.....	92
6.4.6. Oiseaux	94
6.4.7. Amphibiens et reptiles	96
6.4.8. Faune aquatique	97
6.4.9. Espèces fauniques à statut particulier.....	98
6.5 Milieu humain	100
6.5.1 Activités agricoles.....	100
6.5.2 Activités forestières	102
6.5.3 Équipements et infrastructures d'utilité publique.....	103
6.5.4 Ambiance sonore	104
6.5.5 Systèmes de télécommunication.....	105
6.5.6 Patrimoine et archéologie.....	106
6.5.7 Qualité de vie	107
6.6 Paysage	108
6.7 Bilan des impacts du projet	110
6.8 Impacts cumulatifs.....	115
6.8.1 Projets considérés.....	115

TABLE DES MATIÈRES (suite)

	Page
6.8.2 Composantes analysées.....	115
6.8.2.1 Chiroptères	115
6.8.2.2 Oiseaux	116
6.8.2.3 Paysage	116
6.8.3 Effets cumulatifs prévus.....	118
7. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI	119
7.1 Programme de surveillance environnementale.....	119
7.2 Programme de suivi environnemental.....	121
8. BIBLIOGRAPHIE.....	123

LISTE DES TABLEAUX

	Page
Tableau 1.1	Présentation de l'initiateur 1
Tableau 1.2	Présentation du consultant..... 2
Tableau 3.1	Description technique du projet de parc éolien communautaire de Saint-Damase..... 10
Tableau 3.2	Superficies à déboiser aux emplacements des éoliennes et dans les chemins d'accès. 14
Tableau 3.3	Longueur des chemins d'accès à construire et à améliorer. 15
Tableau 3.4	Localisation des traverses de cours d'eau 16
Tableau 3.5	Estimation du transport par camion..... 22
Tableau 3.6	Échéancier global du projet..... 24
Tableau 4.1	Conditions météorologiques mesurées à la station d'Amqui (1971-2000)..... 26
Tableau 4.2	Peuplements forestiers et autres éléments du milieu..... 30
Tableau 4.3	Espèces de mammifères terrestres, autres que les micromammifères, potentiellement présentes dans la zone d'étude. 34
Tableau 4.4	Résultats de l'inventaire acoustique des chiroptères 36
Tableau 4.5	Espèces de rapaces inventoriées en périodes migratoires..... 42
Tableau 4.6	Espèces d'amphibiens et de reptiles potentiellement présentes dans la zone d'étude. 43
Tableau 4.7	Espèces fauniques à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude. 45
Tableau 4.8	Variation de la population de Saint-Damase (2001-2026). 49
Tableau 4.9	Répartition de la population active expérimentée par secteur d'activité (2001-2006)..... 50
Tableau 4.10	Données socioéconomiques des entités présentes sur le territoire en 2006 52
Tableau 4.11	RCI en vigueur de la zone d'étude du Parc éolien communautaire de Saint-Damase..... 56
Tableau 4.12	Stations dont la zone de service protégée recoupe la zone de consultation de 15 km autour de la zone d'étude restreinte..... 64
Tableau 5.1	Grille de détermination de l'intensité de l'impact 77
Tableau 5.2	Détermination de l'importance de l'impact. 79
Tableau 6.1	Bilan des impacts. 111

LISTE DES FIGURES

	Page
Figure 3.1	Coupes types d'un chemin d'accès à construire 17
Figure 3.2	Coupes types d'un chemin d'accès à modifier 19

LISTE DES CARTES

	Page
Carte 3.1	Équipements et infrastructures du parc éolien 11
Carte 4.1	Milieus naturel et humain 27
Carte 4.2	Affectations du territoire 57
Carte 4.3	Paysage 67

LISTE DES ANNEXES

Annexe A	Compilation des réponses au questionnaire distribué lors de la soirée portes ouvertes du 14 juillet 2011 et dossier photographique
Annexe B	Concepts préliminaires
Annexe C	Liste des propriétés
Annexe D	Simulations visuelles

LISTE DES ACRONYMES

AA	Avant aujourd'hui
AARQ	Atlas des amphibiens et reptiles du Québec
ARMVFP	Agence régionale de mise en valeur des forêts privées
CDUSD	Corporation de développement et d'urbanisme de Saint-Damase
CDPNQ	Centre de données sur le Patrimoine naturel du Québec
CPTAQ	Commission de protection du territoire agricole du Québec
EFE	Écosystème forestier exceptionnel
FAPAQ	Société de la Faune et des Parcs du Québec (aujourd'hui devenue Faune Québec, intégrée au MRNF)
FCMQ	Fédération des clubs de motoneigistes du Québec
FQCQ	Fédération québécoise des clubs quads
LPTAQ	Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles
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
MRC	Municipalité régionale de comté
MRNF	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
MTQ	Ministère des Transports du Québec
RCI	Règlement de contrôle intérimaire
SAR	schéma d'aménagement révisé

LISTE DES PERSONNES CONTACTÉES

Anne Archambault, Première Nation Malécite de Viger

Tanya Barnaby, Mi'Gmawei Mawiomí Secretariat

Gino Boucher, CLD de La Matapédia, Amqui

Gilles Boulianne, MRC de La Matapédia, Amqui

Bruno Caron, Municipalité de Saint-Damase

Julie Daigle, Première Nation Malécite de Viger

Colette D'Astou, Municipalité de Saint-Damase

Mylène Delorme, MDDEP, Rimouski

Catherine Dion, MDDEP, Rimouski

Hélène L. Landry, MDDEP, Rimouski

M.-A. Lechasseur, Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent, Rimouski

Carole Lizotte, MRNF, Rimouski

Charles Maisonneuve, MRNF, Rimouski

Steve Ouellet, CLD de La Matapédia, Amqui

Vincent Roy, MDDEP, Rimouski

Simon Tremblay, MAPAQ, Rimouski

1. MISE EN CONTEXTE

1.1 Présentation de l'initiateur

La Société en commandite (S.E.C.) Fleur de Lis Éoliennes Saint-Damase est formée des partenaires suivants :

- Municipalité de Saint-Damase
(municipalité régionale de comté [MRC] de La Matapédia);
- Algonquin Power Co. (tableau 1.1) :
 - Basée à Oakville, Ontario, Algonquin Power constitue l'une des plus importantes compagnies de production d'énergie renouvelable au Canada.
 - Elle possède un portfolio diversifié de projets énergétiques dans les domaines de l'hydroélectricité, de l'éolien et d'autres types d'énergies renouvelables, au Canada et aux États-Unis.

Tableau 1.1 Présentation de l'initiateur

Nom :	Société en Commandite Fleur de Lis Éoliennes Saint-Damase
Adresse civique :	2845, Bristol Circle Oakville (Ontario) Canada L6H 7H7
Adresse postale (si différente) :	
Téléphone :	905-465-4500
Télécopieur :	905-465-4514
Courriel :	Marc-André.Laframboise@AlgonquinPower.com Sean.Fairfield@AlgonquinPower.com
Responsable du projet :	Marc-André Laframboise (Ingénierie) Sean Fairfield (Environnement)
<i>Obligatoire</i> : N° d'entreprise du Québec (NEQ) du Registraire des entreprises du Québec	1167073114

1.2 Présentation du consultant

GENIVAR inc. (GENIVAR) agit à titre de consultant dans le cadre de la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement (tableau 1.2) :

- Figure parmi les chefs de file au Canada en matière de solutions globales selon une approche intégrée de réalisation de projet;
- Offre des services en études sectorielles, en ingénierie et en environnement.

Tableau 1.2 Présentation du consultant

Nom :	GENIVAR inc.
Adresse :	5355, boulevard des Gradins Québec (Québec) Canada G2J 1C8
Téléphone :	418-623-2254
Télécopieur :	418-623-2434
Courriel :	francine.long@genivar.com
Responsable du projet :	Francine Long

1.3 Justification du projet

Le Québec possède une industrie éolienne en plein essor. Le développement de l'énergie éolienne a débuté au tournant des années 2000, dans le cadre du premier appel d'offres A/O 2003-02 de 1 000 MW, lancé par Hydro-Québec Distribution. Celui-ci a permis la mise en place de six parcs en Gaspésie et dans la MRC de Matane (Bas-Saint-Laurent).

À la suite du second appel d'offres A/O 2005-03 de 2 000 (MW) lancé en 2005, 15 parcs éoliens ont été retenus, cette fois sur l'ensemble du territoire québécois. Enfin, le troisième appel d'offres A/O 2009-02 de 500 MW devrait permettre la mise en place d'une douzaine de projets communautaires et autochtones (SNC-Lavalin, 2009; Feurtey *et al.*, 2008). En 2011, on dénombre au Québec 14 parcs qui comptent 854 éoliennes.

Dans le cadre de la *Stratégie énergétique du Québec 2006-2015*, le gouvernement du Québec (2006) indique qu'il vise le développement de 4 000 MW d'énergie éolienne pour 2015.

Les développements intervenus depuis le premier appel d'offres ont permis une croissance rapide du secteur éolien québécois. Ce dernier compte aujourd'hui 150 entreprises employant près de 4 000 personnes. On note également la présence de plusieurs manufacturiers d'éoliennes, équipementiers et entreprises de services de classe mondiale tels que GE Energy, Enercon, Repower, LM Wind Power Blades, ABB, Marmen, Gurit, Siemens et GL Garrad Hassan (Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation – MDEIE, 2011).

Le projet d'aménagement du parc éolien communautaire de Saint-Damase est présenté par Algonquin Power et la municipalité de Saint-Damase (la Société en Commandite – S.E.C. – Fleur de Lis Éoliennes Saint-Damase), qui se sont associées

pour en assurer le développement. Le projet consiste à aménager et à exploiter un parc éolien comprenant huit éoliennes E-101 du turbinier ENERCON, totalisant une puissance installée globale de 24 MW. L'objectif visé est la production d'électricité sur une base commerciale.

Le 20 décembre 2010, Hydro-Québec annonçait qu'elle retenait le projet dans le cadre de l'appel d'offres A/O 2009-02 de 500 MW d'énergie éolienne issue de projets autochtones et communautaires. Le contrat d'approvisionnement en électricité auprès d'Hydro-Québec a été signé le 31 mai 2011.

L'avis de projet (GENIVAR, 2011) informant le ministère du Développement, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) du projet a été dûment déposé le 23 février 2011 par la S.E.C. Fleur de Lis Éoliennes Saint-Damase.

En réponse à l'avis de projet déposé, le MDDEP a émis, le 23 mars 2011, une directive en regard du projet (MDDEP, 2011a) prévue à l'article 31.2 de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) (L.R.Q., c. Q-2) pour les projets de construction de parcs éoliens assujettis à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. La directive du ministre indique à l'initiateur du projet la nature, la portée et l'étendue de l'étude d'impact sur l'environnement qu'il doit réaliser. Elle présente une démarche visant à fournir l'information nécessaire à l'évaluation environnementale du projet proposé et au processus d'autorisation par le gouvernement.

1.4 Solutions de rechange au projet

Le projet d'aménagement du parc éolien communautaire de Saint-Damase a été retenu dans le contexte de l'appel d'offres A/O 2009-02 de 500 MW d'énergie éolienne issue de projets autochtones et communautaires d'Hydro-Québec. Aucune solution de rechange n'est prévue pour ce projet.

1.5 Aménagements et projets connexes

Outre les travaux de raccordement au réseau électrique de TransÉnergie, Algonquin Power ne prévoit pas de travaux connexes dans le cadre du présent projet.

2. RELATIONS AVEC LE MILIEU

Cette section relate les activités de communications réalisées dans le cadre du développement du projet ainsi que de la réalisation de l'étude d'impact.

2.1 Relations avec les propriétaires

Algonquin Power a entrepris, dès 2007, les premières démarches auprès des propriétaires de la zone d'étude. Des ententes permettant l'implantation d'équipements et infrastructures ainsi que des droits de passage sur leurs propriétés ont été signées avec plusieurs de ces propriétaires.

Dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement, les propriétaires ayant ratifié des ententes ont été consultés dans le cadre d'un processus transparent de négociation. Ils ont ainsi été tenus informés des avancements du projet. Aussi, les propriétaires de terrains visés pour l'implantation d'équipements et infrastructures liés au projet ont été rencontrés en février 2012, avant que le concept final ne soit rendu public.

2.2 Relations avec le milieu municipal

Algonquin Power (représentant le promoteur) a obtenu, en juin 2010, un certificat de la MRC de La Matapédia attestant de la conformité du projet au Règlement de contrôle intérimaire (RCI) relatif à l'implantation d'éoliennes sur son territoire. Par ailleurs, la municipalité de Saint-Damase a adopté, en juillet 2010, une résolution confirmant la reconnaissance du projet ainsi que l'appui de la Municipalité.

Le projet de parc éolien communautaire de Saint-Damase est présenté par la S.E.C. Fleur de Lis Éoliennes Saint-Damase, qui constitue un partenariat entre la municipalité de Saint-Damase et Algonquin Power. Cette entente vise à maximiser les retombées économiques pour le milieu.

2.3 Relations avec les intervenants clés du milieu

La démarche visant à favoriser de bonnes relations avec les intervenants du milieu comprend deux volets : 1) la consultation des intervenants clés en début de processus, dès que le projet a atteint un stade suffisamment avancé, 2) des échanges réguliers avec la MRC et le Centre local de développement (CLD) de la Matapédia, afin de leur présenter l'avancement du projet, valider certains aspects de l'étude d'impact sur l'environnement et bénéficier de leur expertise en matière de développement éolien. Les simulations visuelles ont notamment été réalisées en collaboration avec le personnel de la MRC. Une rencontre de présentation du projet a également été organisée avec les représentants du CLD et de la MRC, en février 2012, préalablement au dévoilement public du projet.

2.4 Relations avec la population

2.4.1 Consultation préliminaire du mois de juin 2010

La Municipalité a entrepris de consulter la population concernant le développement d'un projet éolien communautaire en juin 2010, soit préalablement au dépôt du projet à Hydro-Québec dans le cadre de l'appel d'offres A/O 2009. À cette occasion, une assemblée publique a été tenue à la salle communautaire de Saint-Damase. Environ une trentaine de personnes se sont présentées à cette rencontre. Rappelons que deux projets étaient alors considérés, soit ceux de Northland Power et d'Algonquin Power. Durant la rencontre, le maire et l'avocat de la Municipalité ont présenté les projets ainsi que les chiffres afférents. Durant la période de questions qui a suivi, les préoccupations soulevées concernaient principalement l'intégrité du milieu visuel, le bruit ainsi que l'emprunt devant être contracté par la Municipalité. Au terme de la rencontre, les personnes présentes ont participé à un vote secret concernant la pertinence de poursuivre les démarches auprès des promoteurs. Les résultats du vote étaient plutôt serrés, mais néanmoins en faveur de la poursuite des deux projets (Monsieur Jean-Marc Dumont, Maire, correspondance, 4 mai 2011).

2.4.2 Soirée porte ouverte du 14 juillet 2011

Dans le cadre de l'étude d'impact, une soirée porte ouverte a été tenue le 14 juillet 2011 au Centre communautaire de Saint-Damase. Pour cette occasion, une quinzaine de panneaux d'information présentant le projet ont été élaborés. Ces panneaux présentaient des informations générales concernant les projets et le fonctionnement d'une éolienne ainsi que le processus d'évaluation environnementale, incluant la présentation sommaire des impacts appréhendés en phase de construction et d'exploitation.

La tenue d'un registre a permis de déterminer que 34 personnes ont assisté à cette soirée. De ce nombre, 22 personnes ont accepté de compléter un court questionnaire. Ce dernier visait à connaître l'opinion des participants à l'égard du projet. De manière générale, les répondants se disent favorables en regard du développement de l'énergie éolienne ainsi que du parc éolien de Saint-Damase. Les répondants indiquent cependant qu'il importe que le projet fasse l'objet d'une étude d'impact et que la population soit informée à chacune des étapes du projet. Plusieurs soulignent l'importance que les redevances envers la Municipalité et les propriétaires concernés soient équitables. La compilation complète des résultats de même qu'un dossier photographique sont disponibles à l'annexe A.

2.4.3 Soirée porte ouverte du 1^{er} mars 2012

Une deuxième soirée porte ouverte a été organisée le 1^{er} mars 2012 afin de présenter le projet à la population et aux intervenants clés, préalablement au dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement (ÉIE) (annexe A). Le registre des présences montre qu'environ 40 personnes ont assisté à cette soirée. Outre la localisation des éoliennes, le promoteur a présenté les esquisses des simulations visuelles réalisées (9), ainsi qu'une carte montrant l'impact sonore prévu en fonction de la modélisation réalisée.

À l'instar de la soirée porte ouverte tenue en juillet 2011, des questionnaires ont été mis à la disposition des participants, mais seuls deux ont été complétés. De manière générale, les commentaires recueillis lors des échanges tenus durant la soirée étaient favorables à la réalisation du projet.

2.5 **Relations avec les Nations autochtones**

La zone d'étude étant située dans le Bas-Saint-Laurent, des contacts ont été effectués auprès des représentants des Nations autochtones de la communauté des Malécites de Viger, ainsi que des communautés des Micmacs de Listuguj, Gesgapegiag et Gespeg, par l'entremise du Secrétariat Mi'gmawei Mawiomi. Les représentants d'Algonquin Power et GENIVAR ont participé à une conférence téléphonique avec Madame Tanya Barnaby du Secrétariat Mi'gmawei Mawiomi, afin de discuter du projet et des implications qui s'y rattachent. Madame Barnaby a demandé à obtenir une copie de l'ÉIE lors de son dépôt.

Madame Julie Daigle, représentant les Malécites de Viger, n'a pas formulé de demande particulière à l'égard du projet. Une copie lui sera également envoyée au moment du dépôt de l'ÉIE.

3. DESCRIPTION DU PROJET

3.1 Description générale du projet

Le projet d'aménagement du parc éolien communautaire de Saint-Damase est situé sur le territoire de la municipalité de Saint-Damase, qui se trouve à l'extrémité nord-ouest de la MRC de La Matapédia, dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent. Le parc éolien s'étend sur un territoire de 28,88 km², à l'extrémité sud-ouest de la municipalité. Ses limites s'appuient sur celles de la municipalité de Saint-Noël au sud, et sur la limite de la MRC de La Mitis au nord-ouest (carte 3.1).

Plus spécifiquement, le projet éolien est situé sur les Rangs 6, 7, 8 et 9 du Canton de McNider et sur les Rangs 8, 9 et 10 du Canton de Cabot. Les coordonnées géographiques du centroïde de la zone d'étude sont les suivantes :

- Latitude : 48°37'53" Nord;
- Longitude : 67°51'39" Ouest.

Le projet éolien est présenté conjointement par Algonquin Power et la Municipalité de Saint-Damase (qui ont formé un partenariat : la S.E.C. – Fleur de Lis Éoliennes Saint-Damase). Pour s'assurer que le projet respectait toutes les normes et qu'il s'insérait le plus harmonieusement possible dans le milieu, quatre concepts préliminaires, totalisant 24,0 MW chacun, ont été analysés (annexe B), soit :

- 12 éoliennes E-82;
- 12 éoliennes E-82 espacées de 1,5 km;
- 8 éoliennes E-101;
- 8 éoliennes E-101 espacées de 1,5 km.

Les analyses technico-économiques complétées par Algonquin Power et GENIVAR ont démontré que le scénario comprenant 8 éoliennes E-101 espacées de 1,5 km était le plus intéressant pour le développement du parc éolien de Saint-Damase. Les 40 emplacements avaient aussi fait l'objet d'inventaires floristiques afin d'y déceler tout enjeu lié à la présence de milieux humides ou d'espèces à statut particulier.

À la suite de l'optimisation du projet, effectuée à partir du mois d'octobre 2011, les sites d'implantation des éoliennes du scénario initial ont été légèrement déplacés. Cependant, seules les éoliennes n^{os} 1 et 8 ont été déplacées légèrement à l'extérieur des quadrats inventoriés.

Le concept retenu consiste à aménager et à exploiter un parc, comprenant huit éoliennes et totalisant une puissance installée de 24,0 MW, sur de 22,36 km² de terres faisant l'objet de droits d'usage. L'objectif visé par ce projet est la production d'électricité sur une base commerciale.

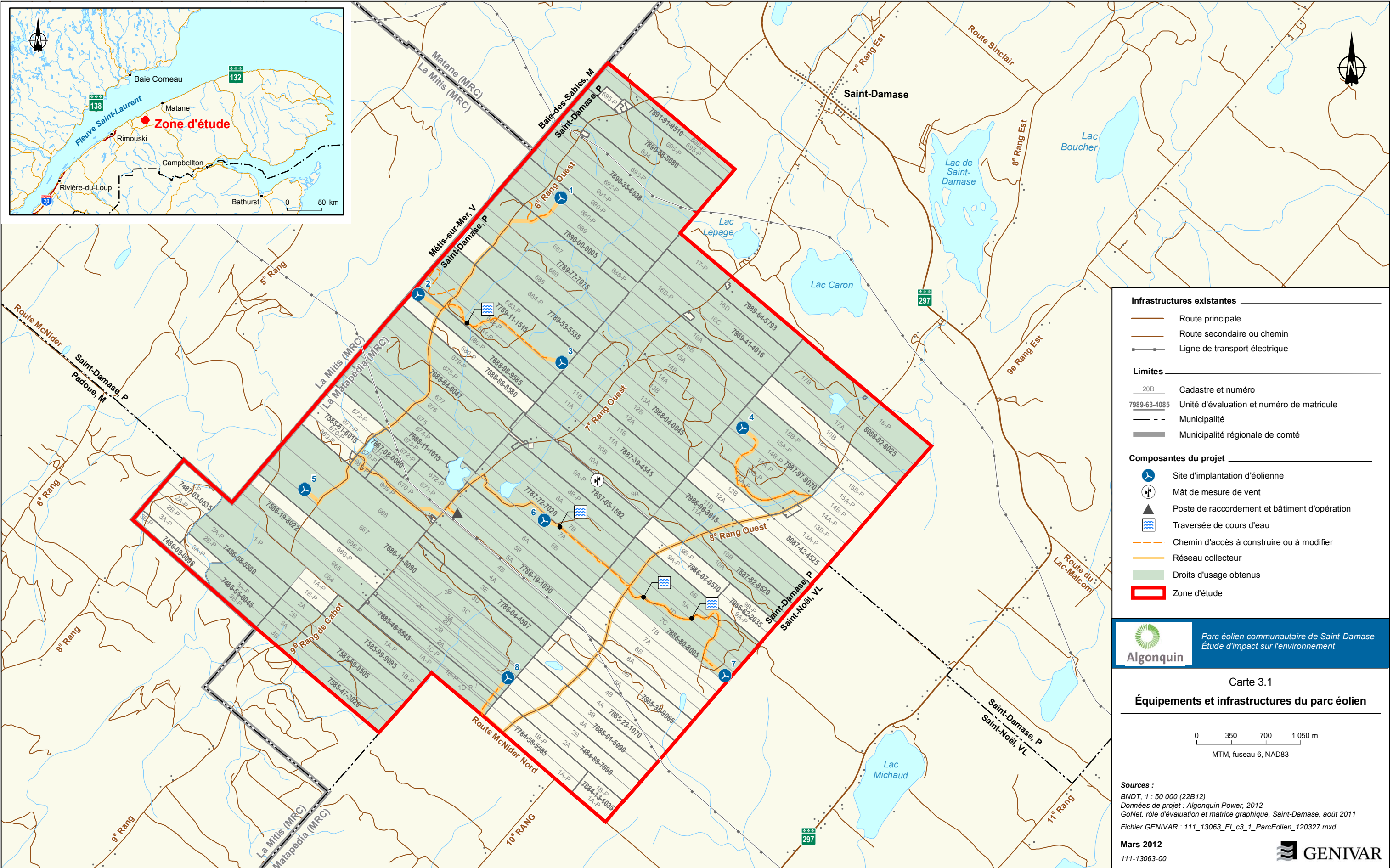
De manière générale, le projet éolien comprend les infrastructures suivantes (carte 3.1) :

- huit éoliennes de marque ÉNERCON Canada inc. (3,0 MW), modèle E-101;
- un réseau de chemins d'accès (existants et projetés);
- un réseau collecteur d'énergie et de câblage de communication;
- un poste de raccordement, incluant une section pour les fins de contrôle des opérations du parc éolien;
- un mât de mesure de vent.

Les données techniques relatives au type d'éoliennes utilisées et aux infrastructures prévues dans le cadre du présent projet sont présentées au tableau 3.1. Soulignons que le raccordement au réseau d'Hydro-Québec, à partir du poste de raccordement, fera l'objet d'une évaluation distincte par Hydro-Québec.

Tableau 3.1 Description technique du projet de parc éolien communautaire de Saint-Damase.

Éoliennes	
Modèle d'éolienne	Enercon Canada E-101
Puissance de l'éolienne	3,0 MW
Nombre d'éoliennes	8
Hauteur du moyeu (approx.)	99 m
Hauteur totale (approx.)	149,5 m
Diamètre des pales du rotor	101 m
Nombre de pales	3
Surface balayée	8 012 m ²
Vitesse de rotation	Variable, de 4 à 14,5 RPM
Superficie des fondations	314,2 m ²
Lignes de transport, poste de raccordement et fibre optique	
Tension des lignes et caractéristiques	34,5 kV
Longueur des lignes de transport d'énergie et de la fibre optique ^a	18,5 km
Superficie du poste de raccordement et bâtiment de services ^{a b}	2 400 m ² (40 X 60 m)
Mâts de mesure de vent	Au moins 1 (100 m de hauteur)
Aires de service et de travail	
Aire de travail temporaire (1 éolienne)	4 979,7 m ² (0,5 ha)
Aire de travail permanente (1 éolienne)	2 475,5 m ² (0,25 ha)
Aire d'entreposage et bureau de chantier ^a (superficie)	40 000 m ²
Chemins d'accès aux éoliennes	
Longueur des chemins à aménager ^a	5,2 km
Longueur des chemins existants à améliorer ^a	2,04 km
a	Estimations sur la base du concept présenté
b	Emplacement à déterminer



Infrastructures existantes

- Route principale
- Route secondaire ou chemin
- Ligne de transport électrique

Limites

- 20B Cadastre et numéro
- 7989-63-4085 Unité d'évaluation et numéro de matricule
- Municipalité
- Municipalité régionale de comté

Composantes du projet

- Site d'implantation d'éolienne
- Mât de mesure de vent
- Poste de raccordement et bâtiment d'opération
- Traversée de cours d'eau
- Chemin d'accès à construire ou à modifier
- Réseau collecteur
- Droits d'usage obtenus
- Zone d'étude


Parc éolien communautaire de Saint-Damase
Étude d'impact sur l'environnement


Carte 3.1

Équipements et infrastructures du parc éolien

0 350 700 1 050 m
MTM, fuseau 6, NAD83

Sources :
 BNDT, 1 : 50 000 (22B12)
 Données de projet : Algonquin Power, 2012
 GoNet, rôle d'évaluation et matrice graphique, Saint-Damase, août 2011
 Fichier GENIVAR : 111_13063_EI_c3_1_ParcEolien_120327.mxd

Mars 2012
 111-13063-00



Les éoliennes devant être installées sur des terres privées, la S.E.C. Fleur de Lis Éoliennes Saint-Damase veillera à obtenir la collaboration des propriétaires et à respecter le « Cadre de référence relatif à l'aménagement des parcs éoliens en milieux agricole et forestier ».

3.2 Principales phases du projet

Le projet comprend trois principales phases, soit la construction, l'exploitation et le démantèlement.

3.2.1 Phase de construction

La phase de construction du parc éolien comprend principalement les activités suivantes :

- déboisement et décapage;
- aménagement des chemins d'accès;
- mise en place des équipements;
- achat de biens et services;
- transport et circulation;
- démobilisation et restauration des aires de travail temporaires.

La S.E.C. Fleur de Lis Éoliennes Saint-Damase veillera à assurer une surveillance environnementale et à respecter les conditions énoncées dans les décrets, permis et autorisations obtenus.

3.2.1.1 Déboisement et décapage

Les aires de travail et les chemins d'accès seront clairement identifiés au terrain à l'aide de balises. Les travaux de déboisement seront ensuite effectués en fonction des besoins. Le tableau 3.2 présente les superficies touchées par le déboisement des emplacements d'éoliennes, des chemins d'accès et du poste de raccordement. Soulignons que le bois coupé sera remis au propriétaire du lot touché.

L'enlèvement de la matière organique sera effectué sur les aires de travail et au droit des chemins d'accès. Les matériaux excavés seront entreposés sur les aires temporaires et à proximité des chemins d'accès afin de permettre leur réutilisation ultérieure dans le cadre du projet. Ces matériaux pourront notamment servir aux travaux de restauration au terme de la construction.

Tableau 3.2 Superficies à déboiser aux emplacements des éoliennes et dans les chemins d'accès.

Élément du projet ^a	Superficies à déboiser (ha) ^b								Total
	Érablière	Dominance feuillue	Dominance résineuse	Friche	Coupe récente	Plantation en milieu agricole	Plantation en milieu forestier	Marécage potentiel	
Base d'éoliennes	0,03	0,07	0,03	0	0,01	0,06	0,03	0	0,20
Sites d'implantation	0,22	0,7	0,16	0	0,09	0,24	0,16	0	1,40
Zones de préparation	0,29	0,77	0,20	0	0,08	0,32	0,2	0	1,67
Chemins d'accès	0,81	2,53	3,66	0,49	0,42	0,5	0,41	0,65	8,42
Réseau collecteur (hors emprise)	0	0,07	0,03	0	0,01	0,01	0,03	0	0,11
Poste de raccordement	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chemin d'accès au poste	0	0	0	0,001	0	0	0	0	0
Total	1,35	4,14	4,08	0,49	0,61	1,13	0,82	0,65	11,79

a Les éléments de projet ne s'entrecoupent pas.

b Les *plantations en milieu forestier* et les *milieux humides* ne sont pas calculés dans le total car ils se superposent à d'autres éléments.

Note : Calculs effectués à partir d'un système d'information géographique

3.2.1.2 Aménagement des chemins d'accès

L'accès à la zone d'étude sera effectué en empruntant les routes provinciales 132 et 297 ainsi que par le réseau de chemins municipaux de Saint-Damase, à savoir les 6^e, 7^e et 8^e Rang Ouest ainsi que la route McNider.

Selon les relevés de terrain effectués par GENIVAR (2011), l'utilisation de deux tronçons de chemins municipaux pourrait s'avérer plus complexe en raison de la présence de pentes abruptes ou de nombreuses bosses. Il s'agit des deux sites suivants :

- 6^e Rang Ouest, entre la route 297 et le site de l'éolienne 1 (difficile);
- Route McNider, entre les 7^e et 8^e Rangs Ouest (très difficile).

Dans la mesure du possible, des chemins existants seront utilisés pour accéder aux emplacements prévus pour l'érection des éoliennes. Ils devront toutefois être modifiés pour assurer l'acheminement de la machinerie et des équipements nécessaires aux travaux de construction. L'aménagement de nouveaux chemins d'accès sera également nécessaire. Ceux-ci seront aménagés selon les règles de l'art. Les figures 3.1 et 3.2 présentent des coupes types des chemins d'accès projetés.

L'accès aux éoliennes et au poste de raccordement nécessitera la construction de 5,2 km de nouveaux chemins et la réfection de 2 km de chemins existants (tableau 3.3). En période de construction, les chemins auront une emprise d'une largeur maximale de 15 m, une surface de roulement d'une largeur de 11,5 m, un rayon de courbure de 30 m, ainsi qu'une pente maximale se situant entre 10 % et 15 %. Une fois la construction terminée, la largeur des chemins sera réduite à un minimum de 5 m.

Tableau 3.3 Longueur des chemins d'accès à construire et à améliorer.

Éolienne	Chemins d'accès			
	Existant, à modifier (10 m)		À construire (15 m)	
	(m)	(ha)	(m)	(ha)
Éolienne 1			507,79	0,76
Éolienne 2	198,68	0,2	597,67	0,9
Éolienne 3			1362,37	2,04
Éolienne 4	652,22	0,65	759,75	1,12
Éolienne 5			71,58	0,09
Éolienne 6			968,76	1,45
Éolienne 7	1189,34	1,19	524,10	0,78
Éolienne 8			325,93	0,49
Poste de raccordement			90,75	0,14
TOTAL	2040,24	2,04	5208,70	7,77

En ce qui concerne les traversées de cours d'eau, soulignons que les chemins existants permettant l'accès aux sites d'implantation des éoliennes 3, 6 et 7 traversent des cours d'eau (carte 3.1 et tableau 3.4). De nouvelles structures devront être installées afin de permettre le passage de la machinerie et des camions semi-remorques. La conception des ouvrages sera effectuée en fonction d'une analyse des conditions hydrologiques de la zone d'étude.

Tableau 3.4 Localisation des traverses de cours d'eau

Éolienne	Coordonnées	
	Latitude	Longitude
3	48°38'34"N	67°52'39"W
6	48°37'27"N	67°51'55"W
7	48°37'04"N	67°51'14"W
7	48°36'57"N	67°50'51"W

Au besoin, il y aura utilisation d'abat-poussière (eau) en période de construction, lorsque requis. Une fois la construction terminée, la route pourra être utilisée par les propriétaires.

3.2.1.3 Mise en place des équipements

La mise en place des équipements comprend les activités nécessaires à la préparation des fondations ainsi qu'à l'assemblage et l'installation des éoliennes, du réseau collecteur, du poste de raccordement et du mât météo, soit : excavation, fabrication et coulage du béton, assemblage de la tour et du rotor, installations des équipements.

Préparation des fondations

Pour chaque éolienne, il sera nécessaire d'aménager une zone de dégagement d'environ 4 979,7 m² (0,5 ha). Pour ce faire, la surface visée devra être défrichée et nivelée, notamment à l'aide d'une pelle mécanique équipée d'un marteau à percussion. Pour chaque fondation, on doit prévoir le bétonnage d'une surface approximative de 314,2 m².

Afin de supporter le poids des grues, l'érection des éoliennes nécessitera la construction d'aires de grue à l'intérieur des aires de travail. Typiquement, l'aire de grue se compose de gravier compacté et demeure en place après la construction, puisqu'elle est nécessaire pour la maintenance des éoliennes en cas de bris. Cette aire mesure généralement environ 20 m x 30 m. Tout dépendant du type de grue, des matelas de bois pourraient être utilisés au cours de l'installation pour renforcer et stabiliser la structure.

CONSULTANT :

SCÉAU :

CLIENT :

PROJET :

PLAN CLÉ :

AVERTISSEMENT : DROIT D'AUTEUR :
 CE DESSIN EST LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE DE GENIVAR. AUCUNE RÉVISION, REPRODUCTION
 OU TOUT AUTRE USAGE N'EST PERMIS SANS L'AUTORISATION ÉCRITE DE GENIVAR.
 L'ENTREPRENEUR DOIT VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS AUX PLANS ET FAIRE LOCALISER
 TOUTS LES SERVICES D'UTILITÉS PUBLIQUES ET RAPPORTER TOUTES ERREURS OU OMISSIONS
 AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX.
 L'ÉCHELLE DE CE DESSIN NE DOIT PAS ÊTRE MODIFIÉE.

ÉMISSION - RÉVISION :

EM.	RV.	DATE	DESCRIPTION
0		2012-03-14	POUR INFORMATION SEULEMENT

NO PROJET : 111-13063-00 DATE :

ECHELLE ORIGINALE :
 CONÇU PAR :
 SI CETTE BARRE NE MESURE PAS 25 mm, AJUSTER VOTRE ÉCHELLE DE TRACÉ.

DESSINÉ PAR :
 VÉRIFIÉ PAR :
 25 mm

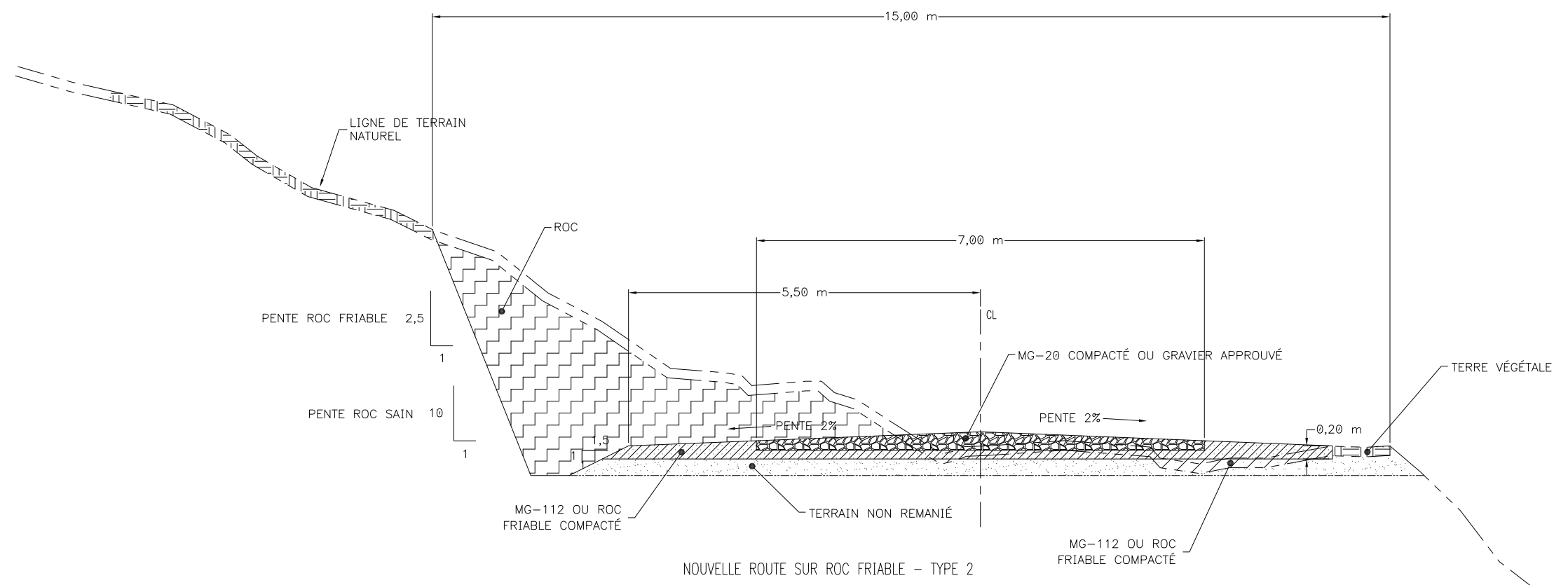
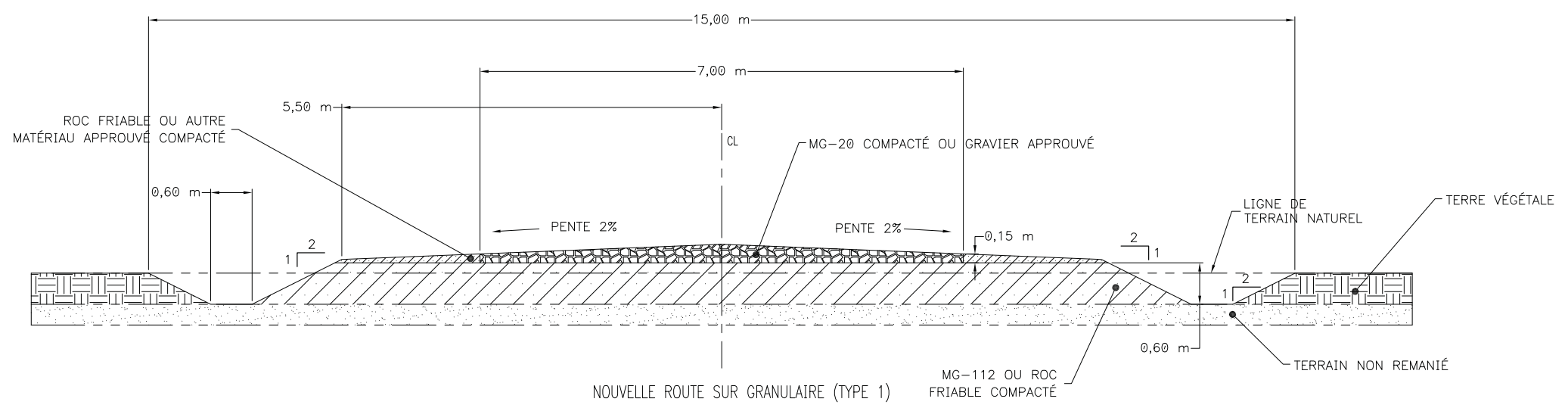
DISCIPLINE : CIVIL

TITRE :
 COUPES TYPE DES CHEMIN D'ACCÈS À CONSTRUIRE
 PARC ÉOLIEN COMMUNAUTAIRE DE SAINT-DAMASE
 ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

NUMÉRO DU FEUILLET :

FEUILLET : 1 DE 2 # RV :

ÉMISSION : 0 EN DATE DU : 2012-03-14



CONSULTANT :

SCÉAU :

CLIENT :

PROJET :

PLAN CLÉ :

AVERTISSEMENT : DROIT D'AUTEUR :
 CE Dessin est la propriété intellectuelle de GENIVAR. AUCUNE RÉVISION, REPRODUCTION
 OU TOUT AUTRE USAGE N'EST PERMIS SANS L'AUTORISATION ÉCRITE DE GENIVAR.
 L'ENTREPRENEUR DEVRA VÉRIFIER TOUTES LES DIMENSIONS AUX PLANS ET FAIRE LOCALISER
 TOUTS LES SERVICES D'UTILITÉS PUBLIQUES ET RAPPORTER TOUTES ERREURS OU OMISSIONS
 AVANT DE COMMENCER LES TRAVAUX.
 L'ÉCHELLE DE CE Dessin NE DOIT PAS ÊTRE MODIFIÉE.

ÉMISSION - RÉVISION :

EM.	RV.	DATE	DESCRIPTION
0		2012-03-14	POUR INFORMATION SEULEMENT

NO PROJET : 111-13063-00 DATE:

ÉCHELLE ORIGINALE : SI CETTE BARRE NE MESURE PAS 25 mm, AJUSTER VOTRE ÉCHELLE DE TRACÉ.

CONÇU PAR :

DESSINÉ PAR :

VÉRIFIÉ PAR :

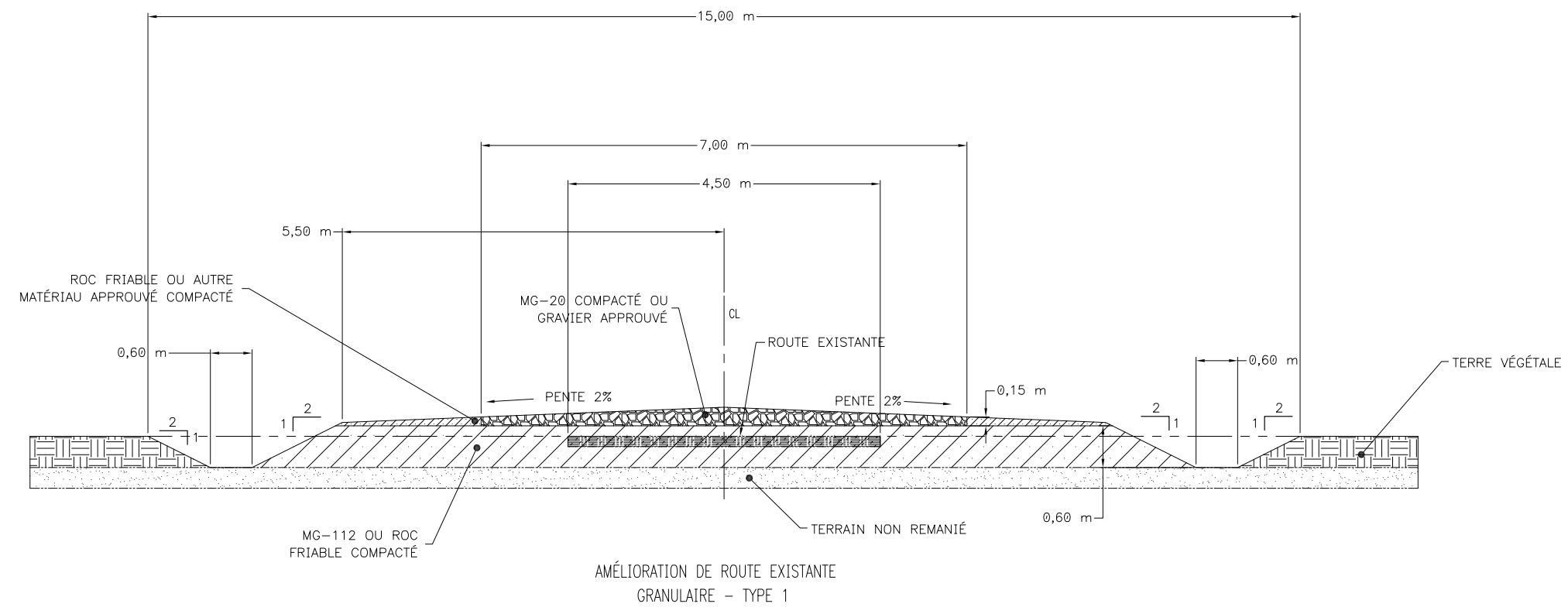
DISCIPLINE : CIVIL

TITRE :
 COUPES TYPE DES CHEMIN
 D'ACCÈS À CONSTRUIRE
 PARC ÉOLIEN COMMUNAUTAIRE
 DE SAINT-DAMASE
 ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

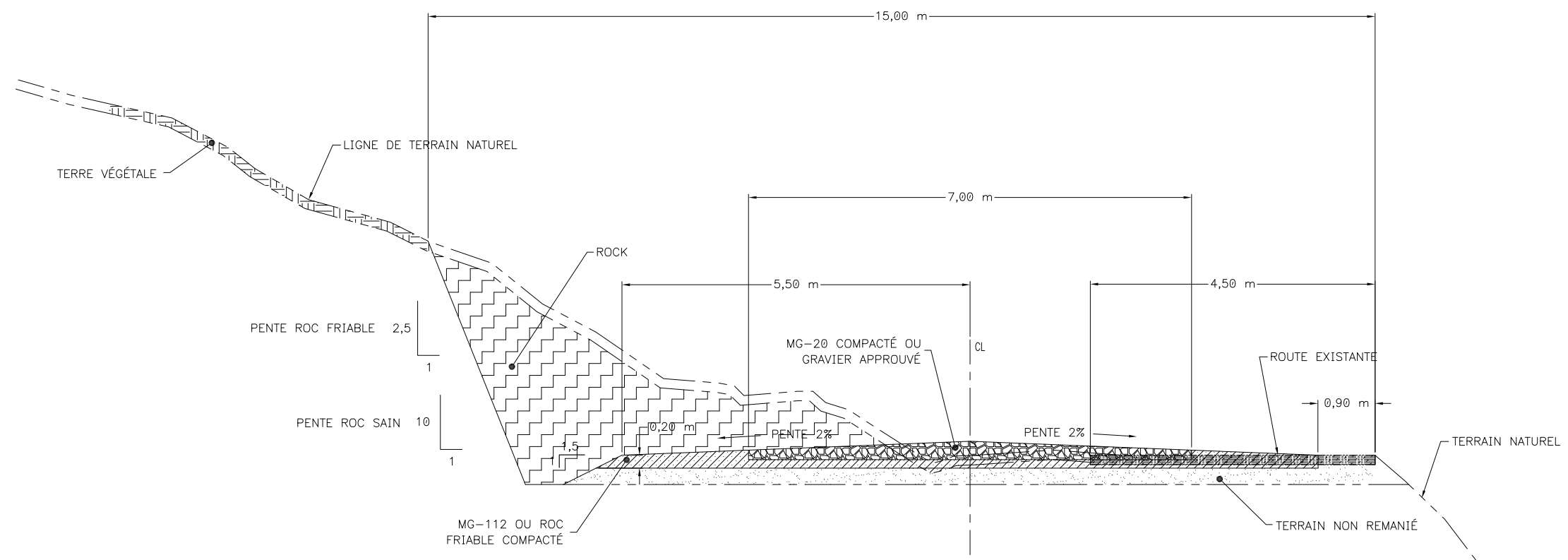
NUMÉRO DU FEUILLET :

FEUILLET : 2 DE 2 # RV. 0

ÉMISSION : EN DATE DU : 2012-03-14



AMÉLIORATION DE ROUTE EXISTANTE
 GRANULAIRE - TYPE 1



AMÉLIORATION DE ROUTE EXISTANTE
 ROC FRIABLE - TYPE 2

Installations des éoliennes et équipements afférents

Pour chacune des éoliennes, une grue d'un tonnage dépassant les 400 tonnes sera utilisée pour ériger les différentes composantes de l'éolienne. L'assemblage débute avec l'installation des différentes sections de la tour qui sont assemblées à l'aide de boulons et retenues ensemble à l'aide de câbles de post-tension pour les sections en béton (2/3 de la hauteur totale de la tour). La grue maitresse et une grue de plus petit tonnage travaillent de concert avec des monteurs de structure pour mettre en place chacune des sections. Par la suite, la nacelle et le générateur sont installés l'un après l'autre sur le dessus de la dernière section de la tour, puis assemblés à l'aide de boulons. Durant ce temps, une grue de plus faible tonnage assemble au sol les trois pales et le moyeu (fixés ensemble à l'aide de boulons) pour former le rotor. Lorsque cette opération est terminée, la grue maitresse hisse le rotor pour le connecter au générateur. L'installation du rotor nécessite l'assistance d'une grue de faible tonnage ainsi que des monteurs de structure pour stabiliser la charge.

Pour terminer, une équipe d'ouvriers installe les équipements qui n'ont pas été assemblés en usine et effectue le branchement électrique des différentes composantes.

Mise en place du réseau collecteur

Le réseau collecteur se compose de câbles électriques de différents calibres opérant à un voltage de 34,5 kV, ainsi que de boîtes de jonction (point de sectionnement) localisées stratégiquement de manière à permettre une opération optimale et sécuritaire. Ce système relie toutes les éoliennes au poste de raccordement. Les câbles seront enfouis dans des tranchées prévues à cet effet, à l'exception des endroits où ils doivent franchir les cours d'eau qui le nécessiteront due à des contraintes environnementales. La plupart de ces câbles seront installés dans les emprises publiques de chemins municipaux ou de chemins d'accès aux éoliennes, sauf ceux qui relient les éoliennes situées sur les 6^e Rang Ouest et 8^e Rang Ouest, qui emprunteront l'emprise de chemins existants sur des propriétés où les droits d'usage ont été obtenus.

Poste de raccordement et bâtiment d'exploitation

Le poste de raccordement du parc éolien occupera une superficie d'environ 2 400 m² (40 m x 60 m). Celui-ci sera construit en bordure du 7^e Rang Ouest, à proximité immédiate de la ligne de transport d'énergie traversant la zone d'étude (carte 3.1). Le site comprendra des espaces dédiés à l'exploitation, ainsi que des espaces de bureau, pour le personnel affecté au site durant la phase d'exploitation.

3.2.1.4 Achats de biens et services

L'aménagement et la construction du parc éolien généreront des retombées économiques. La S.E.C. Fleur de Lis Éoliennes Saint-Damase estime que les activités de construction nécessiteront l'emploi d'approximativement 25 à 50 personnes durant une période de neuf mois. L'emploi de travailleurs locaux sera une priorité. Pour leur part, les retombées économiques liées à l'exploitation du parc éolien seront en partie locale et régionale. Ces retombées seront liées au maintien et/ou à la création d'emplois ainsi qu'aux redevances générées par le partenariat entre la Municipalité de Saint-Damase et Algonquin Power.

3.2.1.5 Transport et circulation

L'aménagement des chemins d'accès et la construction du parc éolien nécessitera l'utilisation de machinerie et de camions semi-remorques, notamment pour la livraison du matériel, ainsi que pour la construction des éoliennes et autres équipements permanents (tableau 3.5).

Tableau 3.5 Estimation du transport par camion

	Nombre de camions par éoliennes	Total pour le projet
<i>Éoliennes</i>		
Pales	3	24
Tour et équipements connexes	30	240
Nacelle et générateur	3	24
Moyeu et cône	1	8
Béton	60 ^a	480 ^a
<i>Total éoliennes</i>	97	776
<i>Poste de raccordement</i>		
Équipements	N/A	20
Béton	N/A	40
<i>Total poste de raccordement</i>	N/A	60
Total pour le projet	N/A	896

a En fonction de la dimension de la fondation

En fonction des ouvrages et des infrastructures à aménager, les principaux équipements nécessaires à la construction du parc éolien sont :

- quatre (4) grues de différentes capacités pour l'érection des éoliennes;
- six (6) rétrocaveuses pour l'excavation des fondations et la préparation des chemins et des aires de travail;
- deux (2) niveleuses pour la préparation des routes d'accès;
- quatre (4) boteurs pour la préparation des routes d'accès et des aires de travail;

- six (6) camions à benne pour l'enlèvement du matériel excavé ainsi que pour la livraison de matériaux routiers;
- quatre (4) rouleaux de compactage pour les routes d'accès;
- six (6) camions de livraison du ciment;
- huit (8) camions semi-remorques pour la livraison;
- dix (10) remorques de construction destinées aux entrepreneurs et aux sous-traitants sur le terrain.

Mentionnons que les besoins et les spécifications relatives à l'utilisation de la machinerie dépendront de la séquence des travaux et du calendrier de réalisation du projet.

3.2.1.6 Démobilisation et restauration des aires de travail

Au terme des travaux de construction, on procédera à la démobilisation des équipements et de la machinerie ainsi qu'à la restauration des aires de travail. Les matériaux excavés entreposés durant la construction pourront être réutilisés à cette fin. Tel que mentionné à la section 3.2.1.3, les chemins d'accès seront réduits à une largeur approximative d'au minimum 5 m. Les aires de travail temporaires (0,25 ha) seront réaménagées.

3.2.2 Phase d'exploitation

La durée de vie prévue du projet éolien est de 20 ans, ce qui correspond à la durée du contrat d'achat d'électricité avec Hydro-Québec. Bien que la conception proposée présente une durée de vie utile attendue se situant entre 20 et 30 ans, l'entretien adéquat des équipements et des infrastructures pourra permettre de la prolonger, au besoin.

3.2.3 Phase de démantèlement

Lors du démantèlement du parc éolien, les procédures proposées afin d'assurer la remise en état maximale du site sont :

- les composantes d'éoliennes seront récupérées pour réutilisation ou recyclage, le cas échéant;
- en accord avec les propriétaires concernés, le promoteur devra s'assurer que les réseaux de communication à fibre optique ont été retirés;
- en accord avec les propriétaires concernés, le bâtiment des opérations du parc éolien et les infrastructures connexes pourront demeurer sur le site si une entente d'utilisation est conclue avec tout autre utilisateur commercial;

- les chemins et les fondations seront démantelés tel que stipulé aux accords et servitudes;
- en milieu agricole, la surface du sol (1 à 1,5 m) sera excavée et remplacée par des matériaux qui pourront être réutilisés à des fins agricoles.

Après le démantèlement, qui prendra environ trois mois, le site du parc éolien retrouvera les conditions d'avant-projet. Seuls les fondations des éoliennes ainsi que le câblage souterrain demeureront en place au terme du démantèlement.

3.3 Coûts de réalisation et échéancier

Les coûts relatifs à la réalisation de l'ensemble du projet de parc éolien ont été estimés à 70 M\$, soit :

- 50 M\$ pour les éoliennes et composantes afférentes;
- 8 M\$ pour la construction et l'aménagement des chemins d'accès;
- 6 M\$ pour le poste de raccordement;
- 6 M\$ pour les autres coûts (développement, frais juridiques, financement, etc.).

En ce qui a trait à l'échéancier, le tableau 3.6 présente les principales étapes du projet.

Tableau 3.6 Échéancier global du projet

Réalisation de l'ÉIE	Mars 2011 à Mars 2012
Séance portes ouvertes 1	Juillet 2011
Séance portes ouvertes 2	Mars 2012
Dépôt de l'ÉIE	Mars 2012
Construction	Début à l'hiver 2013 (travaux de déboisement)
Exploitation	Décembre 2013 à novembre 2038
Démantèlement	2038 (environ 25 après la mise en service)

4. DESCRIPTION DU MILIEU

4.1 Zones d'étude

Afin de considérer tous les éléments qui pourraient être touchés par la réalisation du projet, deux différents types de zones d'étude ont été considérées pour décrire le milieu d'accueil du parc éolien de Saint-Damase, soit la zone d'étude restreinte et la zone d'étude élargie.

La zone d'étude restreinte correspond au domaine du parc éolien, c'est-à-dire à la zone susceptible d'accueillir des éoliennes. Elle est située sur le territoire de la municipalité de Saint-Damase, qui se trouve à l'extrémité nord-ouest de la MRC de La Matapédia, dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent. La zone d'étude s'étend sur un territoire de 28,88 km² à l'extrémité sud-ouest de la municipalité. Ses limites s'appuient sur celles de la municipalité de Saint-Noël au sud, et sur la limite de la MRC de La Mitis au nord-ouest (carte 4.1). Elle s'étend sur les Rangs 6, 7, 8 et 9 du Canton de McNider et les Rangs 8, 9 et 10 du Canton de Cabot.

La zone d'étude élargie est utilisée lorsque la zone d'étude restreinte ne permet pas l'analyse de la composante considérée. Cette zone d'étude varie donc en fonction de la composante analysée. Dans certains cas, elle correspond à la municipalité de Saint-Damase ou à la MRC de la Matapédia, dont les territoires servent de base à la description de certaines composantes du milieu humain. Pour l'étude relative aux systèmes de télécommunication, la zone d'étude élargie s'étend sur 140 km² (section 4.3.8). Pour l'analyse du paysage, elle correspond au territoire compris dans un rayon de près de 10 km autour de la zone d'étude restreinte (section 4.4).

4.2 Milieu biophysique

4.2.1 Climat

Les données climatiques proviennent des normales climatiques (1971 à 2000) de la station météorologique d'Amqui, localisée à environ 33 km de la zone d'étude. Cette station a été retenue au lieu de celle de Mont-Joli (environ 29 km) en raison de son altitude (182,90 m), qui est semblable à celle retrouvée dans la zone d'étude (environ 200 m). Les données sont présentées au tableau 4.1.

La température moyenne annuelle enregistrée à la station d'Amqui est de 2,1°C. Le mois le plus chaud est en juillet (17°C), tandis que le mois de janvier est le plus froid, avec une température moyenne de -14,8°C. Les précipitations moyennes annuelles atteignent 992,2 mm, dont 326,9 cm sont sous forme de neige et 665,3 mm sont sous forme liquide.

Tableau 4.1 Conditions météorologiques mesurées à la station d'Amqui (1971-2000)

Température moyenne	Valeur
Annuelle	2,1°C
En juillet	17,3°C
En janvier	-14,8°C
Précipitations	
Moyenne annuelle	992,2 mm
Chute de neige	326,9 cm
Chute de pluie	665,3 mm
Quantité annuelle radiale de glace	40 mm
Nombre de jours de brouillard	30 à 60

Sources : Environnement Canada (2010a, 2005b et 2005c).

La zone d'étude se retrouve dans un secteur où une accumulation d'une quantité radiale de glace annuelle de 40 mm est probable sur une structure en hauteur telle qu'un mât de mesure de vent, une éolienne ou une tour de télécommunications (Environnement Canada 2005b). La présence du relief montagneux et de la proximité du fleuve Saint-Laurent sont des facteurs qui favorisent la formation de verglas.

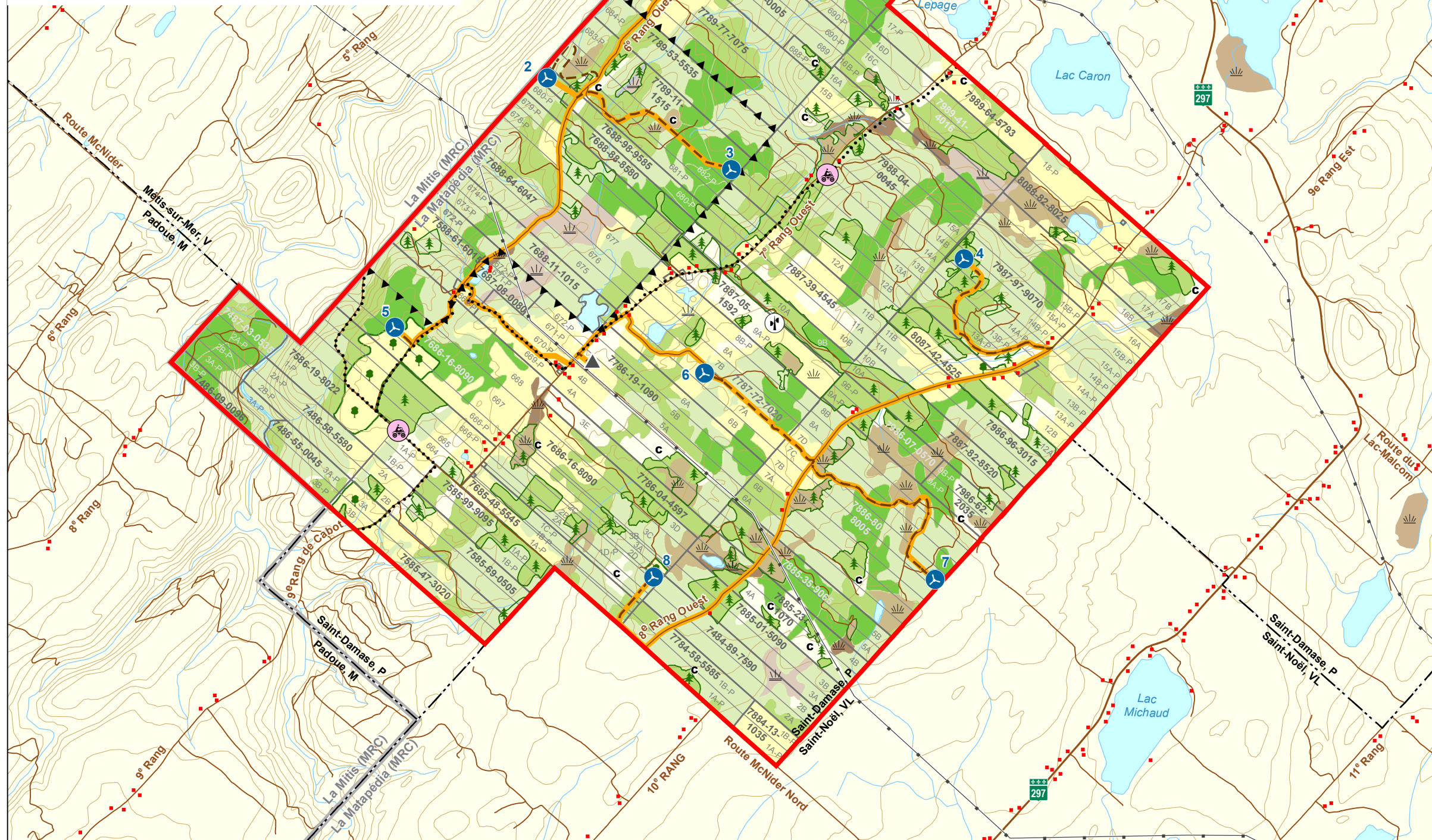
Concernant les données relatives aux dangers atmosphériques, il y a entre 30 et 60 jours de brouillard réduisant la visibilité à moins de 1 km dans la région de la zone d'étude (Environnement Canada 2005c). Les données sont compilées sur une période qui s'étend de 1971 à 1999.

4.2.2 Géologie et géomorphologie

La zone d'étude se situe dans la province géologique des Appalaches, qui est composée en grande partie de roches sédimentaires (grès, calcaire, mudrock et schiste) ou volcanique (basalte) très plissées et fragmentées. La province des Appalaches date de la période géologique du Silurien-Dévonien, datant de 430 à 360 millions d'années.

Le relief est modérément accidenté et parsemé de quelques collines, dont les sommets sont arrondis. Les élévations des collines atteignent entre 220 et 287 m, tandis que l'élévation moyenne est d'environ 200 m. Les pentes les plus abruptes sont celles délimitant la vallée de la rivière Tartigou à l'ouest de la zone d'étude. Les pourcentages retrouvés peuvent atteindre 30 %.

La presque majorité des dépôts de surface rencontrés sont des dépôts de pente et d'altération (MRNF, 2010a) qui sont constitués de sédiments généralement anguleux, dont la granulométrie est très variée. Ces dépôts résultent de l'altération



Végétation

- Érablière
- Cédrière
- Peuplements feuillus ou à dominance feuillue
- Peuplements résineux ou à dominance résineuse
- 🌲 Plantation
- 🌲 Plantation de feuillus en milieu agricole
- C Coupe forestière
- Friche
- Tourbière boisée
- Marécage arbustif
- Marécage potentiel

Milieu humain

- Milieu bâti
- Grandes cultures ou pâturage
- 🌲 Érablière exploitée et cabane à sucre
- 🚲 Sentier de quad

Infrastructures et limites

- Route principale
- Route secondaire ou chemin
- Ligne de transport électrique
- ▲▲▲ Territoire agricole protégé (CPTAQ)
- 20B Cadastre et numéro de lot
- 7986-96-3015 Unité d'évaluation
- Municipalité
- Municipalité régionale de comté

Composantes du projet

- Site d'implantation d'éolienne
- 🌬️ Mât de mesure de vent
- 🏠 Poste de raccordement et bâtiment d'opération
- Chemin d'accès à construire ou à modifier
- Réseau collecteur
- Zone d'étude

Parc éolien communautaire de Saint-Damase
Étude d'impact sur l'environnement

Algonquin

Carte 4.1
Milieu naturel et humain

0 350 700 1 050 m
MTM, fuseau 6, NAD83

Sources :
 BNDT, 1 : 50 000 (22B12)
 MRNF, Direction des inventaires forestiers, 2010. Carte écoforestière.
 Échelle 1 : 20 000, Feuilles 22B12-101 et 22B12-201.
 Données de projet : Algonquin Power, 2010
 Fichier GENIVAR : 111_13063_EI_c4_1_MilieuNatHum_120327.mxd

de l'assise rocheuse et du ruissellement des eaux de surface. La granulométrie de ces dépôts peut être fine (argile à gravier) lorsqu'elle provient du substrat rocheux sédimentaire et plus grossier (sable à cailloux) en milieu cristallin. L'épaisseur des dépôts est moins importante sur les zones pentues des collines. Quant au drainage, il varie de bon à modéré dans les secteurs avec relief et à imparfait pour les points bas, où de petites dépressions sont apparentes.

Des dépôts d'épandage sont également présents à l'extrémité ouest de la zone d'étude, soit le long de la rivière Tartigou. Ces dépôts sont constitués de sable, de gravier et de cailloux émoussés qui sont triés et disposés en couche distinctes. Finalement, quelques dépôts organiques occupent les dépressions topographiques et le pourtour de petits lacs. Ces dépôts sont constitués d'une accumulation de matière organique plus ou moins décomposée et dérivée de sphaignes, de mousses, de litière forestière, etc. Le drainage associé à ce type de dépôt est généralement mauvais.

4.2.3 Réseau hydrographique

La majorité des cours d'eau de la zone d'étude sont de petite taille, car ils se trouvent en tête de bassins. Ils se drainent généralement vers la rivière Tartigou, qui rejoint le fleuve Saint-Laurent près de la municipalité de Desrosiers. Ceux de la partie sud (8^e Rang) se drainent cependant vers la rivière Blanche située au sud-est. La zone d'étude compte également sept plans d'eau de petite superficie.

Concernant les eaux souterraines, la base des données du Système d'information hydrogéologique (SIH) du MDDEP identifie 11 puits ou forages dans la zone d'étude (MDDEP, 2006). Il est possible que le nombre réel de puits soit supérieur, puisque le SIH donne un inventaire sommaire des ouvrages de captage existants. Les puits inventoriés sont localisés dans les secteurs habités près des axes routiers et des plans d'eau. Les données indiquent que le niveau statique de l'eau varie entre 1,83 m et 18,29 m. D'autre part, le roc est atteint à des profondeurs variant entre 18 m et 76 m.

4.2.4 Végétation

La forêt de la zone d'étude appartient au domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune, sous domaine de l'est qui ceinture la péninsule gaspésienne. Dans ce domaine, la forêt est principalement composée de peuplements mélangés de bouleaux jaunes et de résineux, comme le sapin baumier (*Abies balsamea*), l'épinette blanche (*Picea glauca*) et le thuya (*Thuja occidentalis*). On y rencontre aussi l'érable à sucre (*Acer saccharum*), qui s'y trouve à la limite septentrionale de son aire de distribution.

Les renseignements issus de la carte écoforestière (MRNF, 2010a), ainsi qu'un inventaire floristique réalisé à différents sites d'implantation potentiels d'éoliennes et dans les secteurs environnants ont permis de définir les particularités générales de la végétation de la zone d'étude restreinte.

4.2.4.1 Peuplements forestiers

La forêt, qui couvre environ 80 % de la zone d'étude, est composée majoritairement de peuplements feuillus ou à dominance feuillue d'environ 50 ans (tableau 4.2).

Tableau 4.2 Peuplements forestiers et autres éléments du milieu

Type de peuplement	Superficie (km ²)	Proportion de la zone d'étude (%)
Zone d'étude restreinte	28,88	100,00
Peuplements forestiers		
Érablière	3,48	12,06
Cédrière	0,16	0,55
Peuplement feuillu ou à dominance feuillue	11,26	38,99
Peuplement résineux ou à dominance résineuse	6,63	22,96
Plantation ^a	3,71	12,84
Friche	1,00	3,47
Coupe récente	0,59	2,05
Milieux humides		
Marécages arbustifs	0,20	0,71
Tourbière boisée ^a	0,63	2,19
Marécage arborescent potentiel ^a	2,14	7,42
Terrains non forestiers	5,35	18,53

a Élément non comptabilisé dans la superficie totale (élément se superposant à un autre élément)

Note : Les totaux ne sont pas parfaitement exacts en raison des arrondis.

Érablières

Les érablières occupent environ 12 % de la zone d'étude. Ces peuplements, âgés entre 30 et 50 ans, se rencontrent surtout dans le Rang 6, où l'activité forestière récente a été moins intense. On y trouve d'ailleurs la seule érablière exploitée de la zone d'étude. Elles sont composées principalement d'érables à sucre ou d'érables rouges, accompagnés de feuillus intolérants, de bouleau blanc, ou de résineux.

Cédrières

Les cédrières sont peu abondantes et couvrent moins de 1 % de la zone d'étude. Comme elles constituent des peuplements susceptibles d'abriter des espèces floristiques à statut particulier, tous les peuplements contenant du thuya ont été considérés. Ils correspondent à des peuplements purs, ou mélangés avec du sapin baumier.

Peuplements feuillus ou à dominance feuillue

Couvrant 11,26 km², soit près de 40 % de la zone d'étude, les peuplements feuillus ou à dominance feuillue correspondent principalement à des peuplements mélangés dont l'âge varie entre 10 et 70 ans, ceux d'environ 50 ans étant les plus nombreux. Ils sont généralement composés de peupliers ou de bouleaux, accompagnés d'érable et de sapin baumier.

Peuplements résineux ou à dominance résineuse

Les peuplements résineux ou à dominance résineuse occupent près de 25 % de la zone d'étude. Âgés d'environ 30 à 50 ans, ils sont généralement composés de sapin et d'épinettes accompagnés de peupliers, de bouleaux et de feuillus intolérants. Plusieurs de ces peuplements résultent de plantations.

Plantations

Les plantations n'occupent qu'environ 12 % de la superficie de la zone d'étude. Ce sont principalement des plantations d'épinettes, majoritairement de l'épinette noire. Certains champs agricoles de la partie ouest de la zone d'étude ont fait récemment l'objet de plantations. On y trouve notamment des plantations de peupliers hybrides ou de saules. Ces arbres ont été plantés en rangées et leur taille varie de 1 m à 2 m de haut. Entre les rangées, le sol est nu ou occupé par quelques herbacées typiques des milieux en friche.

Peuplements d'intérêt

Les peuplements forestiers âgés sont rares dans la zone d'étude. Aussi, on ne signale ni écosystème forestier exceptionnel (EFE) ou réserve écologique, définis et répertoriés par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec (MNR, 2011), ni peuplement désigné par la MRC ou la municipalité. Toutefois, en territoire agricole protégé, les érablières propices à la production de sirop d'érable d'une superficie minimale de 4 ha bénéficient d'un statut particulier au sens de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (LPTAQ) (L.R.Q. c. P.-41.1).

Par ailleurs, le Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées (PPMV) de l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées (ARMVFP) du Bas-Saint-Laurent identifie des zones de protection dans lesquelles les modalités d'intervention sont proscrites ou établies selon les caractéristiques des éléments à protéger. Dans la zone d'étude, elles correspondent principalement aux peuplements bordant la rivière Tartigou, à des érablières ainsi qu'à des milieux humides riverains.

4.2.4.2 Milieux humides

La zone d'étude ne compte aucune tourbière ouverte. Les milieux humides y sont plutôt rares et de petites dimensions. Ils correspondent surtout à d'étroits marécages riverains (aulnaies) qui bordent certains ruisseaux (0,20 km²), et à quelques tourbières boisées (0,63 km²). Par ailleurs, des marécages boisés potentiels correspondant à des forêts colonisant des sols minéraux présentant un mauvais drainage occupent environ 2,0 km².

4.2.4.3 Espèces floristiques à statut particulier

Selon les données colligées au Centre de données sur le Patrimoine naturel du Québec (CDPNQ; MDDEP, 2011b), aucune espèce vasculaire menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée n'a été recensée dans la zone d'étude. Toutefois, une espèce vulnérable, la valériane des tourbières (*Valeriana uliginosa*), et une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, l'orchis à feuilles rondes (*Amerorchis rotundifolia*), ont déjà été répertoriées dans des secteurs environnants (PetitClair et coll., 2007, SNC-Lavalin Environnement, 2010).

La zone d'étude pourrait abriter environ 70 autres espèces à statut particulier présentes et potentiellement présentes dans la région administrative de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent. Les inventaires réalisés à différents sites d'implantation potentiels d'éoliennes et dans les secteurs environnants ont seulement permis de confirmer la présence de la matteuccie fougère-à-l'autruche. Sept populations de matteuccie fougère-à-l'autruche ont été localisées, dont cinq dans des marécages et deux en milieu terrestre. La taille des populations observées varie de 25 à 500 tiges. Aucune autre espèce menacée, vulnérable ou susceptible d'être ainsi désignée n'a été inventoriée.

La matteuccie fougère-à-l'autruche est une espèce fréquente au Québec, mais elle a été désignée vulnérable en raison de sa sensibilité à la récolte commerciale. Bien qu'elle possède un statut de protection, les interdictions prévues à l'article 16 de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec (L.R.Q., c.E-12.01) ne s'appliquent pas à cette espèce. Selon les articles 4 et 5 du Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats (c. E-12.01, r.0.4), les interdictions à son égard se limitent à la récolte et au commerce de spécimens provenant du milieu naturel.

Soulignons que le promoteur propose de réaliser un deuxième inventaire floristique, en juillet 2012, afin de valider à nouveau les sites d'implantation, particulièrement ceux des éoliennes n^{os} 1 et 8 dont la localisation a été optimisée. Ces informations

additionnelles permettront une analyse optimale des sites, ainsi que de l'emplacement du poste et des chemins d'accès. Malgré le fait, qu'outre la matteuccie fougère-à-l'autruche, aucune espèce floristique à statut particulier n'ait été identifiée lors de l'inventaire effectué en juillet 2011 et que ces informations apparaissent suffisantes, l'inventaire prévu en 2012 permettra de le valider.

4.2.5 Faune terrestre

4.2.5.1 Grande faune

Trois des quatre représentants de la grande faune québécoise sont présents au Bas-St-Laurent : l'orignal (*Alces alces*), le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*) et l'ours noir (*Ursus americanus*). Compte tenu de la structure des habitats disponibles, ces trois espèces sont susceptibles de fréquenter le site du parc éolien à un moment ou un autre de l'année.

Orignal

La population d'orignaux est en constante augmentation au Bas-Saint-Laurent depuis l'instauration de la chasse sélective en 1994. On y trouve en moyenne 7,9 orignaux par 10 km² à l'est de la vallée de la Matapédia (MRNF, 2011). L'orignal a tendance à habiter les forêts mixtes, particulièrement les sapinières à bouleau blanc ou à bouleau jaune (MRNF, 2011). Il fréquente les éclaircies, les brûlis, les coupes forestières intensives, les aulnaies, les baies des lacs couvertes de végétation submergée, marécages et étangs.

Cerf de Virginie

Le cerf est l'une des espèces fauniques ayant reçu le plus d'attention au Bas-Saint-Laurent. Le cerf de Virginie recherche des milieux comme les champs abandonnés, les vergers, les forêts en régénération ainsi que les éclaircies dans les forêts de feuillus et les forêts mixtes. Il est donc susceptible de fréquenter la zone d'étude qui offre ces types d'habitats. Toutefois, on n'y trouve aucun ravage (M. Maisonneuve, MRNF, comm. pers.).

Ours noir

L'ours noir fréquente divers types de milieu. L'habitat recherché par cet animal comprend, notamment, les forêts en régénération qui offrent couvert et nourriture, et les forêts perturbées, là où la production de petits fruits est généralement élevée. Cette espèce serait avantagée par l'exploitation forestière qui permet de rajeunir la forêt. L'ours fréquente également les forêts de feuillus, les forêts mixtes et les milieux humides. La zone d'étude, principalement constituée de jeunes forêts, est propice à la présence de cette espèce.

4.2.5.2 Moyenne et petite faune

Les différents types d'habitats disponibles dans la zone d'étude offrent des milieux de vie adéquats pour plusieurs espèces de mammifères tels que la marmotte commune (*Marmota monax*), le tamia rayé (*Tamias striatus*) et le lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*). Plusieurs des espèces de mammifères terrestres présentes dans le Bas-Saint-Laurent (tableau 4.3) pourraient également trouver des habitats propices dans le périmètre du parc éolien, ou encore le traverser à un moment ou un autre durant l'année.

Tableau 4.3 Espèces de mammifères terrestres, autres que les micromammifères, potentiellement présentes dans la zone d'étude.

Nom français	Nom latin	Habitat
Belette à longue queue	<i>Mustela frenata</i>	Peuplement perturbé
Castor du Canada	<i>Castor canadensis</i>	Riverain/aquatique
Cerf de Virginie	<i>Odocoileus virginianus</i>	Forêts mixtes, forêts en régénération, champs et broussailles
Cougar ^a	<i>Felis concolor</i>	Partie boisée des piémonts, des montagnes et des plateaux
Coyote	<i>Canis latrans</i>	Habitats variés
Écureuil roux	<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>	Habitats variés
Grand polatouche	<i>Glaucomys sabrinus</i>	Forêts denses et matures de conifères
Hermine	<i>Mustela erminea</i>	Peuplement perturbé
Lièvre d'Amérique	<i>Lepus Americanus</i>	Forêts mixtes à densité moyenne à élevée, peuplements de bordure
Loup	<i>Canis lupus</i>	Habitats variés
Loutre de rivière	<i>Lutra canadensis</i>	Riverain/aquatique
Lynx du Canada	<i>Lynx canadensis</i>	Peuplement perturbé
Lynx roux	<i>Felis rufus</i>	Peuplement perturbé
Marmotte commune	<i>Marmota monax</i>	Champs, terrains accidentés, lisières de bois, forêts clairsemées et pentes rocheuses
Martre d'Amérique	<i>Martes americana</i>	Résineux mature
Moufette rayée	<i>Mephitis mephitis</i>	Habitats variés
Orignal	<i>Alces alces</i>	Forêts mixtes, autour des lacs et des marécages
Ours noir	<i>Ursus americanus</i>	Grandes forêts denses de feuillus et de conifères, broussailles, brûlis
Pékan	<i>Martes pennanti</i>	Résineux mature
Porc-épic	<i>Erethizon dorsatum</i>	Habitats variés
Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>	Riverain/aquatique
Raton laveur	<i>Procyon lotor</i>	Habitats variés
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Habitats variés
Tamia rayé	<i>Tamias striatus</i>	Forêts de feuillus, bordure de champs, buissons et haies
Vison d'Amérique	<i>Mustela vison</i>	Riverain/aquatique

a Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

4.2.5.3 Micromammifères

La composition agroforestière de la zone d'étude semble propice à la présence de plusieurs espèces de micromammifères relativement communes, soit les musaraignes cendrée (*Sorex cinereus*) et fuligineuse (*S. fumeus*), la grande musaraigne (*Blarina brevicauda*), le condylure étoilé (*Condylura cristata*), les campagnols des champs (*Microtus pennsylvanicus*) et à dos roux de Gapper (*Clethrionomys gapperi*), le rat surmulot (*Rattus norvegicus*), les souris commune (*Mus musculus*) et sylvestre (*Peromyscus maniculatus*), ainsi que les souris sauteuse des champs (*Zapus hudsonius*) et des bois (*Napaeozapus insignis*).

Certains habitats ponctuels spécifiques pourraient toutefois abriter des espèces plus rares comme la musaraigne pygmée (*Microsorex hoyi*) et la musaraigne palustre, (*Sorex palustris*) ou encore à statut particulier comme le campagnol des rochers (*Microtus chrotorrhinus*), le campagnol lemming-de-Cooper (*Synaptomys cooperi*) ou la musaraigne de Gaspé (*Sorex gaspensis*), bien que la zone d'étude se trouve à l'ouest de son aire de distribution connue.

4.2.6 Chiroptères

Pour connaître l'utilisation de la zone d'étude par les chiroptères, un inventaire conforme au protocole établi par le MRNF (MRNF, 2008) a été réalisé en 2011. La technique d'inventaire acoustique fixe, qui permet d'enregistrer les vocalises des chauves-souris à l'aide d'appareils d'enregistrement automatisés (système AnaBat™), a été utilisée.

Un système de détection a été installé à six stations d'écoute représentatives des différents habitats potentiels de la zone d'étude. L'inventaire des chauves-souris s'est déroulé pendant la période de reproduction (1er juin au 31 juillet) et pendant la période de migration automnale (15 août au 15 octobre) (volume 2, section 2.1).

4.2.6.1 Espèces présentes dans la zone d'étude

Les inventaires acoustiques ont permis de répertorier 9 036 vocalises et de confirmer la présence de six des sept espèces de chauve-souris détectables par la méthode utilisée. Trois des espèces détectées, soit la grande chauve-souris brune (*Eptesicus fuscus*), la petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*) et la chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*) sont des espèces résidentes au Québec. La chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*), la chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*) et la chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*) sont des espèces migratrices susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (section 4.2.10). Précisons également que depuis le 3 février 2012, la petite chauve-souris brune et la chauve-souris nordique sont considérées en voie de disparition par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC).

De façon générale, les densités de chiroptères enregistrées sont importantes dans les milieux favorables et les espèces recensées réparties dans l'ensemble de la zone d'étude. Les espèces résidentes sont les plus abondantes, notamment celles du genre *Myotis* qui, dans ce secteur, comprend la Petite chauve-souris brune et la chauve-souris nordique, difficilement discernables. En ce qui concerne les espèces migratrices, la chauve-souris rousse domine largement avec 159 enregistrements, alors que seulement 22 cris ont été enregistrés pour la Chauve-souris cendrée et 7 pour la chauve-souris argentée. On note également que, même si leurs proportions relatives varient légèrement d'une saison à l'autre, les mêmes espèces utilisent généralement le territoire durant les deux périodes visées.

Dans la zone d'étude, l'abondance des chauves-souris varie en fonction de l'habitat. Les trois types d'habitats le plus fréquentés par les chiroptères sont les forêts matures, les abords des cours d'eau, des plans d'eau et des milieux humides, ainsi que les vallées encaissées. En effet, plus de 93 % des vocalises ont été enregistrées à trois stations qui présentent au moins un de ces types d'habitat (tableau 4.4). La station 1 est celle qui présente le plus fort taux d'activité, avec plus de 47 % des enregistrements. Elle se trouve dans une forêt mature située au fond de la vallée de la rivière Tartigou. Cette vallée constitue un corridor de déplacement et un site d'alimentation durant la période de reproduction. Il est également probable qu'elle soit utilisée en saison de migration. La station 3, où 28 % des cris ont été enregistrés, est située dans une forêt mature en bordure d'un milieu humide. Enfin, la station 6, qui regroupe 18 % des enregistrements, se trouve en lisière d'une forêt mature.

Tableau 4.4 Résultats de l'inventaire acoustique des chiroptères

Espèces	Nombre d'enregistrements												Total
	Station 1		Station 2		Station 3		Station 4		Station 5 ^a		Station 6		
	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	R	M	
Grande chauve-souris brune	10	1	0	0	0	0	1	0	4	1	0	1	18
Indéterminé	191	76	24	5	74	1	9	3	1	7	56	35	482
Chauve-souris argentée	5	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	7
Chauve-souris rousse	36	10	1	3	12	2	4	0	1	0	85	5	159
Chauve-souris cendrée	8	2	4	0	1	0	1	0	0	0	6	0	22
Petite chauve-souris brune	54	8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	63
Chauve-souris nordique	5	69	1	0	0	6	15	0	0	24	0	1	121
Genre <i>Myotis</i> sp.	3362	458	96	44	1589	837	38	17	67	241	899	516	8164
Total	3671	625	126	52	1676	846	69	20	74	273	1046	558	9036

a En raison d'un problème technique, la première demi-période de reproduction n'a pu être couverte. Ces données correspondent aux 40 h d'inventaire effectuées durant la seconde demi-période de reproduction.

Les forêts matures offrent des abris, des zones de repos temporaires et des habitats de reproduction aux chauves-souris. Les cours d'eau et les milieux humides constituent des zones d'alimentation en raison des fortes concentrations d'insectes et les vallées constituent des corridors naturels pour les déplacements locaux et/ou la migration des chiroptères. Par ailleurs, les vallées encaissées comme celle de la rivière Tartigou présentent souvent des falaises et des affleurements rocheux verticaux susceptibles d'être utilisés par les chauves-souris comme abri temporaire ou comme habitat de reproduction.

L'activité des chauves-souris dans les peuplements forestiers jeunes, les sommets dénudés et les zones agricoles est beaucoup plus faible; seulement 7 % des cris y ont été détectés.

4.2.6.2 Secteurs propices à la présence des chiroptères

Compte tenu de l'importance relative des résultats obtenus, les zones sensibles de la zone d'étude ont été identifiées afin de déterminer les secteurs qui pourraient constituer une contrainte à la mise en place d'éoliennes (volume 2, section 2.1). Tous les milieux forestiers matures (50 ans et plus) ont été considérés comme des biotopes sensibles potentiels, de même que les milieux humides et les cours d'eau, en particulier lorsqu'ils sont encaissés dans une vallée.

Les zones considérées les plus sensibles (zones de contrainte) correspondent soit à des milieux où de fortes densités de chauves-souris ont été enregistrées, soit à des milieux où au moins deux des habitats favorables à leur présence sont présents. Les milieux caractérisés par la présence d'un seul des trois habitats ont également été retenus comme zones sensibles à considérer (zones de contrainte potentielles).

La principale zone de contrainte de la zone d'étude borde sa limite nord-ouest et représente l'association entre la vallée de la rivière Tartigou et les milieux forestiers matures adjacents. Au nord de la zone d'étude, un complexe de milieux forestiers matures, de milieux humides et de cours d'eau constitue également une zone de contrainte. Ces deux zones de contrainte ont été confirmées par les résultats obtenus aux stations 1 et 6.

Au sud de la zone d'étude, une zone de contrainte, située au nord du 8^e Rang Ouest et comprenant la station 3, est constituée d'un complexe de milieux forestiers matures et de milieux humides associés à un petit plan d'eau. Ailleurs dans la zone d'étude, des petites zones de contrainte sont associées à des complexes de milieux humides, de cours d'eau et de plans d'eau.

Finalement, des zones de contrainte potentielles liées à la présence de l'un ou l'autre des biotopes considérés sont distribuées dans l'ensemble de la zone d'étude. Ils correspondent en grande partie à des cours d'eau et, dans une moindre mesure, à des peuplements matures qui occupent certains sommets de collines.

4.2.7 Oiseaux

L'étude des populations d'oiseaux de la zone d'étude avait pour but de décrire l'abondance et la richesse spécifique des oiseaux fréquentant ou survolant le secteur du parc éolien projeté. Les renseignements concernant l'avifaune proviennent de données fournies par différents organismes (EPOQ, Atlas des oiseaux nicheurs du Québec, CDPNQ) ainsi que d'inventaires spécifiques réalisés en 2008 (SNC-Lavalin, 2008) et en 2011. Les inventaires ont permis de vérifier dans la zone d'étude la présence d'oiseaux considérés nicheurs dans la région, de vérifier l'importance de la population d'oiseaux migrateurs qui survolent le secteur de Saint-Damase et de documenter son utilisation par les oiseaux de proie. Les principaux résultats des inventaires effectués en 2008 (SNC-Lavalin, 2008) et en 2011 (volume 2, section 2.2) sont décrits dans les paragraphes qui suivent.

4.2.7.1 Oiseaux nicheurs

La région du Bas-Saint-Laurent compte quelque 170 espèces d'oiseaux nicheurs, dont 131 espèces migratrices (Larivée, 2011). Les oiseaux terrestres, tout particulièrement les passereaux, constituent l'essentiel de la diversité. Le statut d'espèce nicheuse dans la zone d'étude ou à proximité de celle-ci a été confirmé par l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec pour 17 de ces espèces, établi comme probable pour 15 d'entre elles et possible pour 39 espèces (volume 2, section 2.2).

Près de 85 % des 105 espèces recensées dans la zone d'étude ont un statut de nicheur dans la région, dont 62 espèces migratrices, 18 sédentaires et 9 résidentes. Les espèces nicheuses les plus fréquemment observées lors des inventaires de 2008 et de 2011 ont été la mésange à tête noire (*Parus atricapillus*), l'étourneau sansonnet (*Sturnus vulgaris*), le bruant à gorge blanche (*Zonotrichia albicollis*) et le merle d'Amérique (*Turdus migratorius*). Outre les espèces les plus communes, les espèces observées et potentiellement nicheuses dans les environs de la zone d'étude comptent notamment 14 espèces d'oiseaux de proie, 11 espèces d'anatidés (sauvagine) et 4 espèces à statut particulier.

4.2.7.2 Oiseaux migrateurs

Sans compter les espèces exotiques dont le passage est accidentel, la région du Bas-St-Laurent compte environ 200 espèces migratrices (Larivée, 2011). Outre les oiseaux strictement marins que l'on retrouve principalement le long de la côte du Saint-Laurent, une grande partie de ces espèces est susceptible de fréquenter le secteur de Saint-Damase à certaines périodes de l'année. Des inventaires ont donc été réalisés afin de déterminer lesquelles de ces espèces survolent ou utilisent les différents habitats des environs durant leurs migrations printanière ou automnale.

Les inventaires ont été réalisés à l'aide de deux techniques d'inventaire ornithologique, soit les virées et les stations d'observation. Les premières consistent à détecter la présence d'oiseaux le long de transects situés dans différents types d'habitats. Cinq petites virées (500 m) visaient particulièrement le dénombrement des passereaux et autres migrateurs nocturnes. De plus, deux virées de 2 km, situées dans des secteurs permettant à l'observateur d'avoir un bon champ de vision, et traversant la plupart des habitats disponibles dans la zone d'étude, ciblaient principalement les oiseaux de grande taille comme la sauvagine, mais surtout les oiseaux de proie.

En plus des virées, deux stations d'observation situées dans des milieux qui offraient une bonne vue d'ensemble des environs ont été visitées en 2008 et en 2011. Cette technique consiste à effectuer un balayage du ciel à partir d'un point d'observation fixe.

Migration printanière

Les inventaires d'oiseaux en période de migration printanière ont été réalisés en 2008 (SNC-Lavalin, 2008). Au cours du printemps 2008, les inventaires par virée ont permis de dénombrer un total de 1 693 oiseaux appartenant à 67 espèces réparties en 26 familles différentes (SNC-Lavalin, 2008). La famille des anatidés représente 25,2 % de tous les oiseaux observés, les embérizidés 15,2 %, les turdidés 13,8 %, les parulidés 9,9 et les ictéridés 8,6 %. Ces cinq familles représentent donc près de 73 % de l'ensemble des familles inventoriées au printemps dans la zone d'étude.

Lors des virées de 2008, 397 oies des neiges (*Chen caerulescens*) ont été observées pendant leur migration, ce qui représente 23,4 % du nombre total d'oiseaux inventoriés. Le merle d'Amérique (233) et la paruline à croupion jaune (*Dendroica coronata*; 147) comptent également parmi les espèces les plus fréquentes. La plupart des espèces inventoriées sont typiques des habitats disponibles dans la zone d'étude.

Les inventaires printaniers par station d'observation ont permis de dénombrer 5 486 oiseaux répartis en 57 espèces et 23 différentes familles. Comme au cours des virées, l'espèce la plus observée est l'oie des neiges qui, avec ses 4 231 individus, représente près de 80 % de l'ensemble des observations. Le plectrophane des neiges (*Plectrophenax nivalis*) occupe le 2^e rang avec 356 individus (7 %), suivi du merle d'Amérique avec un total de 108 individus (2 %). Ces trois espèces migratrices représentent à elles seules 85,6 % de tous les oiseaux observés durant cet inventaire.

La zone d'étude n'englobe pas de grands plans d'eau et n'offre qu'un potentiel faible comme aire de repos et d'alimentation pour les oiseaux aquatiques. La richesse spécifique des secteurs avoisinant les deux stations d'observation est semblable, mais la station 1, située plus au nord, a permis de recenser une plus grande quantité d'oiseaux. La rivière Tartigou, située au nord-ouest de la zone d'étude, pourrait constituer un point de repère visuel pour les espèces migratrices, principalement la sauvagine.

Lorsqu'ils n'étaient pas au sol, la majorité des oiseaux observés durant les migrations printanières volaient à une hauteur variant entre 400 et 600 m, soit plus haut que la hauteur maximale d'une éolienne.

Quatre espèces à statut particulier ont été répertoriées lors de ces inventaires, soit le pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*), l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*), le faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) et l'hirondelle rustique (*Hirundo rustica*).

Migration automnale

Sans compter les oiseaux recensés aux stations d'observation des oiseaux de proie, les inventaires automnaux par virée et les observations opportunistes réalisés en 2011 ont permis de dénombrer un total de 6 743 oiseaux appartenant à 66 espèces réparties en 27 familles (volume 2, section 2.2). Les familles des anatidés, des paridés et des embérizinés représentent respectivement 58,4 %, 10,6 % et 8,9 % de tous les oiseaux observés, chacune des autres comptant pour moins de 5 % des observations automnales.

Comme au printemps 2008, l'espèce observée en plus grand nombre durant l'inventaire automnal est l'oie des neiges, qui représente 51 % du nombre total d'individus inventoriés en automne. Les trois autres espèces les plus abondantes sont la mésange à tête noire (651 individus), l'étourneau sansonnet (314) et le bruant à gorge blanche (281). La plupart des espèces observées sont typiques des habitats répertoriés dans la zone d'étude.

Le fait que les oiseaux aquatiques (sauvagine et limicoles) comptent pour plus de la moitié des spécimens recensés en automne découle essentiellement du grand nombre d'oies blanches observées durant cette période. Toutefois, même si les oiseaux aquatiques sont apparus ponctuellement nombreux sur quelques lacs et étangs de la zone d'étude, notamment le Lac Caron, celle-ci ne nous apparaît pas être une aire de migration d'alimentation ou de repos importante pour ces oiseaux. Les meilleurs habitats à sauvagine de la région se trouvent d'ailleurs à quelque 10 km le long du fleuve Saint-Laurent. Si on exclut les anatidés, les oiseaux observés se répartissent assez équitablement entre les différentes espèces forestières.

Lorsqu'ils n'étaient pas au sol, la majorité des oiseaux observés lors des virées réalisées durant la période des migrations automnales volaient à une hauteur variant entre 1 et 250 m, pour une moyenne de $10,3 \pm 16,1$ m. Contrairement aux observations réalisées durant la période de migration printanière, où la hauteur moyenne de vol fut évaluée à plus de 400 m (SNC-Lavalin, 2008), la plupart des oiseaux observés en automne étaient au repos ou en activité d'alimentation, c'est-à-dire qu'ils n'étaient pas en vol migratoire au moment des observations.

4.2.7.3 Oiseaux de proie

Au total, 17 espèces d'oiseaux de proie ont été observées dans le secteur inventorié. Le plus grand nombre d'individus et la plus grande diversité ont été enregistrés durant la migration printanière, pendant laquelle 243 oiseaux appartenant à 15 différentes espèces ont été vus. La buse à queue rousse (*Buteo jamaicensis*), l'urubu à tête rouge (*Cathartes aura*), le balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*), l'épervier brun (*Accipiter striatus*), le pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*) et l'autour des palombes (*Accipiter gentilis*) ont été les espèces les plus fréquemment recensées durant cette migration.

La hauteur de vol de la majorité des oiseaux de proie observés au printemps 2008 était de plus de 300 m et aucun déplacement massif d'oiseaux n'a été constaté (SNC-Lavalin, 2008). Deux zones semblaient plus utilisées, soit le corridor de la rivière Tartigou et des petites vallées situées au niveau de la route 297. Toutefois, si on compare les données des inventaires printaniers avec ceux enregistrés durant la même période au belvédère du parc du Bic (reconnu pour sa fréquentation par les rapaces), on constate que le nombre total d'oiseaux répertoriés à Saint-Damase est trois fois moins élevé. De plus, le nombre moyen de rapaces par heure d'observation s'élève à seulement 2,3 rapaces/heure à Saint-Damase, alors qu'il atteint 16,5 oiseaux/heure au belvédère du Bic. Ainsi, la zone d'étude ne constitue pas une route migratoire importante pour les rapaces en migration printanière (SNC-Lavalin, 2008).

Le secteur de Saint-Damase ne semble pas non plus être un couloir migratoire automnal important pour les rapaces, puisque seulement 53 oiseaux appartenant à 11 espèces ont été inventoriés. Contrairement au printemps, la hauteur de vol de la majorité des observations automnales d'oiseaux de proie (66.67 %) variait entre 0 et 40 m. Il s'agissait donc principalement de résidants locaux en activité de chasse, plutôt que d'individus en période migratoire. Durant la migration d'automne, aucune des espèces inventoriées n'a été très fréquente. Seuls le buzzard Saint-Martin (*Circus cyaneus*) et la crécerelle d'Amérique (*Falco sparverius*) ont été notées à plus de 10 reprises.

Au cours de l'ensemble des inventaires de 2011, trois espèces de rapaces à statut particulier ont été observées, soit le pygargue à tête blanche (*Haliaeetus leucocephalus*), l'aigle royal (*Aquila chrysaetos*) et le faucon pèlerin (*Falco peregrinus*).

Tableau 4.5 Espèces de rapaces inventoriées en périodes migratoires.

Nom français	Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b	Migration printanière (2008)		Migration automnale (2011)	
			Nombre	Hauteur de vol (m)	Nombre	Hauteur de vol (m)
Accipiter sp.	-	-	1	500	-	-
Aigle royal ^c	V	N	12	400-1000	-	-
Autour des palombes	-	-	18	50-800	2	0-20
Balbusard pêcheur ^c	-	-	21	60-700	3	200-300
Busard Saint-Martin ^c	-	-	12	3-700	16	5-50
Buse à épaulettes	-	-	2	500-600	-	-
Buse à queue rousse ^c	-	-	54	200-800	3	30-75
Buse pattue	-	-	3	400	-	-
Buse sp.	-	-	2	300-800	-	-
Chouette rayée ^c	-	-	-	-	1	10
Crécerelle d'Amérique ^c	-	-	16	100	12	10-20
Épervier brun ^c	-	-	19	300-1200	4	10
Épervier de Cooper ^c	-	-	1	600	-	-
Faucon émerillon	-	-	6	60-225	1	25
Faucon pèlerin	V	M	4	120-700	2	200
Grand-duc d'Amérique ^c	-	-	-	-	1	10
Petite buse ^c	-	-	16	150-600	1	30
Pygargue à tête blanche ^c	V	N	19	300-600	5	15-300
Rapace sp.	-	-	1	700	-	-
Urubu à tête rouge	-	-	36	100-600	2	50
Total			243		53	

a M : espèce menacée; V : espèce vulnérable; S : espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable (MRNF, 2011)

b M : espèce menacée; V : espèce vulnérable; N ; espèce non en péril (COSEPAC, 2011)

c Espèce également ou exclusivement observée lors du survol de 2011

4.2.8 Amphibiens et reptiles

Les ruisseaux, les terrains humides et les milieux agroforestiers qui les bordent constituent des habitats favorables à plusieurs espèces d'amphibiens et de reptiles. Toutefois, compte tenu de leur aire de répartition au Québec, la plupart des espèces qu'elle abrite seraient des espèces communes (tableau 4.6). Les seules espèces à statut particulier susceptibles de s'y trouver sont la grenouille des marais (*Lithobates palustris*), la couleuvre à collier (*Diadophis punctatus*) et la tortue des bois (*Glyptemys insculpta*). Lors des visites de terrain, aucun indice de présence de ces espèces n'a été détecté. De plus, la rivière Tartigou, qui borde la zone d'étude, semble peu propice à la présence de la tortue des bois.

Tableau 4.6 Espèces d'amphibiens et de reptiles potentiellement présentes dans la zone d'étude.

Nom français	Nom latin	Habitat
Amphibiens Anoures		
Rainette crucifère	<i>Pseudacris cricifer</i>	Milieus humides près des zones boisées.
Crapaud d'Amérique	<i>Bufo americanus</i>	Forêts et champs, où la terre est meuble et humide.
Grenouille des bois	<i>Lithobates sylvaticus</i>	Forêts, se reproduit dans n'importe quelle étendue d'eau.
Grenouille des marais ^a	<i>Lithobates palustris</i>	Ruisseaux, sentiers, près des routes et des vieux champs.
Grenouille du Nord	<i>Lithobates septentrionalis</i>	Eaux fraîches, marécages, étangs et ruisseaux.
Grenouille léopard	<i>Lithobates pipiens</i>	Terrains découverts, se reproduit dans les lacs et les étangs.
Grenouille verte	<i>Lithobates clamitans</i>	Sur les rives des étendues d'eau permanentes.
Ouaouaron	<i>Lithobates catesbeianus</i>	Rives des lacs, des baies, des rivières et des grands étangs.
Urodèles		
Salamandre à deux lignes	<i>Eurycea bislineata</i>	Petits cours d'eau, berge des lacs, branchages, roches, mousses et feuilles mortes.
Salamandre à points bleus	<i>Ambystoma laterale</i>	Sous les troncs d'arbres et les roches, fossés, tourbières et autres milieux humides.
Salamandre maculée	<i>Ambystoma maculatum</i>	Vieilles forêts de feuillus et tourbières.
Salamandre rayée	<i>Plethodon cinereus</i>	Forêts de plus de 30 ans, pinèdes, érablières et prucheraies.
Triton vert	<i>Notopthalmus viridescens</i>	Sous-bois, sous les feuilles et les roches, étangs.
Reptiles - Squamates (serpents)		
Couleuvre rayée	<i>Thamnophis sirtalis</i>	Presque tous les habitats.
Couleuvre à ventre rouge	<i>Storeria occipitomaculata</i>	Sous les troncs d'arbres et tas de bois des terrains boisés ou découverts.
Couleuvre à collier ^a	<i>Diadophis punctatus</i>	Forêts feuillues, mixtes et de conifères, affleurements rocheux, souvent en altitude.
Chéloniens (tortues)		
Chélydre serpentine	<i>Chelydra serpentina</i>	Eaux calmes de lacs et rivières riches en végétation.
Tortue des bois ^a	<i>Glyptemys insculpta</i>	Rivières sinueuses, champs, forêts clairsemées et parterres de coupe près des plans d'eau

a Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

4.2.9 Faune aquatique

Les espèces dulcicoles les plus répandues au Bas-Saint-Laurent sont l'omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*), le touladi (*S. namaycush*), le grand corégone (*Coregonus clupeaformis*), la perchaude (*Perca flavescens*), le ménomini rond (*Prosopium cylindraceum*), les meuniers noir (*Catostomus commersoni*) et rouge (*C. catostomus*), la barbotte brune (*Ameiurus nebulosus*) et différentes espèces de cyprinidés (FAPAQ, 2002). D'autres poissons, comme l'épinoche à trois épines (*Gasterosteus aculeatus*), l'épinoche à neuf épines (*Pungitius pungitius*), le fondule barré (*Fundulus diaphanus*), et le naseux noir (*Rhinichthys atratulus*) sont également communs dans la région.

La rivière Tartigou, qui traverse la partie nord-ouest de la zone d'étude, est reconnue pour sa pêche à l'omble de fontaine. L'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*) et l'anguille d'amérique (*Anguilla rostrata*) y seraient aussi présents, mais à proximité du fleuve seulement, puisqu'un seuil de plus d'un mètre (ancien barrage) se trouve à quelques mètres en amont de son embouchure. Lors des visites de terrain, la présence de l'omble de fontaine a été détectée dans un des ruisseaux et un étang artificiel et plusieurs cyprinidés ont été observés dans deux ruisseaux et à l'embouchure d'un lac.

4.2.10 Espèces fauniques à statut particulier

Selon les données du CDPNQ (MDDEP, 2011b), aucune mention d'espèces fauniques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'obtenir un tel statut n'a été recensée dans ou à proximité de la zone d'étude. Toutefois, les inventaires réalisés dans la zone d'étude ont permis de confirmer la présence de cinq espèces de chiroptères et de quatre espèces d'oiseaux à statut particulier.

Mammifères

Selon leur aire de répartition, huit espèces de mammifères à statut particulier sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude (tableau 4.7). Le campagnol des rochers fréquente les forêts matures, préférentiellement le pied des falaises et les affleurements rocheux, ainsi que les bordures des clairières dans les régions montagneuses, les talus humides, les rochers couverts de mousses et les abords des points d'eau. Il est actif toute l'année, creuse des terriers peu profonds et se fraie des sentiers entre les rochers (MRNF, 2011). Quant au campagnol lemming-de-Cooper, il colonise les tourbières à sphaignes et à éricacées, les marais, et les forêts mixtes qui ceinturent les tourbières. Il est actif toute l'année et utilise des terriers creusés dans l'humus (MRNF, 2011).

Tableau 4.7 Espèces fauniques à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude.

Nom français	Nom scientifique	Statut au Québec ^a	Statut au Canada ^b
Amphibiens et reptiles			
Grenouille des marais	<i>Lithobates palustris</i>	S	N
Tortue des bois	<i>Glyptemys insculpta</i>	V	P
Poissons			
Anguille d'Amérique	<i>Anguilla rostrata</i>	S	P
Éperlan arc-en-ciel	<i>Osmerus mordax</i>	V	N
Oiseaux			
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	V	N
Arlequin plongeur	<i>Histrionicus histrionicus</i>	S	P
Bécasseau maubèche <i>rufa</i>	<i>Calidris canutus</i>	S	D
Bruant de Nelson	<i>Ammodramus nelsoni</i>	V	N
Engoulevent d'Amérique	Chordeiles minor	S	M
Faucon pèlerin <i>anatum</i>	<i>Falco peregrinus anatum</i>	V	M
Grive de Bicknell	<i>Catharus bicknelli</i>	S	P
Paruline du Canada	<i>Wilsonia canadensis</i>	S	M
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	V	N
Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	S	P
Hirondelle rustique	<i>Cardellina canadensis</i>	S	M
Mammifères			
Campagnol des rochers	<i>Microtus chrotorrhinus</i>	S	N
Campagnol-lemming de Cooper	<i>Synaptomys cooperi</i>	S	N
Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	S	N
Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>	S	N
Chauve-souris nordique	<i>Myotis septentrionalis</i>	-	D
Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>	S	N
Cougar	<i>Puma concolor</i>	S	N
Musaraigne de Gaspé	<i>Sorex gaspensis</i>	S	N
Petite chauve-souris brune	<i>Myotis lucifugus</i>	-	D
Pipistrelle de l'Est	<i>Pipistrellus subflavus</i>	S	D

a M : Espèce menacée ; V : Espèce vulnérable ; S : Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable (MRNF, 2011).

b D : Espèce en voie de disparition ; M : Espèce menacée ; P : Espèce préoccupante ; N : Espèce non en péril ; COSEPAC, 2011).

La musaraigne de Gaspé fréquente, entre autres, les pentes nord du mont Albert dans le parc national de la Gaspésie. Cette musaraigne, qui habite les forêts matures de conifères et de feuillus, est souvent associée à des talus rocheux couverts de mousses et aux rives des petits cours d'eau rapides encombrés de roches (MRNF, 2011).

La chauve-souris rousse fréquente les forêts de conifères et mixtes, alors que les milieux privilégiés par la chauve-souris cendrée sont les forêts de feuillus et de conifères (MRNF, 2011). La chauve-souris argentée habite les régions forestières le long des lacs, des étangs ou des cours d'eau. Ces trois espèces migratrices ont

été détectées dans la zone d'étude. La pipistrelle de l'Est, une petite chauve-souris, fréquente les campagnes, la bordure des forêts et le voisinage des bâtiments. Elle hiberne dès les premières gelées d'automne, dans les grottes naturelles ou les mines désaffectées (MRNF, 2011). Elle pourrait, elle aussi, utiliser la zone d'étude. Par ailleurs, la petite chauve-souris brune et la chauve-souris nordique, qui sont les deux espèces les plus communes au Québec, sont présentes dans une grande variété d'habitats et, à l'instar des pipistrelles, hibernent dans les grottes naturelles ou les mines désaffectées. Toutes ces espèces sont insectivores et se nourrissent au-dessus des clairières et des plans d'eau.

Peu abondant au Québec, le cougar est potentiellement présent sur l'ensemble de l'aire de répartition du cerf de Virginie, qui constitue sa proie principale. On rapporte d'ailleurs plusieurs mentions d'observations dans le Bas-St-Laurent (Tardif, 1997). Comme il s'agit d'une espèce à grand domaine vital, des cougars pourraient traverser l'aire d'étude à l'occasion.

Amphibiens et reptiles

Selon les données de l'Atlas des amphibiens et reptiles du Québec (AARQ, 2011), trois espèces d'amphibiens et reptiles à statut particulier seraient susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

La tortue des bois (*Glyptemys insculpta*) est une espèce faunique désignée vulnérable. Selon la période de l'année, l'espèce utilise davantage les cours d'eau ou encore les milieux riverains et forestiers adjacents. Pendant l'été, cette tortue fréquente les bois clairs et les parterres de coupe, à proximité de plans d'eau. Elle est souvent associée aux aulnaies basses qui bordent les cours d'eau (MRNF, 2011).

La grenouille des marais est une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. Associée aux forêts et aux prés, elle habite les eaux claires et fraîches des ruisseaux, des bras de rivières, des lacs, des étangs et des tourbières à sphaignes. Elle affectionne les zones offrant un bon couvert végétal (MRNF, 2011).

La couleuvre à collier est une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. Elle fréquente les forêts feuillues et mixtes, certaines forêts de conifères ainsi que les affleurements rocheux. Elle est fréquemment observée en altitude (AARQ, 2012).

Poissons

Selon le MRNF, l'anguille d'Amérique (*Anguilla rostrata*) est présente à l'embouchure de la rivière Tartigou. La présence de cette espèce, qui est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, est donc possible en amont, mais peu probable (section 4.2.9). Il en va de même pour l'éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*), dont la population du sud de l'estuaire du Saint-Laurent est désignée vulnérable.

Oiseaux

Les résultats des inventaires de 2008 et de 2011, ainsi que la consultation des bases de données ornithologiques, ont permis de répertorier quatre espèces d'oiseaux à statut particulier dans la zone d'étude restreinte et ses environs, soit l'aigle royal, le faucon pèlerin le pygargue à tête blanche et l'hirondelle rustique. Par ailleurs, la paruline du Canada et le quiscale rouilleux ont été signalés dans la région et pourraient fréquenter la zone d'étude.

L'aigle royal et le faucon pèlerin ont été observés à des hauteurs de vol nettement au-dessus de la hauteur maximale atteinte par les pales des éoliennes projetées. Quand au pygargue à tête blanche, au moins un individu a été observé en chasse sous la hauteur inférieure minimale des pales, alors qu'un individu a été observé à 100 m d'altitude, soit directement à la hauteur des pales. Ces individus ont toutefois été observés à la limite est du site, près des collines Chic-Chocs où ils semblaient se confiner.

Le pygargue à tête blanche est rapporté nicheur au lac Matapédia, à moins de 20 km du parc éolien projeté. La réalisation d'un suivi télémétrique du mâle nicheur, réalisé depuis avril 2007 par le MRNF, révèle toutefois que son domaine vital ne se superpose pas au parc éolien projeté (MRNF, 2010).

L'hirondelle rustique, une espèce considérée menacée au Canada depuis mai 2011 par le COSEPAC, a été répertoriée dans la zone d'étude en mai 2008. Près de la moitié des individus inventoriés (45) ont été observés dans la grande virée G2, où la diversité des habitats peut être attrayante pour cette espèce. L'hirondelle rustique fréquente généralement des secteurs qui offrent une certaine diversité de milieux ouverts où elle chasse les insectes en vol. Elle fréquente les secteurs situés près des fermes et à proximité des cours d'eau, où elle profite de la présence de structures pour aménager son nid (ponts, granges, etc.).

La paruline du Canada a été rapportée comme étant présente dans la région en période de nidification. Son habitat de nidification est généralement composé de forêts de feuillus et de conifères habituellement humides dont la strate arbustive est

dense. Les nids sont habituellement situés sur le sol ou à proximité sur des bûches ou des racines moussues, le long des rives des ruisseaux ou sur des monticules. Ce type d'habitat est présent dans la zone d'étude restreinte.

Le quiscale rouilleux figure également dans la liste régionale, mais n'a pas été recensé dans la zone d'étude restreinte (Larivée, 2011). Toutefois, il est possible que cette espèce y niche, puisque plusieurs des types d'habitats qu'elle fréquente pour sa nidification y sont présents. Le quiscale utilise principalement les milieux humides forestiers, les ruisseaux à faible débit, les tourbières, les marais, les marécages et les bordures de pâturages.

4.2.11 Aires protégées

Outre les cours d'eau et les plans d'eau qui constituent des habitats du poisson, la zone d'étude n'englobe aucune aire protégée en vertu de la Loi de la conservation du patrimoine naturel (L.R.Q., c. C-61.01) ou de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (L.R.Q., c. C-61.01) (C. Maisonneuve, comm. pers.).

4.3 **Milieu humain**

4.3.1 Contexte socioéconomique

La municipalité de Saint-Damase est située approximativement à 10 km au sud de la municipalité de Baie-des-Sables et à environ 35 km de la ville d'Amqui, dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent. Les municipalités limitrophes sont celles de Padoue, Métis-sur-Mer, Baie-des-Sables, Saint-Ulric, Saint-Léandre, Saint-Noël et Sayabec.

4.3.1.1 Population, perspectives démographiques, structure d'âge et éducation

En 2006, la population de Saint-Damase se chiffrait à 446 personnes, ce qui représentait 2,0 % de la population de la MRC de La Matapédia. Selon les projections du Plan de vision 2010-2014 (tableau 4.8) de la Corporation de développement et d'urbanisme de Saint-Damase (CDUSD), la population de la municipalité est appelée à diminuer de 1,7 % tous les 5 ans, pour atteindre 416 personnes en 2026, ce qui représenterait une diminution globale de plus de 7 % de la population par rapport à 2001. Aux fins de comparaison, la CDUSD prévoit une diminution de près de 17 % de la population à l'échelle de la MRC, pour la même période (Statistique Canada, 2007 et CDUSD, 2007).

Tableau 4.8 Variation de la population de Saint-Damase (2001-2026).

Année de référence	Saint-Damase		MRC de La Matapédia	
	Nombre	Variation (%)	Nombre	Variation (%)
2001	449	-	20 304	-
2006	446	-0,7	19 327	-4,8
2011 (P)	438	-1,7	18 663	-3,4
2016 (P)	431	-1,7	18 033	-3,4
2021 (P)	423	-1,7	17 464	-3,1
2026 (P)	416	-1,7	16 866	-3,4
Variation 2001-2026	-33	-7,3	-3438	-16,9

P : prévision

Source : CDUSD, 2007.

La distribution de la population de Saint-Damase selon les catégories d'âges en 2006 (CDUSD, 2010) démontre l'importance relative de la tranche du groupe d'âge 25-44 ans, qui représentait alors 23,6 % de la population. On observe néanmoins des augmentations marquées des tranches d'âge 45-54 ans et 55-64 ans, qui passent respectivement de 45 à 70 personnes (+55,6 %) et de 25 à 40 personnes (+60 %) entre 2001 et 2006 (Statistique Canada, 2007).

Le niveau de scolarité des résidents de Saint-Damase ne possédant aucun certificat, diplôme ou grade s'élevait en 2006 à 43,8 %, en recul de 9,7 % par rapport à 2001. Pour la même période, la MRC de La Matapédia a affiché une diminution de près de 22 %, passant de 57,4 % de gens qui ne détiennent aucun certificat, diplôme ou grade en 2001 à 35,4 % en 2006 (Statistique Canada, 2007).

4.3.1.2 Secteurs d'activités économiques

La population active expérimentée de Saint-Damase est passée de 205 travailleurs à 250 entre 2001 et 2006, soit une augmentation de près de 22 % contrairement à la MRC de La Matapédia, où le nombre de travailleurs a affiché un recul d'un peu plus de 3 %. Une baisse importante dans les secteurs d'activités des industries de la fabrication et de la construction (-40 %) et des soins de santé et d'enseignement (-50 %) a été enregistrée à Saint-Damase (tableau 4.9). À l'inverse, les services commerciaux et la catégorie des autres services ont connu des hausses marquées de leurs effectifs, passant respectivement de 30 à 75 (+150 %) et de 25 à 50 (+100 %) travailleurs (Statistique Canada, 2007).

Secteur primaire

Selon les données du portrait agricole des municipalités de Saint-Ulric, Saint-Damase et Saint-Léandre publié en 2006, l'agriculture constituait le pilier économique de Saint-Damase. En effet, les recettes agricoles annuelles ont connu

Tableau 4.9 Répartition de la population active expérimentée par secteur d'activité (2001-2006)

Secteurs d'activité	Municipalité de Saint-Damase					MRC de La Matapédia				
	2001		2006		2001-2006	2001		2006		2001-2006
	Travailleurs (nb)	%	Travailleurs (nb)	%	Variation	Travailleurs (nb)	%	Travailleurs (nb)	%	Variation
Agriculture et autres industries axées sur les ressources	25	12,2	30	12	20	1235	14,9	1175	14,6	-4,9
Industries de la fabrication et de la construction	75	36,6	45	18	-40	1705	20,5	1650	20,5	-3,2
Commerce de gros et de détail	20	9,8	30	12	50	1110	16,4	1175	14,6	5,9
Finance et services immobiliers	10	4,9	10	4	0	300	3,6	210	2,6	-30
Soins de santé et enseignement	20	9,8	10	4	-50	1515	18,3	1305	16,3	-13,9
Services commerciaux	30	14,6	75	30	150	905	10,9	925	11,5	2,2
Autres services	25	12,2	50	20	100	1530	18,4	1590	19,8	3,9
Total	205	100	250	100	-	8300	100	8030	100	-

Nb : nombre

Source : CDUSD, 2007

une augmentation de 65,7 % entre 1997 et 2004, pour atteindre 2,95 M\$, soit 8 % de la production totale de la MRC de La Matapédia. À cet effet, la production laitière occupait plus de 54 % des recettes de la MRC, soit une augmentation de 30 % par rapport à 1997. Le potentiel acéricole exploitable représente un atout majeur pour la municipalité de Saint-Damase, puisque la superficie occupée par les peuplements d'érables atteignait 686 ha (2004), alors que seulement 24 ha étaient en exploitation (MAPAQ, 2006).

Secteur secondaire

Entre 2001 et 2006, les activités liées au secteur secondaire ont subi une baisse notable du nombre de travailleurs, passant de 95 à 75 personnes (-26,6 %). Cette diminution est principalement attribuable aux industries de la construction et de la fabrication, qui montrent un recul de 40 % de leur main-d'œuvre (Statistique Canada, 2007). Pour la même période, le nombre de travailleurs de la MRC de la Matapédia s'est accru de 1,1 %, pour s'établir à 35 % du nombre total de travailleurs dans le secteur secondaire. Toutefois, le secteur de la fabrication et de la construction montre une légère diminution de 3,2 % du nombre de travailleurs, alors que le secteur du commerce est en hausse de 5,9 % (Statistique Canada, 2007).

Secteur tertiaire

À Saint-Damase, la population active expérimentée dans le secteur tertiaire représente 58 % des travailleurs en 2006, ce qui constitue une augmentation de 17 % par rapport à 2001. Cet accroissement est notamment imputable au secteur des services commerciaux, où le nombre de travailleurs est passé de 30 à 75 (+150 %), mais également à celui de la catégorie « autres services », qui s'est accru de 100 %, passant de 25 à 50 travailleurs. Soulignons la diminution de 50 % du nombre de travailleurs dans le secteur des soins de santé et de l'enseignement, ce qui représentait alors 10 personnes.

Pour sa part, la MRC de La Matapédia montre aussi une baisse importante dans le secteur des soins de santé et de l'enseignement, soit une diminution de 13,9 % du nombre de travailleurs entre 2001 et 2006. Le secteur des services commerciaux et la catégorie autres services montrent des augmentations respectives de 2,2 % et de 3,9 % pour la même période.

Emploi et chômage

En 2006, le taux d'activité de Saint-Damase (70,8 %) est particulièrement élevé lorsque comparé à celui de la MRC La Matapédia (55,1 %), ou encore à celui de la région du Bas-St-Laurent (59,6 %). Le taux de chômage de 19,6 % est supérieur à

celui de la région du Bas-St-Laurent (9 %) ou encore à celui de la province de Québec, qui se chiffre à 8 %. Par ailleurs, le revenu médian par habitant de Saint-Damase (18 077 \$) se situe en deçà du revenu médian des autres entités territoriales, notamment celui de la ville d'Amqui (21 497 \$), principal pôle de la région du Bas-St-Laurent, et celui de la province de Québec (28 845 \$) (tableau 4.10) (Statistique Canada, 2007 et Emploi-Québec, 2007).

Tableau 4.10 Données socioéconomiques des entités présentes sur le territoire en 2006

Limites administratives	Population	Taux d'activité (%)	Taux de chômage (%)	Revenu médian par personne (\$)	Ne possède aucun certificat ou grade (%)
Municipalité de Saint-Damase	446	70,8	19,6	18 077	44
Ville d'Amqui	6 261	60	12,6	21 497	31
MRC de La Matapédia	19 200	55,1	17,6	22 014	35
Région administrative du Bas-St-Laurent	200 655	59,6	9	24 517	30,5
Province de Québec	7 546 135	64,9	8	28 845	25

Source : Statistique Canada, 2007 et Emploi-Québec, 2007.

4.3.2 Orientations d'aménagement

Les orientations d'aménagement¹ entourant le développement de l'énergie éolienne sur le territoire de la zone d'étude sont déterminées par les juridictions provinciale, régionale (MRC) et locale (municipale).

4.3.2.1 Orientations provinciales

Le gouvernement du Québec (2007) identifie ses orientations en matière d'aménagement quant au développement de l'énergie éolienne. Considérant les responsabilités et pouvoirs qui sont conférés par la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme (LAU), le gouvernement demande aux MRC de favoriser la mise en valeur du potentiel éolien d'une manière à ce qu'il respecte les particularités du milieu et qu'il contribue à l'acceptabilité sociale de cette filière énergétique.

¹ Une grande orientation correspond à une ligne directrice de l'aménagement du territoire d'une MRC, d'une communauté métropolitaine ou d'une municipalité. Elle émane de la vision stratégique, du plan métropolitain d'aménagement et de développement, du schéma d'aménagement et de développement ainsi que du plan d'urbanisme et en balise les contenus.

Cette démarche nécessite, entre autres, la prise en compte du développement durable et des principes qui en découlent. Les principes devant guider la démarche d'aménagement sont :

- la reconnaissance de la possibilité d'exploiter le potentiel éolien là où il peut être mis en valeur économiquement, dans le respect de l'environnement et des divers usages du territoire et après avoir pris en considération les préoccupations de la population locale;
- la détermination, par la MRC, des lieux et des conditions propices à la mise en valeur du potentiel éolien sur son territoire d'une manière qui prend en considération les particularités du milieu et les aspirations de la population, et ce, en conformité avec les orientations gouvernementales;
- un processus de planification transparent pour favoriser l'acceptabilité sociale de cette filière énergétique. Sur ce point, les possibilités qui s'offrent à la MRC sont nombreuses et pourront, par exemple, s'appuyer sur :
 - une contribution des citoyens de la MRC et, le cas échéant, des Premières Nations concernées à l'identification des enjeux associés à la mise en valeur du potentiel éolien et à la détermination des mesures destinées à assurer l'harmonisation de celui-ci avec les autres usages et potentiels du milieu;
 - la concertation de l'ensemble des acteurs concernés par le développement de cette filière énergétique et la conciliation de leurs enjeux respectifs par la MRC;
 - l'information de la population au fil de l'avancement des travaux et des choix à effectuer.
- une planification pensée et réalisée à l'échelle de l'ensemble du territoire de la MRC et un cadre d'aménagement applicable à toutes les municipalités, ce qui facilitera une implantation harmonieuse et cohérente des projets sur tout le territoire;
- un cadre d'aménagement du territoire dans lequel le choix des lieux retenus pour l'implantation d'éoliennes, avec ou sans condition, et de ceux où une telle implantation est interdite repose sur des décisions raisonnées et des considérations objectives;
- la recherche d'une cohérence entre la réglementation de municipalités locales et celle adoptée à l'échelle de la MRC.

4.3.2.2 Orientations régionales

Le développement du potentiel éolien à Saint-Damase doit s'inscrire dans le respect des orientations élaborées par la municipalité régionale de comté (MRC). Le premier schéma d'aménagement révisé de remplacement (SAR) de la MRC de la Matapédia (2001) est articulé selon les cinq orientations régionales d'aménagement suivantes :

- promouvoir un aménagement intégré et un développement multiresource du territoire;
- assurer la pérennité d'un environnement naturel sain en le protégeant adéquatement des actions humaines potentiellement dommageables;
- confirmer le caractère propre du milieu de vie matapédien en mettant en valeur les traits distinctifs de son cadre naturel et bâti;
- assurer la santé des personnes ainsi que leur sécurité et celle de leur propriété par des mesures de prévention et de protection appropriées;
- maintenir des réseaux de transport, de services et de communication équitables et fonctionnels selon un mode d'occupation du territoire à la fois solidaire et rationnel.

4.3.2.3 Orientations locales d'aménagement

L'implantation et le développement de la filière éolienne à Saint-Damase doivent s'inscrire en continuité avec les orientations régionales d'aménagement, mais également avec les objectifs élaborés par les acteurs locaux. La Municipalité de Saint-Damase a déterminé, à l'aide d'un processus de consultation publique, sept thématiques prioritaires de développement pour son territoire. Celles-ci se divisent en plusieurs objectifs sous-jacents, dont les principaux sont (CDUSD, 2007) :

- le développement humain et social :
 - accentuer la visibilité de la municipalité dans les médias régionaux et sur Internet;
 - mieux promouvoir les actions et activités du comité de développement;
 - faire du développement résidentiel.
- l'environnement et les ressources naturelles :
 - favoriser le développement communautaire des énergies renouvelables;
 - augmenter le pourcentage de matières résiduelles valorisées;
 - prendre position dans le dossier du zonage.
- l'économie (innovation et entrepreneuriat) :
 - stimuler le développement touristique;
 - développer des secteurs de villégiature.
- le renouveau politique (démocratie);
- la santé (qualité de vie);

- l'éducation (formation);
- les arts & culture;
- finaliser la mise en place du sentier pédestre à connotation patrimoniale et historique.

Mentionnons que le règlement de zonage municipal intègre les dispositions du RCI N°01-2007. Il édicte également par l'entremise du Règlement N°198 (1998) les prescriptions concernant les nuisances. Selon l'article 3 :

« le fait de faire, de provoquer ou d'inciter à faire de quelque façon que ce soit, du bruit susceptible de troubler la paix, la tranquillité, le confort, le bien-être des citoyens ou de nature à empêcher l'usage paisible de la propriété dans le voisinage, constitue une nuisance (Municipalité de Saint-Damase, 1998) ».

4.3.3 Tenure des terres

La zone d'étude est située sur un ensemble de terres de tenure privée d'une superficie de 28,88 km². Une trentaine de propriétaires terriens se partagent plus d'une cinquantaine d'unités d'évaluation et quelque 175 lots (carte 4.1). Dans le cadre des démarches entreprises en vue de développer le projet éolien communautaire de Saint-Damase, des ententes préliminaires (options) portant notamment sur les droits de passage ont été ratifiées entre 25 propriétaires et Algonquin Power (annexe C).

4.3.4 Affectations du territoire

4.3.4.1 Zone agricole protégée

La LPTAQ (L.R.Q., chapitre P-41.1) donne préséance aux activités agricoles sur l'ensemble de la zone d'étude, à l'exception d'une zone située dans sa partie nord (carte 4.2). Tout projet doit obtenir l'approbation de la Commission de protection du territoire agricole (CPTAQ, 1999) par le biais d'une demande d'exclusion.

4.3.4.2 Affectations régionales

Le règlement N°01-2007 de contrôle intérimaire² (RCI) relatif à l'implantation d'éolienne sur le territoire de la MRC de La Matapédia (2007) définit le cadre normatif de ce type de développement. La zone d'étude est comprise en bonne

² Le contrôle intérimaire permet à une MRC, une communauté métropolitaine ou une municipalité, selon le cas, de restreindre ou de régir la réalisation de nouveaux projets de lotissement, de construction ou de nouvelles utilisations du sol lors de l'élaboration, de la modification ou de la révision des outils de planification, c'est-à-dire le schéma d'aménagement et de développement ou le plan d'urbanisme.

partie à l'intérieur de la zone E3, autorisant l'implantation d'éoliennes (carte 4.2, tableau 4.11). En contrepartie, l'implantation d'éoliennes est interdite dans la portion est de la zone d'étude, et plus spécifiquement sur les lots suivants :

- 695-P et 696-P;
- 16B-P, 16C, 16D et 17-P;
- 17A, 17B et 18-P.

Cette situation s'explique par le fait que les démarches entreprises par Algonquin Power auprès des propriétaires fonciers, notamment la signature d'ententes préliminaires concernant les droits de passage, ont été effectuées avant la mise en œuvre du RCI N°01-2007.

Tableau 4.11 RCI en vigueur de la zone d'étude du Parc éolien communautaire de Saint-Damase

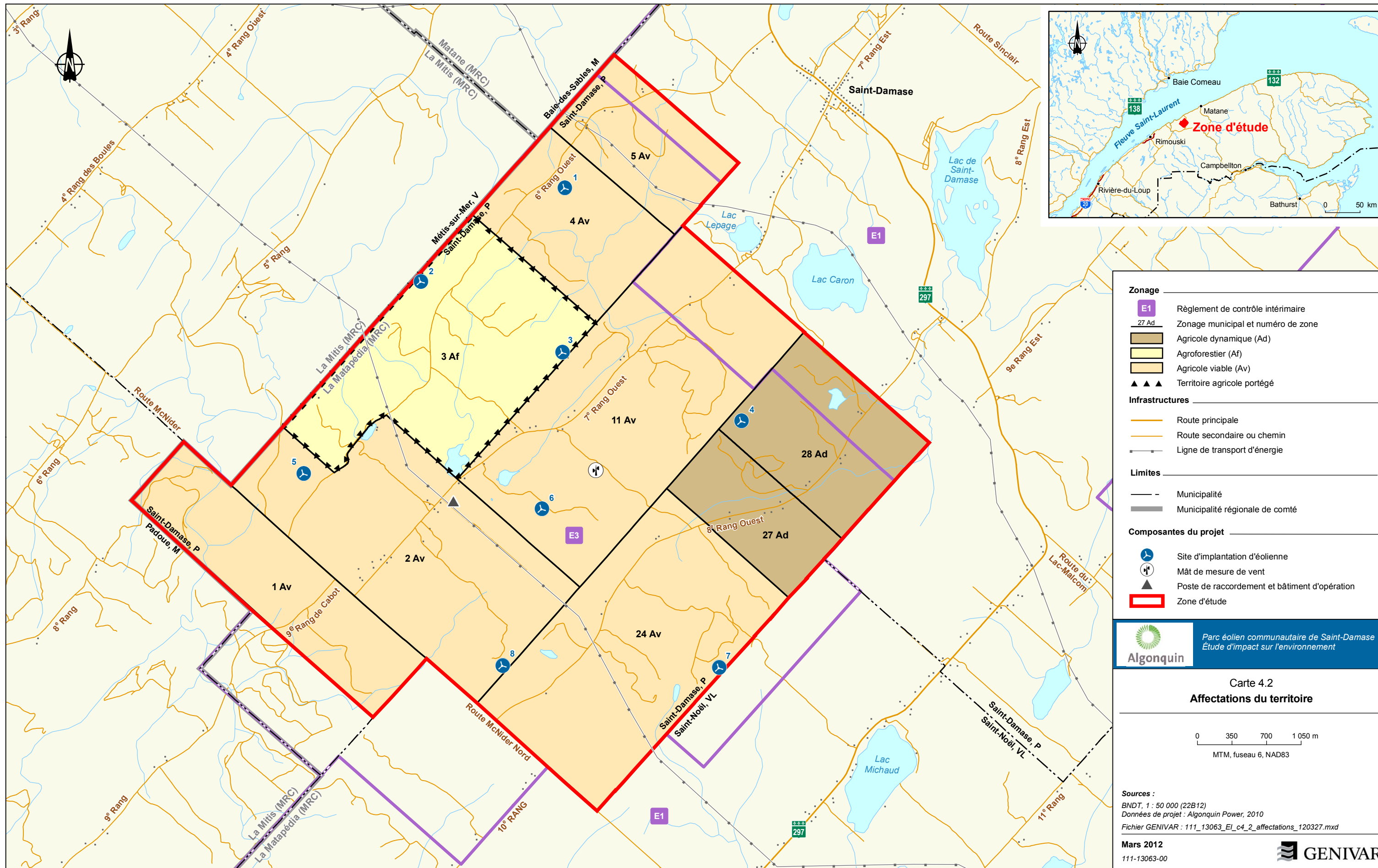
Spécifications	Contraintes et distances séparatrices exigées à l'intérieur du RCI
Construction permis : Éolienne commerciale	Oui
Implantation d'une éolienne à l'intérieur d'un périmètre urbain	Prohibée
Distance séparatrice d'une éolienne calculée à partir d'un périmètre d'urbanisation	1000 m
Implantation d'une éolienne à l'intérieur d'une zone récréative	Prohibée
Distance séparatrice d'une éolienne calculée à partir d'une zone récréative	1000 m
Distance séparatrice d'une éolienne calculée à partir de l'emprise des routes 132, 195 et 299	2000 m
Distance séparatrice d'une éolienne calculée à partir de l'emprise d'autres routes de juridiction provinciale ou municipale	150 m
Distance séparatrice d'une éolienne calculée à partir d'un immeuble protégé	500 m
Distance séparatrice d'une éolienne calculée à partir d'une habitation (lorsque l'éolienne n'est pas jumelée à un groupe électrogène diesel)	500 m
Distance séparatrice d'une éolienne calculée à partir d'une habitation (lorsque l'éolienne est jumelée à un groupe électrogène diesel)	500 m

M : mètre

Source : MRC de La Matapédia, 2007

4.3.4.3 Affectations municipales

Le règlement de zonage municipal (Municipalité de Saint-Damase, 2002) détaille trois types d'affectation, pour le territoire de la zone d'étude, soit :



Zonage

- E1 Règlement de contrôle intérimaire
- 27 Ad Zonage municipal et numéro de zone
- Agricole dynamique (Ad)
- Agroforestier (Af)
- Agricole viable (Av)
- ▲▲▲ Territoire agricole protégé

Infrastructures

- Route principale
- Route secondaire ou chemin
- Ligne de transport d'énergie

Limites

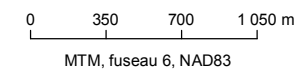
- Municipalité
- Municipalité régionale de comté

Composantes du projet

- ⚙ Site d'implantation d'éolienne
- ⊕ Mât de mesure de vent
- ▲ Poste de raccordement et bâtiment d'opération
- Zone d'étude

Parc éolien communautaire de Saint-Damase
Étude d'impact sur l'environnement

Carte 4.2
Affectations du territoire



Sources :
 BNDT, 1 : 50 000 (22B12)
 Données de projet : Algonquin Power, 2010
 Fichier GENIVAR : 111_13063_EI_c4_2_affectations_120327.mxd

- l'affectation agricole dynamique : caractérisée par une concentration d'exploitations agricoles actives où la valeur foncière des entreprises agricoles est importante et où l'on observe des efforts de mise en valeur des bâtiments et des terres, elle occupe une superficie de 3,53 km², ce qui représente 12,22 % de la zone d'étude;
- l'affectation agricole viable : caractérisée par une agriculture moins développée et une progression des terres en friche à certains endroits, elle occupe une superficie de 21,29 km², soit 73,72 % de la zone d'étude;
- l'affectation agroforestière : constitue un lieu de transition entre les milieux agricoles et forestiers, où l'on retrouve la prédominance d'un couvert forestier ainsi que plusieurs terres en friches, elle occupe une superficie de 4,06 km², soit 14,06 %.

4.3.5 Utilisation du sol

4.3.5.1 Agriculture

Le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ, 2007) indique qu'on trouve deux entreprises agricoles sur le territoire de la zone d'étude, soit une exploitation laitière et une exploitation bovine. Le nombre total d'animaux pour les deux entreprises s'établit à 638, alors que le nombre d'unités animales pour la zone à l'étude est de 195,8.

Pour sa part, la production végétale est dominée par les superficies non cultivées avec 767,56 ha, suivi par les céréales (218,48 ha), les fourrages (237,52 ha) et les pâturages (45,22 ha). La production végétale associée aux fruits et aux légumes y est inexistante. Le revenu total combiné des deux exploitations est estimé à 473 059 \$ (MAPAQ, 2011).

Une érablière exploitée est située dans la portion nord-est de la zone d'étude, en bordure du 6^e Rang Ouest. Sa superficie est de 10 ha et son potentiel est estimé à 2 500 entailles. Actuellement, le nombre d'entailles exploitées est évalué à 1 650 (MAPAQ, 2011).

En territoire agricole protégé, les érablières propices à la production de sirop d'érable d'une superficie minimale de 4 ha bénéficient d'un statut particulier au sens de la LPTAQ (L.R.Q. c. P.-41.1).

4.3.5.2 Activités forestières

Dans la zone d'étude, une grande partie de la forêt est destinée à l'exploitation forestière. L'activité forestière est principalement liée au sciage, au bois de pâte et au bois de chauffage (M-A. Lechasseur, comm. pers.).

L'aménagement forestier se fait généralement en collaboration avec l'ARMVFP du Bas-Saint-Laurent, qui gère les programmes d'aménagement forestier en forêt privée. Les principaux outils qui servent à la gestion de la forêt privée sont :

- les plans de protection et de mise en valeur des forêts privées (PPMV) : ils permettent une meilleure utilisation des ressources en harmonisant les activités et les objectifs d'aménagement des différents utilisateurs;
- le Plan d'aménagement forestier (PAF) individuel réalisé par un conseiller forestier accrédité par les agences concernées.

Les propriétaires membres de l'agence régionale ont accès à des activités de transfert de connaissances et à une aide financière pour aménager leurs boisés en respectant les principes de développement durable de l'ensemble des ressources.

4.3.5.3 Récréotourisme et villégiature

La zone d'étude étant entièrement de tenure privée, elle ne constitue pas un territoire propice à la réalisation d'activités récréotouristiques. Le théâtre d'été La Pente douce, situé juste à l'extérieur de la zone d'étude sur le 6^e Rang Ouest, constitue le seul établissement offrant de telles activités.

Le territoire de la municipalité de Saint-Damase supporte quant à lui plusieurs activités de récréotourisme et de villégiature. Une base de plein air est située sur le pourtour du lac de Saint-Damase, au nord-est de la zone d'étude. Un sentier local de quads (Club VTT Mitis inc.), qui traverse la zone d'étude, emprunte le 7^e Rang Ouest et le 6^e Rang Ouest. Soulignons également qu'un sentier d'envergure régionale est situé à proximité de la zone d'étude, le long du 5^e Rang Ouest (Fédération québécoise des clubs quads [FQCQ], 2012). De même, le sentier de motoneige Trans-Québec n^o 5 traverse le territoire municipal sur une distance approximative de 8 km, le long de l'avenue Principale, entre le 6^e Rang Ouest et le 8^e Rang Est, à proximité du lac de Saint-Damase (Fédération des clubs de motoneigistes du Québec [FCMQ], 2011).

À l'instar de la MRC de La Matapédia, la municipalité de Saint-Damase constitue un territoire propice au développement de la villégiature en raison de la présence de nombreux lacs et cours d'eau de même que de l'abondance du couvert forestier. Le secteur sud du lac de Saint-Damase constitue une zone de fort potentiel pour le développement de la villégiature (M. Boulianne, MRC de La Matapédia, comm. pers.).

4.3.5.4 Infrastructures et équipements

La zone d'étude est accessible via les routes 132 et 297, soit en provenance de Baie-des-Sables, de Saint-Moïse ou de Sayabec. Son réseau routier est constitué de routes secondaires non pavées, les principales étant le 6^e Rang Ouest, le 7^e Rang Ouest (en provenance du noyau villageois) et le 8^e Rang Ouest. On note également la présence de nombreux sentiers forestiers essentiellement utilisés par les résidents pour la pratique du quad et de la motoneige.

La zone d'étude est également traversée par deux lignes de transport d'énergie électrique, toutes deux d'orientation nord-ouest – sud-est.

4.3.6 Patrimoine et archéologie

4.3.6.1 Patrimoine archéologique

Les données concernant le patrimoine archéologique proviennent d'une étude réalisée spécifiquement pour le projet du parc éolien de Saint-Damase (Pintal, 2011) (volume 2, section 2.3). Cette étude a considéré un territoire compris dans un rayon d'environ 20 km autour de la zone d'étude.

Occupation amérindienne

Dans la région visée, les conditions environnementales auraient été propices à l'établissement humain aux environs de 10 000-9 500 ans AA et il apparaît à peu près certain que des groupes amérindiens fréquentaient la Gaspésie vers 5 000 à 3 000 ans AA. Toutefois, aucune donnée ne permet de confirmer leur présence sur le territoire étudié.

Au tout début du XVI^e siècle, la péninsule gaspésienne aurait été fréquentée par au moins quatre groupes d'amérindiens, soit les Micmacs, les Malécites/Etchemins, les Montagnais et les Iroquois. Ils y exploitaient les ressources du territoire et y pratiquaient la traite des fourrures. Les relations entre ces peuples sont cependant peu documentées et aucune donnée ne permet de décrire leur mode d'occupation du territoire aux environs de Saint-Damase.

Occupation euro-canadienne

C'est surtout après la construction de la route entre Métis et Matane, en 1850, que la région devient plus accessible. Le secteur de Saint-Damase ne se développe cependant qu'après l'ouverture du chemin reliant le fleuve au chemin Matapédia.

Dès 1860, des exploitations agricoles apparaissent le long du 6^e Rang. La richesse de la forêt, notamment celle des érablières, attire les colons : en 1900, cette municipalité compte plus de 1 000 habitants. On y pratique alors l'agriculture, mais l'économie repose principalement sur l'industrie forestière. À partir de 1960, la population commence à décroître et de nombreuses terres sont abandonnées.

Zones de potentiel archéologique

La zone d'étude ne comprend aucun site archéologique connu. L'étude de potentiel archéologique a permis d'y délimiter 22 zones de potentiel archéologique, soit des zones susceptibles de receler des vestiges archéologiques (volume 2, section 2.3).

Compte tenu de l'absence de données relatives à l'occupation préhistorique dans ce secteur, des critères environnementaux génériques, définis par les archéologues du Québec, ont été appliqués pour déterminer le potentiel d'occupation amérindienne. Deux zones de potentiel d'occupation amérindienne ont ainsi été définies en bordure de la rivière Tartigou, à l'extrémité est de la zone d'étude. Elles représentent des sites qui, en raison des caractéristiques de leurs composantes environnementales, ont pu constituer des endroits propices à l'établissement de campements ou d'aires de repos.

De plus, 20 zones de potentiel d'occupation euro-canadienne ont été retenues. Elles correspondent à l'emplacement de bâtiments aujourd'hui démolis, mais qui apparaissaient sur des cartes topographiques ou cadastrales datant d'avant 1950. Elles sont situées en bordure des routes, notamment le long de la partie nord du 6^e Rang Ouest.

4.3.6.2 Patrimoine bâti

La zone d'étude ne comprend aucun site patrimonial ou historique classé ou protégé par le ministère de la Culture et des Communications du Québec en vertu de la Loi sur les biens culturels. Elle ne compte pas non plus de site archéologique connu.

Le Répertoire du patrimoine culturel du Québec (Ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine [MCCCF], 2011) et la Commission des lieux et monuments historiques du Canada (CLMHC, 2011) ne répertorient aucun bien ou site culturel classé ou protégé dans la zone d'étude ou à proximité. Par ailleurs, aucun site d'intérêt historique et culturel n'y a été identifié dans le schéma d'aménagement de la MRC de La Matapédia (2001).

4.3.7 Climat sonore

L'analyse des conditions sonores actuelles dans la zone d'étude du parc éolien de Saint-Damase s'appuie sur les relevés de bruit effectués les 15 et 16 juin 2011 (volume 2, section 2.4). Les relevés étaient conformes à la procédure de prise de bruit audible établie dans la note d'instructions 98-01 du MDDEP.

4.3.7.1 Méthode des relevés

Des relevés de bruit ont été effectués à quatre endroits dans la zone d'étude. Le niveau de pression acoustique continu équivalent à L_{Aeq} (pondération A) a été mesuré durant une période de 24 heures à l'aide de sonomètres intégrateurs. Selon la note d'instruction 98-01, ces relevés ont été réalisés dans des conditions météorologiques propices, sauf à certaines heures. Les relevés réalisés dans de moins bonnes conditions n'ont pas eu d'impacts sur les conclusions. Les mesures ont été prises à 1,5 m du sol, à plus de 3,0 m de toute surface réfléchissante (bâtiments, murs et autres).

Les relevés de bruit ont été faits à proximité de quatre résidences situées à quatre points différents de la zone d'étude, soit :

- le point P1 : au nord de la résidence située au 5, 7^e Rang Ouest, à proximité de la route McNider, dans la partie sud-ouest de la zone d'étude;
- le point P2 : au nord-est de la résidence située au 10,10^e Rang, à proximité de la limite sud de la zone d'étude;
- le point P3 : au sud-ouest de la résidence située au 105, 7^e Rang Ouest, au centre de la zone d'étude;
- le point P4 : au sud de la résidence située au 105, 7^e Rang Ouest, près de la limite est de la zone d'étude.

4.3.7.2 Caractérisation de l'environnement sonore

Dans la zone d'étude, les relevés de bruit ont établi des niveaux sonores horaires minimums ($L_{Aeq\ 1h}$) variant de 28 à 33 dBA durant le jour (7h à 19h). La nuit (19h à 7h), ces niveaux horaires minimums de bruit ($L_{Aeq\ 1h}$) varient entre 26 et 34 dBA. Ainsi, les niveaux minimums moyens sur une heure de bruit ambiant sont toujours inférieurs au niveau sonore maximal permis par la note d'instructions 98-01 du MDDEP pour les zones les plus sensibles, soit 40 dBA.

L'analyse des résultats obtenus indique que les principales sources de bruit audibles dans la zone d'étude sont la faune et le vent. Les bruits des véhicules automobiles ont été retirés des résultats en raison du faible taux de circulation sur les routes qui la traversent.

4.3.8 Systèmes de télécommunication

Les éoliennes, en raison de leur grande taille, peuvent brouiller les ondes radio transmises par les systèmes de télécommunication et les radars. Pour éviter ce risque de brouillage, un inventaire des principaux systèmes de télécommunication situés à proximité de la zone d'étude restreinte du projet a été réalisé et les zones de consultation³ à considérer pour chaque type d'installations ont été délimitées.

L'inventaire des systèmes de télécommunication susceptibles de subir de l'interférence à la suite de la réalisation du projet a été réalisé en septembre 2010, à l'intérieur d'une zone comprise dans un rayon de 140 km autour de la zone d'étude restreinte. Cette étude est présentée dans le volume 2, section 2.5.

4.3.8.1 Systèmes de diffusion

Télédiffusion

Bien qu'il n'y ait pas de station de diffusion dans le parc éolien projeté, certains transmetteurs des environs possèdent une région de couverture qui englobe la zone d'étude en tout ou en partie. La zone de consultation pour les récepteurs de signaux est basée sur une zone tampon de 10 km autour de chaque éolienne pour les télévisions à signaux numériques et de 15 km pour les télévisions à signaux analogiques. Selon les rapports de GENIVAR (2012) et YRH (2012), au moment où les recensements ont été effectués, on dénombrait sept stations dont la zone de service protégée⁴ englobe ou recoupe la zone de consultation de 15 km délimitée autour de la zone d'étude restreinte. La liste de ces stations et leur emplacement apparaissent au tableau 4.12.

Tableau 4.12 Stations dont la zone de service protégée recoupe la zone de consultation de 15 km autour de la zone d'étude restreinte

Signe d'appel	Fréquence (MHz)	Titulaire	Emplacement
CBGAT	83.26	CBC/RADIO-CANADA	Matane
CBGAT-1	211.25	CBC/RADIO-CANADA	Mont-Climont
CFER-TV	199.24	GROUPE TVA INC.	Rimouski
CHAU-TV-1	61.24	CHAU-TV COMMUNICATIONS LTEE	Ste-Marguerite-Marie
CIVB-TV	519.25	SOCIETE DE TELEDIFFUSION DU QUEBEC	Rimouski
CJBR-DT	657.25	CBC/ RADIO-CANADA	Rimouski
CJBR-TV	55.25	CBC/ RADIO-CANADA	Rimouski

Source : Industrie Canada, 2011.

³ Pour chacun des différents types de systèmes de télécommunications, des zones de consultation ont été établies par le CCCR (2010). La détermination de ces zones vise à identifier pour les différents types d'installations, les secteurs à l'intérieur desquels tout projet d'éoliennes risquerait de créer de l'interférence.

⁴ Le contour de service protégé d'une station de télédiffusion délimite une zone à l'intérieur de laquelle les interférences affectant la qualité du signal de réception, en provenance d'autres stations, ne sont pas permises.

Radiodiffusion AM et FM

Aucune station de radiodiffusion AM ou FM ne se trouve dans la zone d'étude restreinte ou à proximité. Les stations AM les plus proches sont situées à plus de 15 km, soit à Mont-Joli, à Matane et à Amqui.

4.3.8.2 Réseaux

Liaisons hertziennes

Les liaisons hertziennes, qui correspondent à des systèmes de communication « point à point » ou « point à multipoints » par micro-ondes, sont utilisées pour le transfert de données d'un lieu à un autre et servent à plusieurs usages, notamment la transmission de signaux télévisuels, la téléphonie cellulaire et l'accès internet. Les tours des systèmes point à point de haute capacité (<890 MHz) doivent être en ligne de vue directe pour pouvoir communiquer entre elles par micro-ondes.

Selon les informations de la base de données d'Industrie Canada, aucun lien micro-ondes de haute capacité ne traverse la zone d'étude restreinte du projet.

Systèmes mobiles

Aucune station de base de réseaux mobiles terrestres ou de réseaux de type cellulaire ne se trouve dans la zone d'étude restreinte ou à proximité. Les plus proches sont situées à Baie-des-Sables, en bordure du fleuve Saint-Laurent.

En ce qui concerne les systèmes de radiocommunication utilisés par la Gendarmerie royale du Canada (GRC), des représentants de GENIVAR ont tenté d'obtenir des informations permettant de les caractériser par l'entremise de deux communications acheminées le 22 juillet 2011 et le 27 janvier 2012. Ces demandes sont demeurées sans réponse au moment d'éditer et d'imprimer l'ÉIE (GENIVAR, 2012).

Systèmes satellites

Les systèmes satellites peuvent avoir trois formes de base : des satellites commerciaux qui servent au transfert de données entre les stations au sol et les stations orbitales de relais, ceux qui servent à l'exploration spatiale, et les antennes paraboliques utilisées à des fins privées pour capter les signaux de télévision. La zone d'étude ne se trouve dans aucune zone de consultation d'un système satellite.

4.3.8.3 Radars

Radar météo

La zone d'étude restreinte est située à 21 km du radar météo d'Environnement Canada, situé à Val-d'Irène. Elle se trouve donc à l'intérieur de la zone de consultation à considérer pour ce type de système, dont le rayon est de 50 km autour du radar. Environnement Canada n'a pas émis d'objection à l'égard du projet.

Radars de contrôle de la circulation aérienne et des aéroports civils

La plupart des radars de contrôle sont situés à proximité des aéroports importants ou le long des principales voies aériennes éloignées des régions habitées. Les aérodromes les plus proches de la zone d'étude restreinte sont situés à Mont-Joli et à Matane.

Il n'y a aucune station radar, ni radar primaire de surveillance (RPS) situé à moins de 80 km de la zone d'étude restreinte. Il n'y a pas non plus de radiophare VOR à moins de 15 km du parc éolien projeté.

Radars et aéroports militaires

Il n'y a pas d'aéroport militaire à moins de 10 km de la zone d'étude restreinte. Par ailleurs, aucun radar du ministère de la Défense nationale (MDN) n'est situé à proximité du parc éolien projeté et aucune zone de consultation de systèmes radar du MDN (80 km) ne la recoupe.

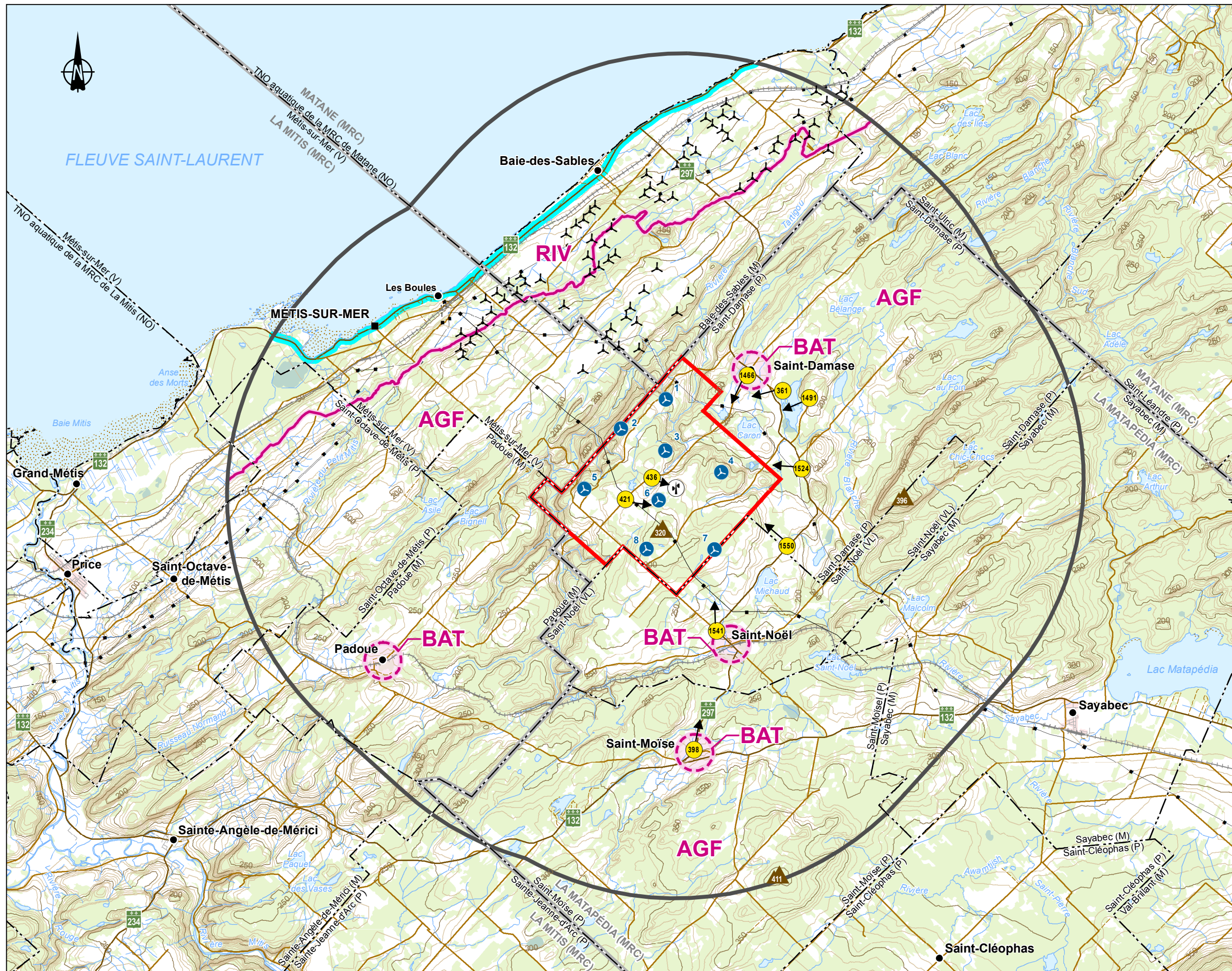
Système d'aide à la navigation

Aucun des radars du Service des communications et du trafic maritime de la Garde côtière canadienne (SCTM) n'est situé à moins de 60 km du parc éolien projeté.




4.4 Paysage

L'analyse du paysage est basée sur le Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères pour un projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public (MRNF, 2005) et sur la méthode spécialisée d'Hydro-Québec (Hydro-Québec, 1992).










La première étape de la démarche consiste à effectuer la délimitation de la zone d'étude élargie considérée pour l'étude du paysage (carte 4.3) en fonction des zones d'influence décrites dans le guide du MRNF (2005), soit :










Composantes du projet

-  Site d'implantation d'éolienne
-  Zone d'étude restreinte
-  Zone d'étude élargie



Composantes du paysage

-  Unité du paysage
- AGF** Paysage agroforestier
- BAT** Paysage bâti rural
- RIV** Paysage riverain de la route 132
-  Corridor panoramique (route 132)
-  Point de vue sensible et numéro de photo
-  Cours d'eau
-  Lac
-  Milieu agricole
-  Milieu boisé
-  Milieu humide
-  Sommet et élévation (m)

Infrastructures existantes

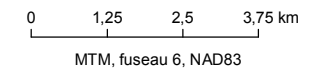
-  Mat de mesure de vent
-  Éolienne (Parc éolien de Baie-des-Sables)
-  Ligne de transport électrique
-  Route principale
-  Route secondaire
-  Route locale
-  Chemin

Limites

-  Municipalité
-  Municipalité régionale de comté (MRC)

 Parc éolien communautaire de Saint-Damase
Étude d'impact sur l'environnement

Carte 4.3
Paysage



Sources :
 BNDT, 1:50 000, feuillets 22B05-12-13 et 22C08-09, RNCAN, 2007
 SDA, 1:20 000, MRNF, 2011
 Éoliennes : Cartier Énergie Éolienne [En ligne], 2011
 Données de projet : Algonquin Power, 2010
 Fichier GENIVAR : 111_13063_EI_c4_3_Paysage_120327.mxd

- l'aire d'influence forte correspondant à la zone d'étude restreinte et au territoire compris dans un rayon d'environ 10 fois la hauteur totale des éoliennes (980 m);
- l'aire d'influence moyenne correspondant au territoire compris dans un rayon d'environ 100 fois la hauteur totale des éoliennes (9 800 m);
- l'aire d'influence faible qui comprend les secteurs au sein desquels les éoliennes restent visibles.

La seconde étape correspond à la collecte et à l'analyse des informations nécessaires à la description du paysage de la zone d'étude restreinte et de la zone d'étude élargie.

Des visites de terrain ont été effectuées en juin, juillet et octobre 2011 afin de réaliser un répertoire photographique du paysage de la zone d'étude. Ces visites ont été complétées par une revue documentaire sur les aspects relatifs à la protection et la mise en valeur du paysage (schéma d'aménagement, plan d'urbanisme, association touristique, etc.).

L'analyse de l'ensemble des données recueillies a ensuite permis de déterminer les zones les plus sensibles de la zone d'étude et de réaliser une analyse détaillée des unités de paysage qui la composent.

Chacune des unités de paysage est analysée en fonction de son mode d'utilisation et d'organisation de l'espace, ainsi que des trois critères suivants :

- l'accessibilité visuelle : degré d'ouverture et de fermeture visuelle du paysage, capacité intrinsèque du paysage à dissimuler visuellement les éoliennes (capacité d'absorption), degré de visibilité de l'unité déterminé par le type et la quantité d'observateurs présents dans le milieu;
- l'intérêt visuel : ambiance générale, attraits et discordances visuelles, points de vue sensibles, etc.;
- la valorisation du paysage par la population : la vocation actuelle et projetée du territoire, territoires d'intérêt esthétique et historique, aménagements récréotouristiques, etc.

En complément des simulations visuelles réalisées pour cette étude (annexe D), cette analyse détaillée a permis d'identifier les composantes du paysage les plus sensibles, de mesurer l'importance relative des enjeux visuels pouvant être soulevés par le projet et de cibler les aspects les plus importants dont il faut tenir compte pour assurer l'harmonisation et l'intégration paysagère des éoliennes.

4.4.1 Paysage régional

Sur le plan régional, la zone d'étude élargie fait partie de la province naturelle des Appalaches (MDDEP, 2011c), plus précisément du district écologique « Les buttes de Saint-Damase ». De manière générale, cette province naturelle est constituée d'un relief de coteaux et de collines ayant une pente faible à modérée (8 %). La hauteur maximale des sommets atteint 350 m. Les plans d'eau sont nombreux, mais de faible superficie. Le couvert forestier représente environ 63 % du territoire par rapport à 37 % pour le paysage agricole. Elle comprend quelques municipalités, dont la plus importante est Sayabec, située à environ 15 km au sud-est de Saint-Damase.

4.4.2 Paysage des zones d'étude

4.4.2.1 Zone d'étude élargie

Représentatif du paysage régional, le paysage de la zone d'étude élargie est composé de la plaine littorale du Saint-Laurent avec un arrière-plan constitué de collines et de coteaux, dont quelques sommets atteignent plus de 400 m. Il compte de nombreux lacs, dont les lacs de Saint-Damase, Michaud et Noël. Les rivières Tartigou, Blanche, Sayabec et du Petit-Métis en constituent les principaux cours d'eau.

Deux lignes de transport d'énergie électrique à 120 kV orientées nord-sud traversent la zone d'étude élargie pour rejoindre les lignes de transport d'énergie électrique longeant le fleuve et la route 132.

Les observateurs fixes sont principalement concentrés à l'intérieur de six agglomérations réparties dans les MRC de La Mitis, de La Matapédia et de Matane. Les routes 132 et 297, le sentier de motoneige Trans-Québec n° 5 et le sentier de quad regroupent les principaux observateurs mobiles.

4.4.2.2 Zone d'étude restreinte

La zone d'étude restreinte est localisée dans un paysage de collines et de coteaux dont l'altitude maximale atteint 325 m dans la partie sud. Principalement constituée de forêts privées et de terres agricoles, elle ne comprend que quelques petits plans d'eau de faible dimension.

Ce territoire est divisé par trois principaux rangs orientés parallèlement à la rivière Tartigou et au fleuve. Ces chemins non pavés viennent rejoindre la route 297 dans le noyau villageois de Saint-Damase. La zone d'étude restreinte est également traversée par la route Mc Nider Nord, orientée perpendiculairement au fleuve, ainsi que par les deux lignes électriques à 120 kV.

Le SAR ne considère aucun des sites de la zone d'étude comme faisant partie d'un site d'intérêt esthétique, écologique ou historique (MRC La Matapédia, 2001). Les observateurs fixes et mobiles, peu nombreux, correspondent aux résidents ainsi qu'aux automobilistes et quadistes qui fréquentent ces routes.

4.4.3 Unités de paysage

L'analyse des composantes biophysiques et anthropiques des zones d'étude a permis de faire ressortir trois principaux types d'unités de paysage, soit :

- le paysage bâti rural;
- le paysage riverain de la route 132;
- le paysage agroforestier.

4.4.3.1 Paysage bâti rural

Le paysage bâti rural regroupe quatre unités correspondant aux quatre noyaux villageois de la zone d'étude élargie, soit Saint-Damase, Saint-Noël, Padoue et Saint-Moise.

Les noyaux villageois de Saint-Damase et de Saint-Noël sont situés le long de la route 297 à moins de 1 km de la zone d'étude restreinte (200 m et moins). Entourées de terres agricoles, ces agglomérations sont érigées à une altitude inférieure à celle des collines boisées de la zone d'étude restreinte. Les collines, le couvert forestier et le cadre bâti environnants y limitent les champs visuels des observateurs.

Quant aux agglomérations de Padoue et de Saint-Moise, elles sont implantées à travers les collines boisées (altitude de 200 m et plus) à plus de 5 km au sud-ouest de la zone d'étude restreinte. Les champs visuels qui s'offrent aux résidents de ces agglomérations sont également limités par le couvert forestier et le cadre bâti.

En raison de la concentration d'observateurs fixes qui résident dans ces noyaux villageois, ceux-ci constituent des points de vue sensibles à considérer dans le cadre de cette étude (annexe D).

4.4.3.2 Paysage riverain de la route 132

Cette unité de paysage correspond à la bande riveraine du fleuve Saint-Laurent dont l'altitude est inférieure à 100 m. Principalement constituée de terres agricoles et de lots boisés, elle regroupe l'ensemble des observateurs fixes résidant le long de la route 132 dans les municipalités de Métis-sur-Mer (Les Boules) et de Baie-des-Sables, ainsi que les nombreux automobilistes qui empruntent cette route.

En raison de la présence du Saint-Laurent, la route 132 représente un important corridor panoramique des MRC de La Mitis et de Matane et constitue le principal attrait visuel de la zone d'étude élargie. Plusieurs lignes de transport d'énergie sont visibles à partir de la route 132, en avant-plan des collines boisées. De plus, des portions du parc éolien de Baie-de-Sables, comprenant 73 éoliennes, sont visibles à partir de plusieurs sections de la route 132.

La distance approximative entre la route 132 (secteur Les Boules) et la zone d'étude restreinte est d'environ 7 km. Les noyaux villageois de Métis-sur-Mer et de Baie-des-Sables constituent des points de vue sensibles à considérer dans le cadre de cette étude en raison de la grande valeur accordée au paysage de cette unité et de la concentration élevée d'observateurs qu'on y trouve.

4.4.3.3 Paysage agroforestier

L'unité de paysage agroforestier correspond à l'ensemble du territoire de la zone d'étude élargie située à une altitude supérieure à 100 m. Elle comprend toutes les composantes du paysage du territoire situées à l'extérieur des unités de paysage bâti.

Cette unité présente un relief constitué de collines et de coteaux dont le sommet le plus élevé (411 m) culmine au sud-ouest de Saint-Moïse. Les vallées encaissées des rivières Tartigou, Petit-Mitis et Blanche s'insèrent dans les collines qui regroupent également un grand nombre de lacs.

Cette unité de paysage est en grande partie constituée de terres boisées. Les terres agricoles sont principalement réparties de part et d'autre des différentes routes où se concentrent aussi les principaux observateurs fixes et mobiles. Les voies d'accès les plus importantes sont la route 132 et la route 297, orientée nord-sud. Les rangs qui divisent le paysage sont majoritairement orientés parallèlement au fleuve, ce qui permet de profiter de vues en surplomb. Leur altitude varie du nord au sud entre 100 m et 350 m. Entre la route 132 et la rivière Tartigou, le parc éolien de Baie-de-Sables occupe une partie des terres agricoles des Rangs 2, 3, 4 et 5 de Métis-sur-Mer (Les Boules) et de Baie-des-Sables. Les deux lignes de transport d'énergie à 120 kV traversent l'unité du nord au sud, s'insérant ainsi dans la zone d'étude restreinte.

Certains des lacs de cette unité de paysage constituent des zones de fort potentiel pour le développement récréotouristique régional, notamment le lac de Saint-Damase, où se trouve une base de plein air. Par ailleurs, le lac Michaud, situé à proximité de la zone d'étude restreinte, et les lacs Caron, Lepage et Malcolm constituent des zones de villégiature regroupant plusieurs chalets.

Dans cette unité de paysage, la profondeur des champs visuels accessibles aux observateurs varie en fonction de la marge de recul entre les routes situées en milieu ouvert agricole et le couvert forestier. Les points de vue les plus sensibles demeurent ceux qui sont situés dans ou à proximité de la zone d'étude restreinte et qui offrent des champs visuels ouverts (annexe D).

4.4.4 Points de vue sensibles et enjeux visuels

Le choix des points de vue les plus sensibles du paysage des zones d'études élargie et restreinte a été déterminé à partir des visites de terrain, de l'analyse des documents cartographiques (relief, couvert forestier, marge de recul des observateurs, etc.) et des informations recueillies auprès des différents intervenants du milieu. Soulignons que les points de vue sélectionnés ont été validés en collaboration avec des représentants de la MRC de La Matapédia.

À partir de ces analyses, 10 points de vue sensibles ont été retenus à l'intérieur des zones d'étude élargie et restreinte, soit :

- l'agglomération de Saint-Damase (photo 1466);
- l'agglomération de Saint-Noël (photo 1541);
- l'agglomération de Saint-Moise (photo 398);
- la base de plein air sur les rives du lac de Saint-Damase (photo 361);
- le 8^e Rang Est en surplomb du lac de Saint-Damase (photo 1491);
- l'intersection du 8^e Rang Ouest et de la route 297 (photo 1524);
- la route 297 (photo 1550);
- le 7^e Rang Ouest à l'intérieur de la zone d'étude restreinte (photos 421 et 436);
- l'agglomération de Baie-des-Sables le long de la route 132 en bordure du fleuve.

En raison du couvert forestier, des collines ou de la distance, les champs visuels accessibles aux observateurs situés à l'extérieur de la zone d'étude élargie (aire d'influence faible) seront limités en direction de la zone d'étude restreinte où seront érigées les futures éoliennes. Seulement quelques segments de la route 132 bordant le fleuve en milieu ouvert pourraient favoriser des vues partielles vers la zone d'étude restreinte.

5. MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS

5.1 Approche générale

L'approche générale utilisée pour réaliser l'évaluation des impacts du projet repose sur une description détaillée du projet et du milieu d'accueil ainsi que sur la consultation des intervenants du milieu et des propriétaires concernés par le projet, de documents relatifs à la mise en place de parcs éoliens publiés par Hydro-Québec ou par divers organismes régionaux ou provinciaux et les enseignements tirés de la réalisation de projets similaires. La démarche générale se résume comme suit :

- la description du projet permet d'identifier les sources d'impacts à partir des caractéristiques techniques des ouvrages à construire ainsi que des activités, des méthodes et de l'échéancier de construction;
- la description du milieu permet de comprendre le contexte environnemental et social du milieu dans lequel s'insère le projet, de discriminer les composantes de l'environnement s'avérant les plus sensibles à l'égard du projet et d'identifier, le cas échéant, les enjeux à considérer;
- la consultation des intervenants et des propriétaires concernés permet, quant à elle, d'identifier les préoccupations du milieu à l'égard du projet et de définir les principaux enjeux du projet.

La considération de ces divers éléments permet de dresser la liste des composantes du milieu qui seront touchées par le projet et qui feront l'objet d'une évaluation détaillée des impacts. Il est à noter que certains impacts sont atténués ou annulés dès la conception du projet, par l'optimisation du projet, notamment une localisation judicieuse des éoliennes, des chemins d'accès et du réseau collecteur.

Enfin, les enseignements tirés de la réalisation de divers projets similaires fournissent, pour leur part, des informations pertinentes qui permettent de déterminer la nature et l'intensité de certains impacts associés à ce type de projet, de même que sur l'efficacité de certaines mesures d'atténuation.

Pour chaque composante ciblée, la démarche d'évaluation prévoit les étapes suivantes :

- la description de l'état de référence qui présente les caractéristiques des composantes sensibles des milieux physique, biologique et humain telles qu'elles se présentent avant le début des travaux;
- la description de l'impact qui décrit les modifications anticipées en fonction des sources d'impact du projet;

- la description des mesures d'atténuation appliquées pour réduire l'importance des impacts identifiés, voire même à les éliminer, le cas échéant. L'intégration de ces mesures à cette étape constitue un engagement de l'initiateur du projet à les appliquer au cours de la réalisation du projet;
- l'évaluation de l'importance de l'impact résiduel, c'est-à-dire après l'application des mesures d'atténuation.

5.2 Évaluation des impacts du projet

Les impacts du projet sont décrits pour chacune des composantes des milieux physique, biologique et humain touchées ainsi que pour le paysage en relation avec les différentes phases du projet. Par la suite, l'impact résiduel du projet sur chacune de ces composantes est évalué.

L'évaluation des impacts consiste à déterminer l'importance de l'impact résiduel sur une composante du milieu touchée par le projet. Tous les impacts sont évalués quelle que soit leur importance et, lorsque possible, font l'objet de mesures d'atténuation. L'importance d'un impact est fonction de l'intensité de la perturbation, de son étendue et de sa durée. L'évaluation de l'impact tient compte de l'application des mesures d'atténuation courantes, alors que l'évaluation de l'impact résiduel tient aussi compte de l'application des mesures d'atténuation particulières.

5.2.1 Intensité de l'impact

L'intensité de l'impact tient compte de la valeur écosystémique et/ou socioéconomique d'une composante et de la perturbation qu'elle risque de subir à la suite de la réalisation d'un projet.

La valeur écosystémique d'une composante est déterminée uniquement pour les composantes du milieu biologique. Cette valeur exprime l'importance relative d'un élément en regard de son intérêt pour l'écosystème en tenant compte de ses qualités (sensibilité, intégrité, résilience), de son rôle et de sa fonction. Elle intègre également des notions comme la représentativité, la répartition, la diversité, la pérennité, la rareté ou l'unicité. La valeur peut être grande, moyenne ou faible.

Pour sa part, la valeur socioéconomique d'une composante du milieu tient compte de son importance pour la population locale ou régionale, les groupes d'intérêt, les gestionnaires et les spécialistes. Elle exprime notamment le désir ou la volonté populaire ou politique de conserver l'intégrité ou le caractère original d'un élément.

Le degré de perturbation d'une composante correspond à l'ampleur des modifications structurales et fonctionnelles affectant cet élément. Il dépend de la sensibilité de la composante du milieu en regard des interventions proposées. Selon la nature de l'impact, les modifications peuvent être positives ou négatives et les effets peuvent être directs ou indirects. Le degré de perturbation tient compte des mesures d'atténuation courantes qui sont appliquées pour prévenir un impact négatif probable ou pour diminuer le degré de perturbation sur une composante du milieu.

L'intensité de l'impact correspond à l'importance relative des conséquences attribuables à l'altération induite par une activité du projet sur une composante. Elle varie de très forte à faible, et résulte des combinaisons entre les trois degrés de perturbation (élevé, moyen et faible) et les trois classes de valeur de la composante (grande, moyenne et faible) (tableau 5.1).

Tableau 5.1 Grille de détermination de l'intensité de l'impact

Degré de perturbation	Valeur de la composante		
	Grande	Moyenne	Faible
Élevé	Très forte	Forte	Moyenne
Moyen	Forte	Moyenne	Faible
Faible	Moyenne	Faible	Faible ¹

(1) Il faut noter que l'intensité de l'effet correspondant à la combinaison d'une valeur environnementale et d'un degré de perturbation faible aurait pu être qualifiée de très faible pour respecter la logique de la grille. S'il n'en est pas ainsi, c'est pour limiter le nombre de combinaisons possibles aux étapes ultérieures de l'évaluation. Le biais ainsi introduit est négligeable et va dans le sens d'une surestimation de l'importance des effets.

L'intensité de l'impact peut être très forte, forte, moyenne ou faible.

Très forte : l'impact met en cause l'intégrité environnementale d'une composante très valorisée (grande) du milieu, modifie fortement et de façon irréversible cette composante ou son utilisation ou entraîne une modification significative de la qualité ou modifie, sans compromettre son intégrité, la qualité ou l'utilisation d'un élément très valorisé.

Forte : l'impact met en cause l'intégrité environnementale d'une composante valorisée (moyenne) du milieu, modifie fortement et de façon irréversible cette composante ou son utilisation ou entraîne une modification significative de la qualité ou modifie, sans compromettre son intégrité, la qualité ou l'utilisation d'un élément très valorisé (grande).

Moyenne : l'impact entraîne une réduction ou une augmentation de la qualité ou de l'utilisation d'une composante valorisée (grande ou moyenne) du milieu sans pour autant compromettre son intégrité environnementale, ou modifie peu une composante considérée de grande valeur.

Faible : l'impact modifie peu la qualité, l'utilisation ou l'intégrité environnementale d'une composante du milieu dont la valeur est faible ou moyenne ou modifiée, sans compromettre son intégrité, la qualité ou l'utilisation d'un élément peu valorisé.

5.2.2 Étendue de l'impact

L'étendue spatiale de l'impact sur la composante correspond à l'envergure ou au rayonnement spatial des effets sur celle-ci, ainsi qu'à la proportion d'une population affectée. L'étendue spatiale des impacts peut être régionale, locale ou ponctuelle.

Régionale : l'impact affecte un vaste espace, jusqu'à une distance importante du parc éolien, ou il est ressenti par l'ensemble de la population de plusieurs municipalités de la région.

Locale : l'impact affecte un espace relativement restreint à l'intérieur, à proximité ou à une certaine distance de la zone d'étude restreinte du projet, ou il est ressenti par une proportion limitée de la population de Saint-Damase ou des environs.

Ponctuelle : l'impact n'affecte qu'un espace très restreint à l'intérieur ou à proximité de la zone d'étude restreinte, ou il n'est ressenti que par une faible proportion de la population de Saint-Damase ou des environs.

5.3.3 Durée

La durée des impacts sur la composante correspond à la dimension temporelle, c'est-à-dire la période de temps pendant laquelle les impacts l'affecteront. Ce critère prend en compte le caractère d'intermittence d'un ou des impacts. La durée d'un impact peut être longue, moyenne ou courte.

Longue : La durée est longue lorsqu'un impact est ressenti, de façon continue ou discontinue sur une période excédant 5 ans. Il s'agit souvent d'un impact à caractère permanent et irréversible;

Moyenne : La durée est moyenne lorsqu'un impact est ressenti de façon temporaire, continue ou discontinue, en phase d'exploitation, c'est-à-dire au-delà de la fin de la phase de construction. Il s'agit d'impacts se manifestant encore plusieurs mois après la fin des travaux de construction, mais dont la durée est inférieure à 5 ans;

Courte : La durée est courte lorsqu'un impact est ressenti de façon temporaire, continue ou discontinue, pendant la phase de construction ou durant quelques mois encore après le début de la phase d'exploitation. Il s'agit d'impacts dont la durée varie entre quelques jours et toute la durée de construction, y compris quelques mois du début de l'exploitation.

5.3.4 Importance de l'impact

L'importance d'un impact est la résultante d'un jugement global qui porte sur l'effet d'une source d'impact sur une composante du milieu et qui intègre les critères d'intensité, d'étendue et de durée. L'importance d'un impact tient également compte des mesures d'atténuation courantes qui sont appliquées pendant ou après la réalisation du projet.

Les combinaisons utilisées pour déterminer le niveau d'importance de l'impact sont présentées au tableau 5.2. La relation entre chacun des critères permet de porter un jugement global sur l'importance de l'impact selon cinq classes : très forte, forte, moyenne, faible et très faible.

Tableau 5.2 Détermination de l'importance de l'impact.

Intensité	Étendue	Durée	Importance
Très forte	Régionale	Longue	Très forte
		Moyenne	Très forte
		Courte	Très forte
	Locale	Longue	Très forte
		Moyenne	Très forte
		Courte	Forte
	Ponctuelle	Longue	Très forte
		Moyenne	Forte
		Courte	Forte
Forte	Régionale	Longue	Très forte
		Moyenne	Forte
		Courte	Forte
	Locale	Longue	Forte
		Moyenne	Forte
		Courte	Moyenne
	Ponctuelle	Longue	Forte
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
Moyenne	Régionale	Longue	Forte
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Moyenne
	Locale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Moyenne
		Courte	Faible
	Ponctuelle	Longue	Moyenne
		Moyenne	Faible
		Courte	Faible
Faible	Régionale	Longue	Moyenne
		Moyenne	Faible
		Courte	Faible
	Locale	Longue	Faible
		Moyenne	Faible
		Courte	Très faible
	Ponctuelle	Longue	Faible
		Moyenne	Très faible
		Courte	Très faible
Forte	Effets significatifs aux termes de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale		

5.3 Effets cumulatifs

À la suite de l'évaluation des impacts du projet, les effets cumulatifs, soit les impacts résiduels qui, combinés à ceux de d'autres projets réalisés dans cette région, sont également décrits, analysés et évalués.

La prise en compte des effets environnementaux cumulatifs est faite sur la base de l'information disponible et des effets sur l'environnement prévisibles des projets futurs. À moins que des données précises ne soient disponibles, les effets environnementaux des projets autres que le projet principal sont estimés en fonction des effets habituels découlant de la réalisation de projets similaires. L'étude des effets cumulatifs fait l'objet d'une section particulière du rapport afin que le lecteur puisse distinguer les effets cumulatifs des effets directs ou indirects de la réalisation du parc éolien de Saint-Damase.

6. IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION

Ce chapitre décrit les impacts que le projet du parc éolien de Saint-Damase pourrait avoir sur les milieux naturel et humain de même que sur le paysage. On y décrit les principales sources d'impact ainsi que les mesures d'atténuation qui seront appliquées afin de diminuer ou d'éliminer les impacts. Les impacts du projet sur toutes les composantes sensibles touchées du milieu y sont évalués et les impacts cumulatifs y sont décrits et évalués. Ce chapitre inclut également un bilan des impacts du projet et les grandes lignes des programmes de surveillance et de suivi environnementaux qui seront mis en place pendant et après la réalisation du projet.

6.1 Sources d'impact

Les sources d'impact correspondent aux travaux et aux activités de construction, d'exploitation et de démantèlement susceptibles de modifier les composantes du milieu. Elles tiennent également compte de la présence et du fonctionnement des équipements projetés. Ces sources d'impact sont :

Sources d'impact

Construction

Déboisement	Récolte des arbres, défrichage des superficies nécessaires à la mise en place des équipements et des chemins d'accès et gestion de la matière ligneuse.
Décapage des aires de travail	<i>Retrait de la matière organique sur les aires de travail.</i>
Aménagement des chemins d'accès	<i>Construction de nouveaux chemins et amélioration de chemins existants.</i>
Mise en place des équipements	Activités nécessaires à l'assemblage et à l'installation des éoliennes, du réseau collecteur, du poste de raccordement et du bâtiment d'exploitation et d'entretien : excavation, fabrication et coulage du béton, assemblage de la tour et du rotor.
Restauration des aires de travail	Remise en état des espaces non utilisés pendant l'exploitation.
Achats de biens et services	Achat de biens et services en région relatifs à la construction ou l'exploitation du parc éolien.
Transport et circulation	Déplacement des véhicules (camions et machinerie lourde transportant les matériaux et les pièces d'éoliennes), via le réseau routier existant et les chemins d'accès.

Exploitation

Présence des équipements	Présence des éoliennes, des transformateurs, du poste de raccordement et du réseau collecteur.
Fonctionnement des équipements	Fonctionnement des éoliennes, des transformateurs, du poste de raccordement et du réseau collecteur.
Entretien des équipements	Entretien et réparation des éoliennes, des transformateurs, du poste de raccordement et du réseau collecteur.
Transport et circulation	Déplacement occasionnel des véhicules (camions et machinerie), via le réseau routier existant et les chemins d'accès et entretien des chemins.

Sources d'impact (suite)

Démantèlement	
Déboisement	Déboisement et défrichage des superficies nécessaires au démantèlement des équipements et des chemins d'accès et gestion de la matière ligneuse.
Démantèlement des équipements et des chemins d'accès	Démantèlement des éoliennes, du poste de raccordement et du réseau collecteur et, si requis, des chemins d'accès ainsi que l'évacuation des matériaux.
Restauration du site	Remise en état des superficies perturbées par reboisement ou ensemencement.
Transport et circulation	Déplacement des véhicules (camions et machinerie lourde transportant les matériaux et les pièces d'éoliennes), et des travailleurs via les chemins d'accès et le réseau routier existant.

6.2 Mesures d'atténuation**6.2.1 Mesures d'atténuation courantes**

Les mesures d'atténuation courantes seront appliquées systématiquement durant toutes les étapes du projet. Ces mesures s'inspirent de normes gouvernementales visant à protéger l'environnement, tels que le Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'état (RNI) et le Guide des saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux (MRNFP, 2001). Elles s'inspirent également de mesures courantes appliquées lors de projets éoliens antérieurs ou lors de projets de lignes de transport d'énergie électrique d'Hydro-Québec (Hydro-Québec, 2009) ainsi que des mesures énoncées par Hydro-Québec dans son Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieu agricole et forestier (Hydro-Québec, 2007).

Milieux physique et biologique

- Ne pas circuler à l'extérieur des aires de travail et des chemins prévus.
- Limiter le plus possible le déboisement en délimitant les superficies nécessaires aux aires de travail et aux chemins.
- Délimiter clairement les aires de travail et ne pas entreposer des matériaux à l'extérieur de celles-ci.
- Dans la mesure du possible, mettre en œuvre les dispositions applicables du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI).
- Limiter le plus possible la traversée de cours d'eau et installer les ponceaux en dehors de la période de crue printanière.

- Caractériser les cours d'eau qui devront être traversés par un chemin d'accès afin de vérifier la présence d'habitats du poisson.
- Installer ou modifier les ponceaux conformément au Guide des saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux (MRNF, 2001) et en respectant la Politique de la protection des rives, du littoral et des plaines inondables.
- Lorsque requis, utiliser des abats-poussières reconnus par le MDDEP pour diminuer l'émission de poussière, particulièrement près des résidences.
- Utiliser autant que possible la matière provenant des travaux de décapage ou d'excavation pour des travaux de remblayage ou pour la remise en état des aires de travail.
- Effectuer le ravitaillement en hydrocarbure de la machinerie sous surveillance constante et à au moins 60 m des lacs et cours d'eau.
- Munir les engins de chantier de trousse d'urgence de récupération des produits pétroliers et des matières dangereuses sur le site des travaux pendant la construction et le démantèlement.
- Garder en tout temps des produits absorbants les hydrocarbures sur les lieux d'entreposage ou d'utilisation de produits pétroliers.
- Rapporter tout déversement accidentel au responsable du plan d'urgence sur le chantier. Circonscrire la zone touchée et la nettoyer sans délai.
- Remettre dans leur état original les superficies utilisées pour les aires de travail temporaires.

Milieu humain

- Informer les propriétaires des terrains utilisés, les résidents de Saint-Damase et des environs ainsi que les autorités municipales et provinciales du déroulement des travaux.
- Aviser les propriétaires avant toute intervention sur une propriété.
- Assurer en tout temps l'accès aux parcelles de terrain avoisinant une aire de travail.
- Si requis, prendre entente avec les propriétaires concernant les clôtures à installer ou à protéger pour le bétail.
- Prévoir des escortes de sécurité pour accompagner les convois et les véhicules hors-normes lors du transport des pales et des sections de tours.
- Établir un plan de transport et coordonner les travaux en collaboration avec la municipalité de Saint-Damase, le ministère des Transports du Québec (MTQ) et la Sûreté du Québec.

- Installer une signalisation adéquate à la jonction des voies publiques et des chemins temporaires prévus pour la construction du parc éolien.
- Réparer dans les plus brefs délais les routes publiques ou chemins privés endommagés lors travaux.
- Évacuer les débris et les matériaux inutilisés hors du chantier. Les recycler ou les transporter dans des lieux autorisés.
- Dans la mesure du possible, récupérer ou recycler les matériaux du parc éolien au cours du démantèlement.

6.2.2 Mesures d'atténuation particulières

Lorsque possible, des mesures d'atténuation particulières spécifiques au projet ou à un élément particulier du milieu récepteur sont élaborées pour réduire les perturbations prévues. Les mesures d'atténuation particulières élaborées pour le projet de parc éolien de Saint-Damase sont énumérées pour chacune des composantes qu'elles concernent.

6.3 **Impacts sur le milieu physique**

Les composantes du milieu physique qui pourraient subir des impacts significatifs à la suite de la réalisation du projet sont l'air, les sols, les eaux de surface et les eaux souterraines.

6.3.1. Air

Pendant les différentes activités de construction et de démantèlement, la circulation des véhicules et de la machinerie sur les chemins publics et sur les chemins menant aux aires de travail pourrait causer le soulèvement de poussières qui risquent d'altérer la qualité de l'air ambiant. Cet impact se fera surtout sentir aux environs des résidences situées sur le 6^e Rang Ouest, le 7^e Rang Ouest et le 8^e Rang Ouest. La qualité de l'air pourrait être modifiée sur de courtes périodes, particulièrement lors de sécheresses.

Mesure d'atténuation particulière

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.

Évaluation de l'impact résiduel

L'intensité de cet impact sera faible puisque plusieurs mesures d'atténuation courantes, notamment celles relatives à la vitesse de roulement et à l'application d'abats-poussières, permettront d'en réduire l'ampleur. L'étendue de l'impact est ponctuelle puisque la période pendant laquelle le transport et la circulation seront plus intenses sera généralement limitée à un secteur à la fois et que le nombre de résidences sur les routes touchées est très limité. L'intensité de l'impact résiduel prévu sur la qualité de l'air est considérée très faible.

Air		
Phases :	Construction, Démantèlement	
Impact :	Soulèvement de poussière, altération de la qualité de l'air	
Nature de l'impact :	Négative	
Évaluation de l'impact :		
<i>Valeur écosystémique :</i>	<i>Moyenne</i>	
<i>Valeur socioéconomique :</i>	<i>Moyenne</i>	
<i>Degré de perturbation :</i>	<i>Faible</i>	
Intensité :	Faible	Importance de l'impact résiduel : Très faible
Étendue :	Ponctuelle	
Durée :	Courte	
Importance de l'impact :	Très faible	

6.3.2. Sols

Pendant la construction et le démantèlement, les impacts sur les sols sont attribuables à des modifications de la pente, qui les rendent plus instables et sensibles à l'érosion, ainsi qu'au compactage et à la formation d'ornières résultant du passage des véhicules lourds et de la machinerie. De plus, la surface du sol sera modifiée dans les aires de travail et sur les berges des cours d'eau à traverser. Enfin, toutes les activités de construction sont susceptibles d'être la source de contamination à la suite de déversements accidentels d'hydrocarbures.

Les aires de travail des éoliennes ont été localisées sur des sites dont les pentes sont inférieures à 10 % et les sols relativement stables (aucune étude géotechnique n'a été réalisée). Une attention particulière a également été apportée à la localisation des chemins d'accès afin d'éviter le plus possible les fortes pentes, les zones d'instabilité et les zones de faible capacité portante. Par ailleurs, la mise en œuvre de mesures d'atténuation permettra d'encadrer les travaux d'excavation et de terrassement afin de réduire l'ampleur des impacts potentiels. Ainsi, les travaux de construction et de démantèlement des éoliennes ainsi que l'aménagement des chemins d'accès risquent peu d'affecter la stabilité du substrat en place. Quant aux risques de contamination, ils seront minimes en raison de l'application d'une série de mesures d'atténuation courantes visant à prévenir ou à gérer les déversements.

Les sols des aires de travail temporaires seront restaurés au terme de la phase construction et après le démantèlement, les sols de l'ensemble des espaces aménagés seront remis dans leur état d'origine.

Mesure d'atténuation particulière

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.

Évaluation de l'impact résiduel

Compte tenu des mesures d'atténuation courantes qui seront appliquées et de la localisation judicieuse des sites d'implantation et des chemins d'accès, l'intensité de l'impact résiduel prévu sur les sols est faible. L'étendue de cet impact est ponctuelle, car ses effets sont limités aux aires de travail et aux chemins d'accès. Sa durée est longue, puisqu'aux sites d'implantation des éoliennes, la perturbation se fera sentir pendant toute la durée du projet. L'importance de l'impact résiduel sur les sols est jugée faible.

Sols	
Phases :	Construction, Démantèlement
Impact :	Modification des caractéristiques des sols, contamination par les hydrocarbures
Nature de l'impact :	Négative
Évaluation de l'impact :	
<i>Valeur écosystémique :</i>	<i>Faible</i>
<i>Valeur socioéconomique :</i>	<i>Moyenne</i>
<i>Degré de perturbation :</i>	<i>Faible</i>
Intensité :	Faible
Étendue :	Ponctuelle
Durée :	Longue
Importance de l'impact :	Faible
Importance de l'impact résiduel :	
Faible	

6.3.3. Eaux de surface et eaux souterraines

Tous les sites d'implantation des éoliennes sont situés à plus de 60 m des cours d'eau et des plans d'eau. Ainsi, le principal impact potentiel du projet sur les eaux de surface et les eaux souterraines pourrait résulter de la mise en place ou de la réfection des ponceaux dans les chemins d'accès qui risque de modifier l'écoulement de l'eau et d'en altérer la qualité par l'apport de sédiments. Il existe aussi un risque de contamination à toutes les étapes du projet en cas de bris mécanique ou de déversement accidentel.

Lors de la planification du projet, la localisation des chemins a été effectuée de manière à éviter le plus possible les traversées de cours d'eau et à utiliser les chemins existants. Seulement quatre ruisseaux devront être traversés, et ils

seront franchis dans des chemins existants (carte 3.1). Dans la mesure du possible, la construction des chemins sera réalisée en conformité avec les normes du RNI et respectera les règles de protection de l'environnement. Les cours d'eau seront caractérisés avant le début des travaux.

Mesure d'atténuation particulière

- Interdire tout amoncellement de déchets, y compris les déchets ligneux, à proximité des cours d'eau.

Évaluation de l'impact résiduel

Compte tenu de l'application de mesures d'atténuation visant à protéger les cours d'eau et les rives et à éviter les risques de contamination, l'impact du projet sur les eaux de surface et les eaux souterraines se résume à une augmentation temporaire de la turbidité de l'eau et à un risque minime de contamination. Compte tenu de la grande valeur de cette composante, cet impact sera de moyenne intensité. Sa durée sera courte et son étendue sera ponctuelle puisqu'elle se limitera aux environs des quatre cours d'eau traversés. L'importance de l'impact résiduel sur les eaux de surface et souterraines est jugée très faible.

Eaux de surface et eaux souterraines		
Phases :	Construction, Démantèlement	
Impact :	Modification de la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines	
Nature de l'impact :	Négative	
Évaluation de l'impact :		
<i>Valeur écosystémique :</i>	<i>Grande</i>	
<i>Valeur socioéconomique :</i>	<i>Grande</i>	
<i>Degré de perturbation :</i>	<i>Faible</i>	
Intensité :	Moyenne	Importance de l'impact résiduel : Très faible
Étendue :	Ponctuelle	
Durée :	Courte	
Importance de l'impact :	Faible	

6.4 Milieu biologique

Les composantes du milieu biologique qui pourraient subir des impacts significatifs à la suite de la réalisation du projet sont les peuplements forestiers, les milieux humides, la faune terrestre, les chiroptères, la faune avienne, la faune aquatique et les espèces floristiques et fauniques à statut particulier.

6.4.1. Peuplements forestiers

Pendant la construction, le déboisement nécessaire à l'aménagement des aires de travail et à la mise en place des éoliennes, des chemins d'accès, du poste de raccordement et du réseau collecteur touchera une superficie totale de 11,79 ha, ce qui représente environ 0,5 % des peuplements forestiers de la zone d'étude restreinte (tableau 3.2). Les principaux peuplements touchés (70 %) correspondent à des peuplements mixtes à dominance résineuse ou feuillue de moins de 50 ans, qui sont typiques de la zone d'étude.

Les sections non utilisées des aires de travail seront reboisées après la construction, mais seront à nouveau déboisées pour le démantèlement du parc éolien. Ainsi, l'impact du projet sur les peuplements forestiers occasionnera une perte de superficie forestière sur quelque 10,12 ha et un rajeunissement de la forêt sur environ 2 h. Il est à noter que la largeur des chemins d'accès sera réduite après la construction et que ces superficies seront aussi revégétalisées.

Mesures d'atténuation particulières

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.

Évaluation de l'impact résiduel

Quoiqu'une valeur moyenne soit accordée à cet élément qui contribue à l'économie de la zone d'étude, l'intensité de la perturbation est faible en raison de la faible proportion des peuplements forestiers touchés. Son étendue est ponctuelle, puisqu'il ne concerne que l'emplacement de huit éoliennes, de courts chemins d'accès et d'une faible longueur de déboisement additionnel pour le réseau collecteur. Les effets du déboisement se feront sentir pendant toute la durée du projet et au-delà de la période de démantèlement. L'importance de l'impact résiduel du projet sur les peuplements forestiers est jugée faible.

Peuplements forestiers	
Phases :	Construction, Démantèlement
Impact :	Perte de superficie forestière ou rajeunissement de la forêt sur 11,79 ha
Nature de l'impact :	Négative
Évaluation de l'impact :	
<i>Valeur écosystémique :</i>	<i>Moyenne</i>
<i>Valeur socioéconomique :</i>	<i>Moyenne</i>
<i>Degré de perturbation :</i>	<i>Faible</i>
Intensité :	Faible
Étendue :	Ponctuelle
Durée :	Longue
Importance de l'impact :	Faible
Importance de l'impact résiduel : Faible	

6.4.2. Milieux humides

Le parc éolien projeté ne touche aucune des tourbières boisées répertoriées dans la zone d'étude. Les chemins d'accès à trois éoliennes traversent au total 0,65 ha de marécages potentiels, mais ceux-ci seront validés au terrain avant le début des travaux et, si requis, des modifications au tracé des chemins seront apportées ou des mesures d'atténuation adéquates seront mises en oeuvre. La ligne qui reliera les éoliennes au poste de raccordement traversera un marécage arbustif le long du 8^e Rang Ouest, mais celui-ci sera traversé dans l'emprise de la route.

Mesures d'atténuation particulières

- Valider au terrain la présence de marécages dans les secteurs de mauvais drainage (marécage potentiel). Si les chemins ou le réseau collecteur traversent de telles zones, prendre les mesures nécessaires pour perturber le moins possible le milieu.
- Prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter de perturber le milieu humide traversé par le réseau collecteur le long du 8^e Rang Ouest.

Évaluation de l'impact résiduel

Les rares milieux humides qui devront être traversés par les chemins d'accès et par le réseau collecteur correspondent à des peuplements forestiers mal drainés, et la superficie qui sera réellement perturbée sera très faible. L'intensité de la perturbation est donc moyenne et son étendue est ponctuelle. L'impact sera permanent, puisque les chemins resteront en place durant toute la durée du projet et possiblement au-delà de la période de démantèlement. Compte tenu de l'application des mesures d'atténuation particulières, l'importance de l'impact résiduel du projet sur les milieux humides est faible.

Milieux humides		
Phases :	Construction, Démantèlement	
Impact :	Perte de milieu humide	
Nature de l'impact :	Négative	
Évaluation de l'impact :		
<i>Valeur écosystémique :</i>	<i>Grande</i>	
<i>Valeur socioéconomique :</i>	<i>Grande</i>	
<i>Degré de perturbation :</i>	<i>Faible</i>	
Intensité :	Moyenne	Importance de l'impact résiduel : Faible
Étendue :	Ponctuelle	
Durée :	Longue	
Importance de l'impact :	Moyenne	

6.4.3. Espèces floristiques à statut particulier

Des habitats d'espèces floristiques à statut particulier pourraient être perdus ou modifiés pendant la construction ainsi que pendant le démantèlement du projet. Outre la matteuccie-fougère-à-l'autruche, aucune espèce floristique à statut particulier n'a été répertoriée à l'emplacement des éoliennes.

L'orchis à feuilles rondes et la valériane des tourbières ont déjà été recensées dans les environs. La valériane des tourbières colonise les tourbières minérotrophes et les secteurs ouverts des cédrières alors que l'orchis à feuilles rondes se trouve dans des cédrières ou dans des tourbières minérotrophes arbustives ou boisées. Le risque de retrouver ces deux espèces dans l'emprise des chemins à construire ou le long du réseau collecteur est très faible, puisqu'aucun des habitats propices à ces espèces n'est traversé par ces infrastructures.

Mesure d'atténuation particulière

- Si des milieux propices à la présence d'espèces à statut particulier devaient être traversés, réaliser un inventaire et prendre les mesures nécessaires pour protéger les populations touchées.

Évaluation de l'impact résiduel

La perte d'habitats pour des espèces floristiques à statut particulier est peu probable en raison du type de milieux traversés par les infrastructures nécessaires à la réalisation du projet. Pour la matteuccie-fougère-à-l'autruche, l'intensité de l'impact est considérée faible puisque son statut de vulnérabilité ne s'applique qu'à la récolte, son étendue sera ponctuelle et sa durée longue. L'importance de l'impact résiduel sur les espèces floristiques à statut particulier est considérée faible.

Espèces floristiques à statut particulier		
Phases :	Construction, Démantèlement	
Impact :	Perte possible de populations	
Nature de l'impact :	Négative	
Évaluation de l'impact :		
<i>Valeur écosystémique :</i>	<i>Moyenne</i>	
<i>Valeur socioéconomique :</i>	<i>Grande</i>	
<i>Degré de perturbation :</i>	<i>Faible</i>	
Intensité :	Moyenne	Importance de l'impact résiduel : Faible
Étendue :	Ponctuelle	
Durée :	Longue	
Importance de l'impact :	Moyenne	

6.4.4. Mammifères terrestres et semi-aquatiques

Le principal impact du projet sur la faune terrestre et semi-aquatique est lié à la perte d'habitat résultant du déboisement des aires de travail et des chemins d'accès pendant la construction et pendant le démantèlement des équipements. Par ailleurs, le bruit et les émissions de poussière occasionnés par la circulation et par l'ensemble des travaux de construction et de démantèlement seront une source de dérangement pour la faune.

La réalisation du projet occasionnera la perte ou la modification de 11,79 ha de milieux forestiers, de 0,65 ha de milieux humides et 2,98 ha de milieux agricoles qui constituent des habitats potentiels pour la faune. Les espèces de milieux forestiers seront les plus touchées, mais elles trouveront des habitats disponibles dans les secteurs environnants. Plus de 15 % des habitats forestiers touchés seront reboisés après les activités de construction et constitueront des habitats de qualité pour les espèces de milieux en régénération.

Mesure d'atténuation particulière

- Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en dehors de la période pendant laquelle les activités fauniques sont les plus importantes. (1^{er} mai-1^{er} octobre).

Évaluation de l'impact résiduel

Compte tenu de la faible superficie d'habitat concernée et de la présence d'importantes superficies d'habitats de remplacement dans la zone d'étude, l'intensité de l'impact sur la faune terrestre et semi-aquatique sera faible. Comme pour la végétation, son étendue se limite aux secteurs avoisinant les aires de travail et les chemins d'accès et sa durée est longue. L'importance de l'impact résiduel sera très faible.

Mammifères terrestres et semi-aquatiques	
Phases :	Construction, Démantèlement
Impact :	Perte ou modification d'habitats potentiels
Nature de l'impact :	Négative
Évaluation de l'impact :	
<i>Valeur écosystémique :</i>	Moyenne
<i>Valeur socioéconomique :</i>	Moyenne
<i>Degré de perturbation :</i>	Faible
Intensité :	Faible
Étendue :	Ponctuelle
Durée :	Longue
Importance de l'impact :	Faible
Importance de l'impact résiduel : Très faible	

6.4.5. Chiroptères

Pendant la construction, les impacts sur les chiroptères correspondent aux pertes d'habitats forestiers et au dérangement par le bruit. Pendant l'exploitation du parc éolien, l'impact sur les chiroptères est directement lié à la présence des éoliennes (collision ou barotraumatisme).

Le principal impact de la construction et du démantèlement sur les chiroptères est la perte d'habitat résultant du déboisement des aires de travail et des chemins d'accès, notamment la perte de gîtes diurnes dans les arbres (Bach & Rahmel, 2005). Pour certaines espèces, la perte d'habitat peut éventuellement s'accompagner d'un changement dans les proportions relatives des différentes espèces de chiroptères qui fréquentent le site. Les espèces de chiroptères les plus sensibles aux modifications de leur habitat peuvent être déplacées ou remplacées par des espèces moins sensibles.

Par ailleurs, l'émission de bruit, de lumière (occasionnelle et surtout à la fin de l'automne) et de poussière pendant les différentes activités de construction ou de démantèlement est source de dérangement pour les chiroptères. Le stress engendré par le bruit peut notamment entraîner une altération des comportements d'alimentation et d'élevage chez les chiroptères autour des installations (GAO, 2005).

Pendant l'exploitation, le dérangement occasionné par le bruit des éoliennes et les lumières peut avoir un impact sur le comportement des chiroptères (Kunz, 2004; Ahlen, 2003). Cependant, le principal impact potentiel du projet sur ces mammifères est lié à la présence des éoliennes et, plus particulièrement, à leur fonctionnement. Les cas de mortalité rapportés concernent principalement les espèces migratrices, pendant la période de migration automnale (Johnson et coll., 2003; Arnett et al., 2008). Parmi les espèces les plus touchées par la présence des éoliennes, on trouve la chauve-souris cendrée, qui constitue en moyenne 50 % des mortalités enregistrées (Johnson, 2004; Kerns et coll., 2005), ainsi que les chauves-souris rousse et argentée, qui sont les trois espèces migratrices présentes au Québec (MRNF, 2006).

Plusieurs études récentes suggèrent diverses hypothèses pour expliquer la présence et la mortalité des chauves-souris à proximité des éoliennes. L'une des hypothèses les plus probables est que les chauves-souris seraient attirées par l'abondance d'insectes à proximité des éoliennes, notamment lors des haltes migratoires (Kunz et coll., 2007; Horn et coll., 2008). D'autres hypothèses suggèrent que les sons émis par les éoliennes en mouvement pourraient avoir un effet attractif

sur les chauves-souris (Kunz et coll., 2007; National Research Council, 2007) ou que ces dernières prendraient les éoliennes pour de grands arbres (Kunz et coll., 2007). Par ailleurs, la présence de champs électromagnétiques autour des nacelles pourrait désorienter les chauves-souris et augmenter les risques de collision (Kunz et coll., 2007; National Research Council, 2007).

Toutefois, de récentes informations semblent montrer que le contact direct avec les pales ne serait pas la cause de mortalité principale. En effet, une étude réalisée en Alberta montre que près de la moitié des chauves-souris retrouvées mortes dans un parc éolien du sud-ouest de l'Alberta ne présentaient pas de blessures externes et que plus de 90 % montraient des signes évidents de barotraumatisme pulmonaire (Baerwald et coll., 2008). Ainsi, le barotraumatisme pulmonaire, causé par la baisse de pression rapide et forte dans le sillage de la pale, pourrait bien être la cause de mortalité principale des chauves-souris, incapables de détecter cette différence de pression avec leur système d'écholocation (Baerwald et coll., 2008).

Mesures d'atténuation particulières

- Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en dehors de la période pendant laquelle les activités fauniques sont les plus importantes (1^{er} mai-1^{er} octobre).
- N'installer ni aire de travail, ni aire d'entreposage à moins de 60 m d'un cours d'eau ou d'un milieu humide.
- Si requis, appliquer les mesures d'atténuation déterminées en accord avec le MDDEP afin de réduire les risques d'impact.

Évaluation de l'impact résiduel

L'habitat des chauves-souris sera peu perturbé par le projet puisque seulement 0,5 % de la superficie boisée de la zone d'étude sera déboisée et que ces espaces correspondent à des peuplements plutôt jeunes, moins recherchés par les chauves-souris que les peuplements matures. De plus, pour éviter le plus possible les impacts liés au déboisement et à l'exploitation du parc éolien, les éoliennes ont été positionnées à l'extérieur des zones les plus propices à leur présence. Ainsi, malgré un nombre relativement élevé de chauves-souris dans certains secteurs de la zone d'étude, l'intensité de l'impact potentiel est jugée moyenne. Son étendue sera ponctuelle puisque la mortalité, l'impact le plus significatif, sera limitée aux environs immédiats des éoliennes. Sa durée sera longue, puisqu'elle correspond à la durée de vie du projet. Cependant, si les résultats du suivi démontrent que les mortalités y sont importantes, des mesures d'atténuation appropriées (arrêt sélectif des turbines, augmentation du seuil de vitesse, etc.) seront élaborées en accord avec le MRNF et appliquées aux structures qui occasionnent le plus grand nombre de mortalités. Ainsi, l'impact résiduel du projet sur les chiroptères est considéré d'importance faible.

Chiroptères		
Phases :	Construction, Démantèlement, Exploitation	
Impact :	Dérangement, perte ou modification d'habitats potentiels, mortalité	
Nature de l'impact :	Négative	
Évaluation de l'impact :		
<i>Valeur écosystémique :</i>	<i>Moyenne</i>	
<i>Valeur socioéconomique :</i>	<i>Faible</i>	
<i>Degré de perturbation :</i>	<i>Moyen</i>	
Intensité :	Moyenne	Importance de l'impact résiduel : Faible
Étendue :	Ponctuelle	
Durée :	Longue	
Importance de l'impact :	Moyenne	

6.4.6. Oiseaux

Les principaux impacts des parcs éoliens sur les oiseaux sont la perte d'habitats forestiers et le dérangement liés aux activités de construction et de démantèlement, le dérangement associé au fonctionnement des éoliennes ainsi que les mortalités par collision avec les éoliennes au cours de l'exploitation du parc éolien.

Le déboisement nécessaire à la réalisation du projet occasionnera une perte d'habitat pour les nicheurs forestiers et les oiseaux qui fréquentent les forêts pour s'alimenter ou comme aire de repos. Cette perte d'habitat pourrait toucher certaines espèces forestières, en diminuant leur abondance et en altérant la dynamique de leurs populations (Imbeau & Desrochers, 2002; Saunders & coll. 1991). En contrepartie, des espèces associées aux milieux ouverts ou aux bordures de forêt, comme les moucherolles et les bruants, pourraient être avantagées par la diminution du couvert forestier (St-Laurent, 2007).

Le bruit généré par les activités de construction et de démantèlement de même que par l'opération d'un parc éolien constitue une source de dérangement susceptible d'altérer le comportement naturel des oiseaux, notamment la reproduction, et de pousser les espèces les plus sensibles à s'éloigner des secteurs bruyants (Dooling & Popper, 2007; Kaseloo & Tyson, 2004; Larkin & coll., 1996; Radle, 1998). Durant la construction et le démantèlement, le dérangement par le bruit sera essentiellement concentré à proximité des aires de travail et des chemins. Pendant l'exploitation du parc de St-Damase, le fonctionnement des turbines générera un bruit évalué à moins 50 dBA à 200 m de distance, ce qui est comparable à celui du vent dans les forêts feuillues.

De nombreuses études démontrent que l'exploitation d'un parc éolien peut occasionner des mortalités d'oiseaux par collision (Gauthreaux, 1994). Le taux de mortalité observé varie considérablement d'une éolienne et d'un parc à l'autre et les

risques de collisions dépendent notamment des conditions météorologiques, de la disposition des éoliennes dans le parc, de la topographie du site et de la présence de corridors de migration (Erickson & coll., 2001, 2002, 2005; Hoover & Morrison, 2005; Hunt, 2002; Johnson & coll. 2000; Kuvlesky Jr. & coll., 2007).

Un comportement d'évitement des éoliennes a par ailleurs été rapporté chez plusieurs espèces d'oiseaux, notamment chez la sauvagine et les oiseaux de proie (Barrios & Rodriguez, 2004; Chamberlain & coll., 2006). Dans certains cas, on parle même d'effet barrière. Certaines espèces d'oiseaux modifieraient leur patron migratoire pour contourner les parcs éoliens (Dirksen & coll., 2000; Drewitt & Langston, 2006; Winkelman, 1992).

Le National Research Council (2007) estime que les collisions d'oiseaux avec les éoliennes représentent de 0,01 à 0,02 % de l'ensemble des mortalités d'oiseaux par impact avec des structures élevées aux États-Unis. Le même organisme rapporte une moyenne de 1,83 mortalité par éolienne par année pour l'ensemble des espèces, incluant 0,006 rapace par éolienne par année. Les résultats de suivi des mortalités réalisés dans divers pays varient considérablement, soit entre 0,01 et 23 oiseaux par éolienne par année (Erickson & coll., 2005; Everaert & coll., 2001; National Research Council, 2007).

Au Québec, les modalités de suivis fauniques ne se sont standardisées que depuis 2008, et en date de février 2011, seulement cinq parcs en activité avaient fait l'objet de suivis des mortalités d'oiseaux (Tremblay, 2011). Au total, 33 mortalités d'oiseaux ont été rapportées lors de ces suivis, dont un seul oiseau de proie, pour une estimation de 0 à 0,019 mortalité par éolienne par jour ou de 0 à 6,8 mortalités par éolienne par année.

Mesures d'atténuation particulières

- Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en dehors de la période pendant laquelle les activités fauniques sont les plus importantes (1^{er} mai-1^{er} octobre).
- Si requis, appliquer les mesures d'atténuation déterminées en accord avec le MDDEP afin de réduire les risques d'impact.

Évaluation de l'impact résiduel

Les impacts les plus significatifs sur la faune avienne sont liés à la perte d'habitat forestier et à la mortalité. La perte d'habitat ne touchera que 0,5 % des habitats forestiers de la zone d'étude et les oiseaux pourront trouver des habitats de

remplacement à proximité. Par ailleurs, la mortalité liée aux collisions avec les éoliennes devrait être minimale puisque les oiseaux migrateurs, et les rapaces en particulier, fréquentent peu le secteur du parc éolien de St-Damase. Cependant, si les études de suivi démontrent que la mortalité y est relativement élevée, des mesures d'atténuation seront élaborées, en accord avec le MDDEP, afin de diminuer les risques d'impact. L'importance de l'impact résiduel sur la faune avienne est considérée très faible.

Oiseaux		
Phases :	Construction, Démantèlement, Exploitation	
Impact :	Dérangement, perte ou modification d'habitats potentiels, mortalité	
Nature de l'impact :	Négative	
Évaluation de l'impact :		
<i>Valeur écosystémique :</i>	<i>Moyenne</i>	
<i>Valeur socioéconomique :</i>	<i>Faible</i>	
<i>Degré de perturbation :</i>	<i>Faible</i>	
Intensité :	Faible	Importance de l'impact résiduel : Très faible
Étendue :	Ponctuelle	
Durée :	Longue	
Importance de l'impact :	Faible	

6.4.7. Amphibiens et reptiles

Comme les mammifères, les amphibiens et reptiles subiront une perte ou une modification d'habitat liée au déboisement. Elle sera toutefois de moindre importance puisque ces espèces sont plutôt associées à des milieux humides tels que les rives des cours d'eau, les marais, les marécages et les tourbières. Ce type d'habitat sera peu touché par le projet, puisque les milieux humides ont été le plus possible évités et que toutes les activités de construction des éoliennes seront effectuées à plus de 60 m des cours d'eau.

Les amphibiens et les reptiles peuvent aussi être dérangés par les activités de construction et de démantèlement. Certaines espèces qui vivent sur les sites de travaux ou à proximité se déplaceront.

Mesures d'atténuation particulières

- Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en dehors de la période pendant laquelle les activités fauniques sont les plus importantes (1^{er} mai-1^{er} octobre).
- Pendant la période de ponte des tortues (mi-juin au début-juillet), éviter d'entreposer à l'air libre des amas de sable et de gravier susceptibles d'être utilisés comme site de ponte. Le cas échéant, s'assurer de les rendre inaccessibles aux tortues en les recouvrant ou en les entourant d'une membrane géotextile.

Évaluation de l'impact résiduel

L'intensité de l'impact est jugée faible puisque les superficies perturbées sont faibles et que seules les espèces forestières seront touchées par la perte d'habitat. L'étendue de l'impact est ponctuelle, car il est circonscrit aux aires de travail et aux chemins d'accès et sa durée est longue. Considérant l'ensemble des amphibiens et des reptiles, le projet aura un impact d'importance très faible.

Amphibiens et reptiles		
Phases :	Construction, Démantèlement	
Impact :	Dérangement, perte ou modification d'habitats potentiels	
Nature de l'impact :	Négative	
Évaluation de l'impact :		
<i>Valeur écosystémique :</i>	<i>Moyenne</i>	
<i>Valeur socioéconomique :</i>	<i>Faible</i>	
<i>Degré de perturbation :</i>	<i>Faible</i>	
Intensité :	Faible	Importance de l'impact résiduel : Très faible
Étendue :	Ponctuelle	
Durée :	Longue	
Importance de l'impact :	Faible	

6.4.8. Faune aquatique

Le principal impact du projet sur les poissons est lié à la perte possible d'habitats résultant de la mise en place des ouvrages de traversée nécessaires à la construction ou à l'amélioration des chemins d'accès pendant la construction. Pour le démantèlement, aucun nouvel accès ne sera nécessaire, puisque les structures de traversée seront restées en place.

Les quatre cours d'eau qui devront être franchis sont de petites dimensions et sont déjà traversés par des chemins. Les ouvrages de traversées existants devront cependant y être modifiés. Afin de préserver la qualité de l'habitat du poisson, les cours d'eau seront caractérisés avant la réfection de ces ouvrages.

Mesures d'atténuation particulières

- Avant le début des travaux, caractériser les ruisseaux à franchir afin d'en évaluer le potentiel faunique.

Évaluation de l'impact résiduel

L'habitat du poisson bénéficie d'une protection légale qui lui confère une valeur élevée. La perturbation de cet habitat est toutefois considérée faible compte tenu des mesures d'atténuation courantes qui seront appliquées au moment de l'installation des ouvrages de franchissement et du nombre restreint de cours d'eau

qui doivent être franchis. L'intensité de l'impact est donc moyenne, son étendue, ponctuelle, et sa durée moyenne. L'importance de l'impact résiduel est cependant très faible puisque les ruisseaux seront caractérisés et, si les ouvrages de traversées risquent de perturber l'habitat du poisson, des mesures d'atténuation appropriées seront appliquées.

Faune aquatique		
Phases :	Construction, Démantèlement	
Impact :	Colmatage des frayères, destruction d'habitats à l'emplacement des ouvrages de traversées	
Nature de l'impact :	Négative	
Évaluation de l'impact :		
<i>Valeur écosystémique :</i>	<i>Moyenne</i>	
<i>Valeur socioéconomique :</i>	<i>Grande</i>	
<i>Degré de perturbation :</i>	<i>Faible</i>	
Intensité :	Moyenne	Importance de l'impact résiduel : Très faible
Étendue :	Ponctuelle	
Durée :	Moyenne	
Importance de l'impact :	Faible	

6.4.9. Espèces fauniques à statut particulier

La présence de neuf espèces fauniques à statut particulier a été confirmée dans la zone d'étude, dont cinq espèces de chiroptères et quatre espèces d'oiseaux.

Comme toutes les espèces fauniques, les espèces à statut particulier qui fréquentent la zone d'étude restreinte pourraient être dérangées par le bruit, principalement durant la construction et le démantèlement. Les perturbations les plus significatives résultant de la réalisation du projet sont cependant liées à la perte d'habitat et à la mortalité par collision pour certaines espèces. Les espèces forestières seront les plus touchées puisque les superficies perturbées sont constituées d'habitats forestiers. Rappelons toutefois que les espaces forestiers touchés par le déboisement ne totalisent que 11,79 ha, ce qui représente 0,5 % de la zone d'étude restreinte.

En ce qui concerne les espèces à statut particulier de la grande et de la petite faune, des micromammifères et des amphibiens et reptiles, aucune espèce n'est susceptible d'être fortement touchée par la réalisation du projet. Le cougar, la seule espèce à statut particulier de la grande faune qui pourrait s'y trouver, risque peu d'être touché par le projet, car son domaine vital est très étendu. Quant aux autres espèces potentiellement présentes, soit le campagnol des rochers, le campagnol lemming-de-Cooper et la musaraigne de Gaspé, elles sont généralement associées à la présence de cours d'eau, de plans d'eau, de milieux humides ou de peuplements forestiers matures, des milieux qui, dans la mesure du possible, ont été évités lors de l'élaboration du projet.

De même, les amphibiens et les reptiles à statut particulier seront peu touchés puisque leur habitat préférentiel est lié à la présence de cours d'eau. Aucun cours d'eau ou plan d'eau n'est situé à moins de 60 m des sites d'implantation d'éoliennes et les seuls cours d'eau où des travaux devront être effectués sont déjà traversés par un chemin (section 6.3.3).

Pendant l'exploitation du parc éolien, la présence et le fonctionnement des éoliennes pourraient causer des mortalités chez les chiroptères et les oiseaux principalement pour les espèces migratrices. Les espèces de chiroptères à statut particulier détectées dans la zone d'étude sont deux espèces résidentes, la petite chauve-souris brune et la chauve-souris nordique, et trois espèces migratrices, la chauve-souris argentée, la chauve-souris cendrée et la chauve-souris rousse. Ces trois espèces migratrices, les plus à risque en termes de collision avec les éoliennes, sont associées à seulement 2 % des vocalises détectées lors des inventaires. Malgré la grande valeur qui leur est accordée, l'impact résiduel sur ces espèces est considéré faible en raison d'une localisation judicieuse des éoliennes et des mesures d'atténuation qui seront appliquées pour réduire le plus possible les impacts (section 6.4.5).

La zone d'étude accueille aussi quatre espèces d'oiseaux à statut particulier, soit l'aigle royal, le faucon pèlerin, le pygargue à tête blanche et l'hirondelle rustique. Les inventaires réalisés dans le parc éolien et ses environs ont démontré que les trois espèces d'oiseaux de proie ne nichent pas dans la zone d'étude. Seule l'hirondelle rustique pourrait y nicher. Malgré la grande valeur accordée à ces espèces protégées, l'impact résiduel est considéré faible puisque la perte d'habitat y sera peu importante et que, si le suivi indique un taux de mortalité élevé, des mesures visant à réduire cet impact pourront être appliquées (section 6.4.6).

Mesures d'atténuation particulières

- Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en dehors de la période pendant laquelle les activités fauniques sont les plus importantes (1^{er} mai-1^{er} octobre).

Évaluation de l'impact résiduel

Compte tenu des faibles superficies touchées par le parc éolien et du type d'habitat généralement fréquenté par la majorité des espèces à statut particulier qui y sont potentiellement présentes, l'intensité de l'impact associé à la perte d'habitat de ces espèces est considérée faible. Il en est de même pour les espèces de chiroptères qui utilisent le secteur puisque les éoliennes ont été positionnées à l'extérieur de leurs habitats préférentiels et que le suivi de la mortalité des chiroptères permettra de juger de la pertinence d'élaborer des mesures d'atténuation visant à réduire cet

impact. Quant aux oiseaux, les espèces migratrices d'oiseaux de proie fréquentent peu le secteur de Saint-Damase et le suivi de la mortalité des oiseaux permettra également de juger de la pertinence d'appliquer les mesures d'atténuation qui pourraient en réduire l'ampleur. Ainsi, l'importance de l'impact résiduel pour l'ensemble des espèces à statut particulier est considérée faible.

Espèces fauniques à statut particulier		
Phases :	Construction, Démantèlement et Exploitation	
Impact :	Dérangement, perte ou modification d'habitats potentiels, mortalité	
Nature de l'impact :	Négative	
Évaluation de l'impact :		
<i>Valeur écosystémique :</i>	<i>Moyenne</i>	
<i>Valeur socioéconomique :</i>	<i>Grande</i>	
<i>Degré de perturbation :</i>	<i>Faible</i>	
Intensité :	Moyenne	Importance de l'impact résiduel : Faible
Étendue :	Ponctuelle	
Durée :	Longue	
Importance de l'impact :	Moyenne	

6.5 Milieu humain

Les composantes du milieu humain qui pourraient subir des impacts significatifs à la suite de la réalisation du projet sont les activités agricoles, les activités forestières, les infrastructures et équipements d'utilité publique, l'ambiance sonore, les systèmes de télécommunication, le patrimoine et l'archéologie ainsi que la qualité de vie.

6.5.1 Activités agricoles

Le projet éolien de Saint-Damase respecte les conditions d'implantation énoncées dans la réglementation municipale en vigueur. Cependant, les éoliennes n^{os} 1, 4, 5, 6, 7 et 8 (carte 4.1), ainsi que les chemins d'accès afférents, le réseau collecteur et le poste de raccordement seront implantés sur des terres agricoles protégées en vertu de la LPTAAQ. Ce statut légal interdit notamment toute activité visant la production d'énergie sur une base commerciale. Une demande d'exclusion de la zone agricole devra ainsi être effectuée auprès de la CPTAQ. Il est à noter que seules la MRC de La Matapédia, ou encore la Municipalité de Saint-Damase, avec l'appui de la MRC, seront habilitées à déposer une telle demande.

L'ensemble des équipements et des infrastructures prévus totalise un empiètement de 2,94 ha (0,1 % de la zone d'étude) sur les terres utilisées à des fins agricoles, essentiellement des pâturages. L'implantation de l'éolienne n^o 3 nécessitera, quant à elle, le déboisement d'une partie d'un peuplement d'érables sur une superficie de 1,35 ha. Ce jeune peuplement a déjà fait l'objet de coupes forestières et il est situé à l'extérieur de la zone agricole protégée. Une seule éolienne est située dans un secteur agricole dynamique et elle y occupe un sommet de colline boisé.

Les activités agricoles seront peu perturbées pendant la phase de construction et du démantèlement du parc éolien, puisque toutes les mesures seront prises pour réduire les inconvénients que pourraient entraîner les travaux. La circulation sera limitée aux aires de travail, les nouveaux chemins seront mis en place en accord avec les propriétaires et, au besoin, des clôtures seront installées pour assurer la sécurité des lieux. Pendant la phase d'exploitation, la largeur des chemins sera réduite à 5 m et leurs bordures pourront à nouveau être utilisées.

Mesures d'atténuation particulières

- Consulter les propriétaires pour le positionnement définitif des éoliennes, des chemins d'accès et du réseau collecteur.
- Planifier les travaux de concert avec les propriétaires concernés.

Évaluation de l'impact résiduel

La valeur attribuée aux activités agricoles et à l'affectation agricole du territoire est grande, puisque cette composante fait l'objet de réglementations municipale et provinciale. Il convient de souligner que le développement du projet éolien de Saint-Damase est effectué en partenariat entre Algonquin Power et la Municipalité de Saint-Damase, dans le respect des conditions énoncées à l'intérieur de la réglementation applicable.

En ce qui concerne la demande d'exclusion de la zone agricole protégée en vertu de la LPTAAQ, signalons que le territoire visé pourra être réutilisé à des fins agricoles au terme de la phase de démantèlement. De plus, ce sont des espaces qui peuvent être remplacés pour assurer le maintien des activités agricoles, et ce, à l'intérieur même des limites de la zone d'étude. On estime ainsi le degré de perturbation comme étant faible pour une intensité résultante jugée moyenne. Considérant une étendue ponctuelle et une longue durée, l'importance de l'impact résiduel sur les activités agricoles est jugée moyenne. Cette valeur est toutefois obtenue en raison de la forte valorisation socioéconomique de cette composante et non en raison d'une réelle intensité moyenne. Par ailleurs, les mesures d'atténuation relatives au positionnement judicieux des éoliennes, des chemins et du réseau collecteur, ainsi que celles visant la réduction des inconvénients liés aux activités de construction, permettront de réduire l'impact sur cette composante. L'impact résiduel est ainsi jugé faible.

Activités agricoles		
Phases :	Construction, Exploitation, Démantèlement	
Impact :	Empiètement de 2,94 ha en zone agricole protégée, perte de superficie cultivable	
Nature de l'impact :	Négative	
Évaluation de l'impact :		
Valeur écosystémique :	S/O	
Valeur socioéconomique :	Grande	
Degré de perturbation :	Faible	
Intensité :	Moyenne	Importance de l'impact résiduel : Faible
Étendue :	Ponctuelle	
Durée :	Longue	
Importance :	Moyenne	

6.5.2 Activités forestières

L'aménagement des sites d'implantation d'éoliennes, des chemins d'accès et du réseau collecteur nécessitera le déboisement de divers peuplements forestiers sur une superficie totalisant 11,79 ha (tableau 3.2). On estime que 1,95 ha de plantations, dont 1,13 ha de feuillus en milieu agricole, devra être déboisé. Les éoliennes n^{os} 5 et 8 seront en effet implantées sur d'anciennes terres agricoles où l'on observe actuellement des plantations (section 6.5.2). Ces plantations sont pour l'essentiel situées en bordure ou au droit des chemins d'accès aux éoliennes n^{os} 4 et 7. En phase d'exploitation, les aires de travail temporaires (1,67 ha) et une partie de l'emprise des chemins pourront cependant être revégétalisées.

Mesures d'atténuation particulières

- Prendre entente avec les propriétaires pour la récupération des bois marchands.
- Consulter les propriétaires pour le positionnement définitif des éoliennes, des chemins d'accès et du réseau collecteur.

Évaluation de l'impact résiduel

Les activités forestières constituent une composante faisant l'objet d'une grande valeur socioéconomique. Le degré de perturbation de cet impact est toutefois jugé faible, compte tenu des faibles superficies touchées. L'intensité résultante est qualifiée de moyenne. Considérant l'étendue ponctuelle, la longue durée et l'application des mesures particulières, l'importance de l'impact résiduel est jugée faible.

Activités forestières		
Phase :	Construction	
Impact :	Perte de 11,79 ha de superficie forestière, dont 1,95 ha de plantations	
Nature de l'impact :	Négative	
Évaluation de l'impact :		
<i>Valeur écosystémique :</i>	S/O	
<i>Valeur socioéconomique :</i>	Grande	
<i>Degré de perturbation :</i>	Faible	
Intensité :	Moyenne	Importance de l'impact résiduel : Faible
Étendue :	Ponctuelle	
Durée :	Longue	
Importance :	Moyenne	

6.5.3 Équipements et infrastructures d'utilité publique

À partir de Matane, l'acheminement des composantes d'éoliennes vers la zone d'étude sera effectué par des convois de transports hors-normes. Ces derniers sont composés de camions semi-remorques surmontés de composantes d'éoliennes ainsi que des véhicules de signalisation qui les accompagnent. À partir de l'usine d'ENERCON, ils emprunteront successivement la route 132 et la route 297 pour atteindre le village de Saint-Damase. Les convois se dirigeront ensuite vers les 6^e, 7^e et 8^e Rang Ouest, ainsi que vers la route McNider.

De tels convois pourraient endommager les routes existantes. À cet égard, soulignons qu'un avis technique de GENIVAR (2011) indique que l'utilisation des routes municipales pour l'acheminement des composantes d'éoliennes vers les sites d'implantation temporaire peut s'avérer complexe à deux endroits situés sur le 6^e Rang Ouest et la route McNider. Soulignons qu'en phase de démantèlement, les composantes d'éoliennes devront être réacheminées à l'extérieur du parc éolien.

Mesure d'atténuation particulière

- Réaliser de travaux de mise à niveau des chemins municipaux à utiliser pour l'acheminement des composantes d'éoliennes.

Évaluation de l'impact résiduel

Les équipements et infrastructures d'utilité publique constituent une composante faisant l'objet d'une grande valeur socioéconomique. Le degré de perturbation de cet impact est toutefois jugé faible, puisque seulement deux secteurs ont été jugés plus préoccupants en regard du passage de convois hors-normes. Considérant l'étendue ponctuelle, la courte durée et l'application de la mesure particulière qui assurera la stabilité des secteurs problématiques, l'importance de l'impact résiduel est jugée très faible.

Équipements et infrastructures d'utilité publique		
Phase :	Construction et démantèlement	
Impact :	Passage de convois de transport hors-normes	
Nature de l'impact :	Négative	
Évaluation de l'impact :		
Valeur écosystémique :	S/O	
Valeur socioéconomique :	Grande	
Degré de perturbation :	Faible	
Intensité :	Moyenne	Importance de l'impact résiduel : Très faible
Étendue :	Ponctuelle	
Durée :	Courte	
Importance :	Faible	

6.5.4 Ambiance sonore

Les éoliennes peuvent constituer des sources de bruit diurnes et nocturnes pouvant déranger le voisinage immédiat. Le bruit généré par une éolienne a deux origines : le bruit mécanique créé par les différents mécanismes en mouvement et le bruit aérodynamique, généré par le freinage du vent et son écoulement autour des pales.

L'analyse du bruit effectuée dans la zone d'étude (volume 2, section 2.4) a permis d'évaluer la contribution sonore du parc éolien de Saint-Damase autour des bâtiments qui seront les plus exposés au bruit des éoliennes. Les résultats montrent que les résidences situées le plus près des éoliennes sont exposées à des niveaux de bruit inférieurs ou égaux à 38 dBA, donc inférieurs à la limite de 40 dBA (note d'instructions 98-01 du MDDEP) pour la période de nuit et pour la période de jour. Un suivi sera effectué lors de la première année d'opération du parc éolien afin de valider les résultats de l'analyse.

Mesure d'atténuation particulière

- Aucune mesure d'atténuation particulière n'est proposée.

Évaluation de l'impact résiduel

L'ambiance sonore constitue une composante faisant l'objet d'une protection légale et d'une grande valeur socioéconomique. Le degré de perturbation résultant de la réalisation du projet est toutefois jugé faible, compte tenu du respect des marges de recul et des résultats obtenus lors de l'analyse du climat sonore prévu. L'intensité résultante est qualifiée de moyenne. Cette valeur est toutefois obtenue en raison de la forte valorisation socioéconomique de cette composante et non en raison d'une réelle intensité moyenne. L'impact résiduel est ainsi jugé faible.

Ambiance sonore		
Phase :	Exploitation	
Impact :	Exposition des résidents au bruit issu du fonctionnement des éoliennes	
Nature de l'impact :	Négative	
Évaluation de l'impact :		
<i>Valeur écosystémique :</i>	S/O	
<i>Valeur socioéconomique :</i>	Grande	
<i>Degré de perturbation :</i>	Faible	
Intensité :	Moyenne	Importance de l'impact résiduel : Faible
Étendue :	Ponctuelle	
Durée :	Longue	
Importance :	Moyenne	

6.5.5 Systèmes de télécommunication

L'analyse des impacts du projet sur les systèmes de télécommunication a été effectuée par la firme YRH inc (2012). Le document complet est présenté au volume 2, section 2.5.

Les résultats de l'analyse indiquent que quelques dizaines de résidences sont à risque de brouillage par images fantômes dans le cas de la station analogique CBGAT de Matane. Par contre, pour la station numérique CJBR-DT de Rimouski, les résultats démontrent que très peu de résidences risquent de subir une défaillance du récepteur, ce qui démontre la plus grande robustesse de cette technologie.

Pour la majorité des résidences qui risquent de connaître des difficultés de réception des signaux analogiques, l'utilisation d'une antenne plus performante devrait suffire à solutionner les difficultés potentielles. Tous les calculs de l'étude ont été exécutés avec l'utilisation du masque d'antenne proposé par Industrie Canada dans la RPR-10. Toutefois, un grand nombre des antennes disponibles sur le marché sont plus performantes que le masque proposé.

La S.E.C. Fleur de Lis Éoliennes Saint-Damase réalisera un programme de suivi des systèmes de télécommunication afin d'identifier de possibles interactions entre le parc éolien et les systèmes désignés. Si une dégradation de qualité attribuable à l'implantation du parc éolien est observée, des mesures correctives ou compensatoires adéquates seront prises afin de permettre une réception satisfaisante de la programmation télévisuelle des stations concernées.

Aucune éolienne ne risque de causer du blocage à la réception des signaux provenant des différents satellites de radiodiffusion directe pour aucune des résidences identifiées dans la banque de données.

Mesure d'atténuation particulière

- Si une dégradation de qualité de la réception télévisuelle attribuable au parc éolien est observée, prendre les mesures qui permettent une réception satisfaisante de la programmation télévisuelle, à la satisfaction du plaignant.

Évaluation de l'impact résiduel

Les systèmes de télécommunication sont valorisés par la population, puisqu'ils sont utilisés à diverses fins. Le degré de perturbation attendu est cependant faible, car les modifications potentielles seront atténuées, voire annulées, grâce à l'application de mesures adéquates. L'impact prévu sera d'étendue ponctuelle, et de courte durée, puisque le suivi permettra de régler chacun des cas à la satisfaction des résidents touchés par des problèmes de dégradation de la qualité de la réception télévisuelle. L'importance de l'impact résiduel du projet sur les systèmes de télécommunication est considérée faible.

Systèmes de télécommunication		
Phase :	Exploitation	
Impact :	Dégradation de la qualité de la réception des signaux télévisuels	
Nature de l'impact :	Négative	
Évaluation de l'impact :		
<i>Valeur écosystémique :</i>	S/O	
<i>Valeur socioéconomique :</i>	Grande	
<i>Degré de perturbation :</i>	Faible	
Intensité :	Moyenne	Importance de l'impact résiduel : Faible
Étendue :	Ponctuelle	
Durée :	Longue	
Importance :	Moyenne	

6.5.6 Patrimoine et archéologie

Le projet de parc éolien de Saint-Damase respecte les dispositions réglementaires en matière de patrimoine et archéologie. Soulignons qu'aucun bâtiment possédant un statut particulier ou une valeur historique n'a été recensé sur le territoire de la zone d'étude. De plus, l'aménagement des différentes composantes du projet sera entièrement effectué à l'extérieur des zones présentant un potentiel archéologique. Néanmoins, lors de l'aménagement et du démantèlement du parc éolien, des vestiges d'intérêt historique ou archéologique pourraient être abimés ou détruits.

Mesure d'atténuation particulière

- Si, au cours des travaux, on découvre des vestiges d'intérêt historique ou archéologique, en aviser immédiatement le responsable de chantier et prendre des dispositions afin de protéger le site. En vertu de la Loi sur les biens culturels,

il est interdit d'enlever quoi que ce soit et de déplacer les objets et les vestiges. Suspendre les travaux dans la zone jusqu'à ce que le MCCCFC ait donné l'autorisation de les poursuivre.

Évaluation de l'impact résiduel

Le patrimoine et l'archéologie constituent une composante faisant l'objet d'une protection légale et d'une grande valeur socioéconomique. Dans le cadre du projet, l'impact sur cette composante est possible, mais improbable. L'intensité résultante est qualifiée de moyenne. Considérant l'étendue ponctuelle, la courte durée et l'application de la mesure d'atténuation particulière, l'importance de l'impact résiduel est jugée très faible, voire marginale.

Patrimoine et archéologie	
Phases :	Construction, Démantèlement
Impact :	Détérioration / destruction de vestiges d'intérêt historique ou archéologique
Nature de l'impact :	Négative
Évaluation de l'impact :	
<i>Valeur écosystémique :</i>	<i>S/O</i>
<i>Valeur socioéconomique :</i>	<i>Grande</i>
<i>Degré de perturbation :</i>	<i>Faible</i>
Intensité :	Moyenne
Étendue :	Ponctuelle
Durée :	Courte
Importance :	Faible
Importance de l'impact résiduel :	
Très faible	

6.5.7 Qualité de vie

Durant les travaux, plusieurs nuisances perturberont la qualité de vie des résidents du village de Saint-Damase et des secteurs environnants. Sur le plan de la circulation, on prévoit que l'aménagement du parc éolien nécessitera près de 800 voyages de camions, dont environ 300 pour l'acheminement des composantes d'éoliennes, et près de 500 pour le transport du béton. La construction du poste de raccordement nécessitera, pour sa part, environ 60 voyages de camions (tableau 3.5). Un nombre de voyages de camions similaire, quoiqu'inférieur, est également à prévoir pour les activités liées à la phase de démantèlement.

Durant les travaux de construction et de démantèlement, la dégradation de l'ambiance sonore du secteur du parc éolien entraînera des désagréments pour les divers usagers du secteur, dont les usagers de la base de plein air de Saint-Damase. Soulignons également le sentiment d'insécurité qui pourrait affecter certains résidents en raison du passage répété des camions et de la machinerie.

Mesures particulières

- Aucune mesure particulière n'est proposée.

Évaluation de l'impact résiduel

La qualité de vie fait l'objet d'une grande valorisation sociale. Les activités de construction et de démantèlement vont cependant engendrer des perturbations faibles puisque une série de mesures d'atténuation courantes permettront de les réduire au minimum. L'intensité de l'impact sera donc moyenne. Considérant une étendue locale et une courte durée, l'importance de l'impact résiduel est jugée faible.

Qualité de vie		
Phases :	Construction, Démantèlement	
Impact :	Passage répété de véhicules lourds au village de Saint-Damase	
Nature de l'impact :	Négative	
Évaluation de l'impact :		
<i>Valeur écosystémique :</i>	<i>S/O</i>	
<i>Valeur socioéconomique :</i>	<i>Grande</i>	
<i>Degré de perturbation :</i>	<i>Faible</i>	
Intensité :	Moyenne	Importance de l'impact résiduel : Faible
Étendue :	Locale	
Durée :	Courte	
Importance :	Faible	

6.6 Paysage

Les activités de construction et de démantèlement, ainsi que la présence des aires de travail, viendront modifier temporairement la qualité visuelle du paysage à partir de certains secteurs. Cependant, la remise en état des lieux prévue au terme de ces étapes permettra de limiter les impacts sur le paysage environnant. À la fin du projet, le retrait des éoliennes, les travaux de reboisement et la remise en état des lieux permettront de redonner au paysage son cachet d'origine.

Pendant la phase d'exploitation, les impacts visuels du parc éolien varieront selon l'unité de paysage et le point de vue des observateurs. Les secteurs considérés particulièrement sensibles sont la route 132, les noyaux villageois de Saint-Damase, de Saint-Moïse et de Saint-Noël, la base de plein air de Saint-Damase, ainsi que certains secteurs situés en bordure de la route 297 et sur une colline bordant le lac de Saint-Damase. Afin de préciser le degré de perception du parc éolien à partir de ces secteurs, neuf simulations visuelles ont été réalisées (carte 4.3 et annexe D).

Pour l'unité de paysage riverain de la route 132, l'intensité de l'impact visuel est considérée faible malgré la grande valeur accordée au paysage le long de ce corridor routier. Le parc éolien de Saint-Damase ne sera pas visible à partir de

Métis-sur-Mer ou de Baie-des-Sables et ne sera que très peu ou pas visible à partir de la route 132. Le relief, le couvert forestier, la distance et la présence du parc éolien de Saint-Damase (130 éoliennes) contribueront à limiter le degré de perception des huit éoliennes. Si certaines d'entre elles sont perceptibles à partir de quelques endroits, la durée de la perception du champ visuel sera de très courte durée pour les usagers de la route 132. L'étendue de l'impact sera donc ponctuelle, puisqu'à peine perceptible, et sa durée sera longue. L'importance de l'impact sur le paysage riverain de la route 132 est jugée faible.

Le paysage bâti rural comprend les noyaux villageois de Saint-Damase, de Saint-Noël de Saint-Moïse et de Padoue. À partir de certains secteurs plus ouverts des noyaux villageois de Saint-Noël et de Saint-Damase, on pourra apercevoir certaines éoliennes au-dessus des collines boisées (simulations n^{os} 1541 et 1466, annexe D). La topographie, le couvert forestier et le cadre bâti environnant y limitent cependant la visibilité. Quelques éoliennes seront aussi visibles à partir de certains secteurs du noyau villageois de Saint-Moïse, mais leur visibilité sera limitée en raison de la distance et du couvert forestier (simulation n^o 398, annexe D). Enfin, le parc éolien de Saint-Damase ne devrait pas être visible à partir du noyau villageois de Padoue en raison de la distance qui le sépare du parc éolien et de la présence de collines boisées en avant-plan.

Le degré de perturbation de cette unité de paysage est jugé faible en raison du nombre restreint d'éoliennes du parc, de la distance entre les éoliennes et les observateurs ainsi que de la présence d'éléments qui limiteront la visibilité à partir de plusieurs secteurs, soit un relief assez accentué, le couvert forestier et le cadre bâti. L'intensité de l'impact du projet dans cette unité de paysage est considérée moyenne. Son étendue est locale et sa durée est longue. L'importance de l'impact sur l'unité de paysage bâti rural est donc jugée moyenne.

Dans l'unité de paysage agroforestier, le relief, le couvert forestier et le nombre restreint d'observateurs viennent limiter considérablement le degré de perception des huit éoliennes, sauf pour quelques secteurs plus ouverts situés à proximité de la route 297 et à proximité du lac de Saint-Damase (simulations n^{os} 361, 421, 436, 1491, 1524 et 1550, annexe D). Les impacts visuels qui affecteront l'unité de paysage agroforestier sont considérés d'importance faible à nulle.

Mesures d'atténuation particulières

- S'assurer que toutes les composantes des éoliennes soient de couleur blanche conformément au Règlement municipal relatif à l'implantation d'éoliennes à Saint-Damase.
- Installer une clôture opaque ou un écran boisé autour du poste de raccordement conformément au Règlement municipal relatif à l'implantation d'éoliennes à Saint-Damase.

Évaluation de l'impact résiduel

La valeur socioéconomique du paysage est jugée grande en raison de la présence de six municipalités et du corridor panoramique de la route 132. Le degré de perturbation est considéré de faible à négligeable ou nul, ce qui accorde une intensité faible à moyenne à cette composante. Son étendue variera de locale à ponctuelle en fonction de l'unité de paysage et ses effets se feront sentir pendant toute la durée prévue pour l'exploitation des éoliennes. L'importance de l'impact résiduel prévue sur le paysage environnant est donc jugée de moyenne à faible.

Paysage		
Phases :	Exploitation	
Impact :	Altération du paysage	
Nature de l'impact :	Négative	
Évaluation de l'impact :		
<i>Valeur écosystémique :</i>	S/O	
<i>Valeur socioéconomique :</i>	Grande	
<i>Degré de perturbation :</i>	Faible	
Intensité :	Moyenne à faible	Importance de l'impact résiduel : Moyenne à faible
Étendue :	Locale ou ponctuelle	
Durée :	Longue	
Importance de l'impact:	Moyenne à faible	

6.7 Bilan des impacts du projet

Cette section dresse le bilan environnemental du projet de parc éolien communautaire de Saint-Damase sur les composantes des milieux biophysique et humain ainsi que sur le paysage des zones d'études considérées (tableau 6.1). Ce bilan reflète la prise en considération des composantes sensibles du milieu et des préoccupations des intervenants clés dès la phase de conception du projet.

Les impacts résiduels du projet sur le milieu biophysique sont jugés d'importance faible à très faible. Le projet a été conçu de manière à ne pas installer d'éoliennes dans les milieux humides, ni à moins de 60 m de cours d'eau ou de plans d'eau. En plus de tenir compte de la présence des milieux humides, la stratégie d'accès a été élaborée de façon à minimiser l'ouverture de nouveaux chemins et à franchir les cours d'eau aux mêmes points de traversée que les chemins existants.

Le déboisement, qui touchera une superficie estimée à 11,79 ha entraînera la perte ou le rajeunissement de 0,5 % des secteurs boisés de la zone d'étude restreinte. Cette perte de milieux forestiers entraînera des conséquences sur l'habitat de certaines espèces fauniques qui la fréquentent. Ceux-ci pourront cependant trouver des habitats de remplacement à proximité.

Tableau 6.1 Bilan des impacts.

Composante du milieu	Mesures de l'impact				Mesures d'atténuation particulières	Importance de l'impact résiduel
	Intensité	Étendue	Durée	Importance		
Milieu physique						
Air	Faible	Ponctuelle	Courte	Très faible	• Aucune	Très faible
Sols	Faible	Ponctuelle	Longue	Faible	• Aucune	Faible
Eaux de surface et eaux souterraines	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Faible	• Interdire tout amoncellement de déchets, y compris les déchets ligneux, à proximité des cours d'eau.	Très faible
Milieu biologique						
Peuplements forestiers	Faible	Ponctuelle	Longue	Faible	• Aucune	Faible
Milieux humides	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> • Valider au terrain la présence de marécages dans les secteurs de mauvais drainage (marécage potentiel). Si les chemins ou le réseau collecteur traversent de telles zones prendre les mesures nécessaires pour perturber le moins possible le milieu; • Prendre les toutes les mesures nécessaires pour éviter de perturber le milieu humide traversé par le réseau collecteur le long du 8e Rang Ouest. 	Faible
Espèces floristiques à statut particulier	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> • Si des milieux propices à la présence d'espèces à statut particulier devaient être traversés, réaliser un inventaire et, prendre les mesures nécessaires pour protéger les populations touchées. 	Faible
Mammifères terrestres et semi-aquatiques	Faible	Ponctuelle	Longue	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en dehors de la période pendant laquelle les activités fauniques sont les plus importantes (1er mai-1er octobre). 	Très faible
Chiroptères	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> • Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en dehors de la période pendant laquelle les activités fauniques sont les plus importantes (1^{er} mai-1^{er} octobre). • N'installer ni aire de travail, ni aire d'entreposage à moins de 60 m d'un cours d'eau ou d'un milieu humide; • Si requis, appliquer les mesures d'atténuation déterminées en accord avec le MDDEP afin de réduire les risques d'impact. 	Faible

Tableau 6.1 Bilan des impacts. (suite)

Composante du milieu	Mesures de l'impact				Mesures d'atténuation particulières	Importance de l'impact résiduel
	Intensité	Étendue	Durée	Importance		
Oiseaux	Faible	Ponctuelle	Longue	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en dehors de la période pendant laquelle les activités fauniques sont les plus importantes (1^{er} mai-1^{er} octobre); Si requis, appliquer les mesures d'atténuation déterminées en accord avec le MDDEP afin de réduire les risques d'impact. 	Très faible
Amphibiens et reptiles	Faible	Ponctuelle	Longue	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en dehors de la période pendant laquelle les activités fauniques sont les plus importantes (1^{er} mai-1^{er} octobre). Pendant la période de ponte des tortues (mi-juin au début-juillet), éviter d'entreposer à l'air libre des amas de sable et de gravier susceptibles d'être utilisés comme site de ponte. Le cas échéant, s'assurer de les rendre inaccessibles aux tortues en les recouvrant ou en les entourant d'une membrane géotextile. 	Très faible
Faune aquatique	Moyenne	Ponctuelle	Moyenne	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Avant le début des travaux, caractériser les ruisseaux à franchir afin d'en évaluer le potentiel faunique. 	Très faible
Espèces fauniques à statut particulier	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement en dehors de la période pendant laquelle les activités fauniques sont les plus importantes (1^{er} mai-1^{er} octobre). 	Faible
Milieu humain						
Activités agricoles	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> Consulter les propriétaires pour le positionnement définitif des éoliennes, des chemins d'accès et du réseau collecteur. Planifier les travaux de concert avec les propriétaires concernés. 	Faible
Activités forestières	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> Prendre entente avec les propriétaires pour la récupération des bois marchands. Consulter les propriétaires pour le positionnement définitif des éoliennes, des chemins d'accès et du réseau collecteur. 	Faible
Équipements et infrastructures d'utilité publique	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser de travaux de mise à niveau des chemins municipaux à utiliser pour l'acheminement des composantes d'éoliennes. 	Très faible
Ambiance sonore	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> Aucune 	Faible
					<ul style="list-style-type: none"> 	

Tableau 6.1 Bilan des impacts. (suite)

Composante du milieu	Mesures de l'impact				Mesures d'atténuation particulières	Importance de l'impact résiduel
	Intensité	Étendue	Durée	Importance		
Systèmes de télécommunication	Moyenne	Ponctuelle	Longue	Moyenne	<ul style="list-style-type: none"> Si une dégradation de qualité de la réception télévisuelle attribuable au parc éolien est observée, prendre les mesures qui permettent une réception satisfaisante de la programmation télévisuelle, à la satisfaction du plaignant. 	Faible
Patrimoine et archéologie	Moyenne	Ponctuelle	Courte	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Si, au cours des travaux, on découvre des vestiges d'intérêt historique ou archéologique, en aviser immédiatement le responsable de chantier et prendre des dispositions afin de protéger le site. En vertu de la Loi sur les biens culturels, il est interdit d'enlever quoi que ce soit et de déplacer les objets et les vestiges. Suspendre les travaux dans la zone jusqu'à ce que le ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine (MCCCF) ait donné l'autorisation de les poursuivre. 	Très faible
Qualité de vie	Moyenne	Locale	Courte	Faible	<ul style="list-style-type: none"> Aucune 	Faible
Paysage	Moyenne à faible	Locale ou ponctuelle	Longue	Moyenne à faible	<ul style="list-style-type: none"> S'assurer que toutes les composantes des éoliennes soient de couleur blanche conformément au Règlement municipal relatif à l'implantation d'éoliennes à Saint-Damase. Installer une clôture opaque ou un écran boisé autour du poste de raccordement conformément au Règlement municipal relatif à l'implantation d'éoliennes à Saint-Damase. 	Moyenne à faible

Aucun impact n'est à prévoir sur les espèces floristiques à statut particulier. Les inventaires n'ont permis d'identifier aucune des espèces susceptibles de s'y trouver, à l'exception de la matteuccie fougère-à-l'autruche, pour laquelle les interdictions prévues à l'article 16 de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables du Québec (L.R.Q., c.E-12.01) ne s'appliquent pas. En ce qui concerne les espèces fauniques à statut particulier, le projet ne risque pas de toucher fortement les mammifères terrestres et semi-aquatiques ou les amphibiens et reptiles qui pourraient s'y trouver puisque leurs habitats sont généralement liés à la présence de cours d'eau. Pour les chiroptères, même si la zone d'étude offre des habitats propices ou potentiels, le positionnement des éoliennes a été effectué en prenant soin d'éviter les habitats propices et de minimiser les empiètements dans les secteurs offrant un certain potentiel. Enfin, l'hirondelle rustique risque peu d'être touchée puisque le déboisement sera réalisé en dehors de la période de nidification des oiseaux et que les aires de travail sont situées à plus de 500 m des résidences et à plus de 60 m des cours d'eau.

Les impacts résiduels les plus importants du projet sur le milieu humain sont dans l'ensemble jugés d'importance faible. Ils sont d'une part liés à la perte de superficie cultivable sur près de 3 ha et à la perte de possibilité forestière sur près de 12 ha, qui sera compensée partiellement par la récupération du bois. D'autre part, ils concernent l'ambiance sonore, qui sera peu altérée et la dégradation possible de la qualité de la réception des signaux télévisuels pour certains résidents des environs.

La présence de huit éoliennes d'environ 100 m de hauteur (environ 150 m en considérant les pales) modifiera le paysage visible à partir de certains secteurs. Les paysages les plus sensibles des environs, soit les paysages perceptibles à partir de la route 132, de la base de plein-air de Saint-Damase et des environs du lac Malcolm ne seront pas perturbés par le projet. De façon générale, le projet engendrera des impacts faibles sur les paysages des environs. Des impacts visuels d'importance moyenne seront ressentis par les observateurs fixes et mobiles de certains secteurs des noyaux villageois de Saint-Damase, de Saint-Noël et de Saint-Moïse.

Le projet générera par ailleurs des retombées positives en phases de construction et d'exploitation. Pendant la construction, il créera des impacts positifs de courte durée sous forme de retombées économiques régionales. Pendant l'exploitation, le projet contribuera à l'économie de la municipalité de Saint-Damase, qui est partenaire du projet. Des redevances seront également versées à la MRC. De la même manière, les propriétaires des terres sur lesquelles les éoliennes et les infrastructures afférentes seront installées et, dans une moindre mesure, les propriétaires ayant signé des ententes avec Algonquin Power, toucheront des redevances.

6.8 Impacts cumulatifs

Le parc éolien communautaire de Saint-Damase est situé dans la région du Bas-Saint-Laurent, à proximité de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. Depuis plusieurs années, cette région se situe au centre du développement de la filière éolienne québécoise et, à cet égard, constitue l'une des régions les plus dynamiques au Canada. Plusieurs projets en opération, en construction ou en cours d'autorisation y sont ainsi recensés. Le parc éolien de Saint-Damase pourrait ainsi être la source d'effets cumulatifs avec d'autres projets des environs.

6.8.1 Projets considérés

Les parcs éoliens en opération situés à proximité du parc communautaire de Saint-Damase sont ceux de Baie-des-Sables et de Saint-Ulric-Saint-Léandre. Si on considère un périmètre plus large, on identifie le parc en opération Le Nordais (Matane), le parc en construction de Lac-Alfred et les projets en cours d'autorisation de Matane, des Vents du Kempt et de La Mitis. Ces derniers sont toutefois trop éloignés du parc projeté de Saint-Damase pour que des impacts cumulatifs soient considérés.

Le parc éolien de Baie-des-Sables est situé à proximité immédiate de la zone d'étude. Propriété de Cartier Énergie Éolienne, il est situé sur le territoire des MRC de Matane et de La Mitis. En opération depuis 2006, il comprend 73 éoliennes GE 1,5 MW pour une capacité installée totale de 109,5 MW. Installées à moins de 5 km du Saint-Laurent, plusieurs éoliennes de ce parc sont visibles à partir de la route 132.

En opération depuis 2009, le parc éolien de Saint-Ulric-Saint-Léandre est pour sa part situé à environ 15 km de la zone d'étude. Propriété de Northland Power, il comprend 85 éoliennes GE 1,5 MW pour une capacité installée totale de 127,5 MW.

6.8.2 Composantes analysées

Les composantes de l'environnement retenues pour l'analyse des effets cumulatifs potentiels du parc éolien de Saint-Damase sont les chiroptères, la faune aviaire et le paysage.

6.8.2.1 Chiroptères

Au Québec, les données relatives à la mortalité des chauves-souris attribuable à la présence de parcs éoliens sont peu abondantes. Le suivi effectué entre 2005 et 2009 dans cinq parcs éoliens, soit ceux de Anse-à-Valleau, Baie-des-Sables, Carleton, Mont Copper et Mont Miller, montre que ces mortalités sont faibles : seulement 13 carcasses de chauves-souris ont été observées (Tremblay, 2011).

Selon les estimations effectuées à partir de ces données, la mortalité de chauves-souris dans les parcs du Québec varieraient entre 0 et 9,409 mortalités/éolienne/année (Tremblay, 2011).

Pour prévenir les effets du projet sur les chauves-souris, on s'est assuré que les éoliennes soient positionnées à l'extérieur des habitats les plus sensibles de la zone d'étude. Si le suivi des mortalités de chiroptères révèle un taux de mortalité jugé inacceptable, particulièrement sur les espèces migratrices, des mesures d'atténuation permettront de réduire les effets de la réalisation du projet sur ces espèces. Ainsi, compte tenu du nombre réduit d'éoliennes dans le parc de Saint-Damase et des mesures d'atténuation qui pourraient être appliquées, l'importance de l'impact résiduel du projet sur cette composante est considérée faible et aucun effet cumulatif important n'est prévu.

6.8.2.2 Oiseaux

Comme pour les chauves-souris, les effets des parcs éoliens du Québec sur la mortalité des oiseaux sont peu documentés. Lors des inventaires de suivi réalisés dans les cinq parcs éoliens mentionnés précédemment, seulement 33 oiseaux morts ont été recensés. La mortalité des oiseaux dans les parcs éoliens du Québec a été estimée entre 0 et 9,964 oiseaux/éolienne/année (Tremblay, 2011).

Le secteur de Saint-Damase est situé à plus de 5 km du fleuve Saint-Laurent et ne constitue pas un couloir migratoire pour les oiseaux de proie. Toutefois, si le suivi des mortalités d'oiseaux révèle un taux de mortalité jugé préoccupant, particulièrement pour les oiseaux de proie, des mesures d'atténuation seront mises en œuvre pour permettre de réduire les effets de la réalisation du projet sur ces espèces. Ainsi, compte tenu du nombre réduit d'éoliennes dans le parc de Saint-Damase et des mesures d'atténuation qui pourraient être appliquées, l'importance de l'impact résiduel du projet sur cette composante est considérée faible et aucun effet cumulatif important n'est prévu.

6.8.2.3 Paysage

L'analyse du paysage effectuée dans le cadre de la présente étude indique que les éoliennes du parc éolien communautaire de Saint-Damase ne seront que très peu ou pas visibles à partir de la route 132. De même, les utilisateurs de la base de plein air de Saint-Damase ne verront pas les éoliennes à partir de ce site. Cependant, des éoliennes du parc seront visibles à partir de certaines zones des noyaux villageois de Saint-Damase, de Saint-Moïse et de Saint-Noël ainsi qu'à partir de certains secteurs du paysage agroforestier, particulièrement en bordure de la route 297.

Route 132 et noyau villageois de Baie-des-Sables

Les éoliennes du parc de Saint-Damase ne seront pas visibles à partir du noyau villageois de Baie-des-Sables. De façon générale, elles ne seront pas visibles de la route 132. Si de petites ouvertures visuelles permettaient aux automobilistes de percevoir certaines éoliennes en arrière-plan du parc de Baie-des-Sables, elles ne seraient que de très courte durée. De plus, en raison du nombre restreint d'éoliennes dans le parc de Saint-Damase et de leur couleur blanche, elles se confondraient avec celles du parc de Baie-des-Sables sans modifier la structure paysagère. Ainsi, le parc de Saint-Damase ne contribuera pas à un impact cumulatif des parcs éoliens sur le paysage de la route 132.

Paysage bâti rural : Saint-Damase, Saint-Noël et Saint-Moïse

Aucun des parcs éoliens en opération ou projetés des environs n'est susceptible d'être visible à partir du noyau urbain de Saint-Damase. Ainsi, le paysage visible à partir de ce noyau villageois ne subira aucun impact cumulatif attribuable au projet. Certaines des éoliennes du parc de Saint-Damase seront visibles à partir du noyau villageois de Saint-Moïse et de certaines zones de celui de Saint-Noël. Aucun impact cumulatif n'est prévu dans ces secteurs, puisqu'aucun des parcs éoliens en opération ou prévus dans les environs ne peut être visible à partir de ces noyaux villageois. Les éoliennes de Saint-Damase ne peuvent donc pas y être la cause d'effets cumulatifs.

Paysage agroforestier

Dans l'unité de paysage agroforestier, les secteurs considérés les plus sensibles sont la base de plein-air de Saint-Damase, les rives du lac de Saint-Damase et les rives du lac Malcolm. Le parc éolien de Saint-Damase ne sera pas visible à partir de ces secteurs.

Ailleurs dans cette unité de paysage, certaines éoliennes du parc de Baie-des-Sables et de celui de Saint-Damase pourraient être visibles simultanément, à partir de secteurs élevés des routes qui sillonnent le territoire environnant et de secteurs non habités à l'intérieur du parc de Baie-des-Sables. L'étendue de cette covisibilité serait toutefois très restreinte et serait essentiellement perçue par des observateurs mobiles.

Enfin, certaines composantes du parc de Saint-Damase devraient également être visibles pour certains résidents du secteur du parc éolien de Saint-Ulric-Saint-Léandre, puisque ce dernier est en partie visible à partir des secteurs les plus élevés

de la municipalité de Saint-Damase. Cependant, comme ce parc est situé à environ 15 km du parc de Saint-Damase, ce dernier ne peut augmenter la perception de densité du parc de Saint-Ulric ou contribuer à une dégradation de l'harmonie du paysage.

6.8.3 Effets cumulatifs prévus

De façon globale, compte tenu de la faible importance des impacts négatifs de longue durée qui en résulte, l'aménagement du parc éolien communautaire de Saint-Damase ne devrait pas accentuer les impacts environnementaux négatifs des projets passés et futurs. De même, les impacts du projet actuel ne devraient pas être accentués par les impacts attribuables aux projets passés.

7. PROGRAMME DE SURVEILLANCE ET DE SUIVI

7.1 Programme de surveillance environnementale

Une surveillance environnementale sera exercée pendant toutes les activités de construction du projet, soit de la mobilisation du chantier jusqu'à la restauration du milieu. Elle consistera à assurer le respect des engagements et des obligations de l'initiateur en matière d'environnement. Elle visera également à vérifier l'intégration au projet des mesures d'atténuation proposées dans l'étude d'impact et à veiller au respect des lois et des règlements en vigueur, des conditions fixées dans le décret gouvernemental ainsi que d'autres considérations environnementales spécifiées dans les plans et devis (clauses contractuelles).

Une des activités du programme de surveillance consistera à s'assurer que toutes les demandes d'autorisation et de permis nécessaires à la réalisation du projet ont été effectuées et que les certificats d'autorisation et les permis ont été obtenus.

De concert avec l'entrepreneur principal des travaux, les responsables du chantier et de l'environnement organiseront une réunion de chantier qui aura lieu au tout début des travaux. Celle-ci aura notamment pour but d'informer et de sensibiliser le personnel affecté au chantier, des dispositions environnementales et de sécurité qui seront à observer durant toute la période des travaux et du fonctionnement général des activités de surveillance. Le rôle et l'autorité du surveillant environnemental de même que les canaux de communication seront aussi précisés lors de cette réunion.

Durant les travaux, une surveillance environnementale du projet sera effectuée directement sur le chantier. Sans s'y limiter, on veillera à ce que :

- les diverses catégories de matières résiduelles (dont les matières dangereuses) soient séparées, et que l'entrepreneur en dispose selon les normes en vigueur;
- une inspection régulière de la machinerie et des camions utilisés soit effectuée afin de s'assurer qu'ils soient en bon état, propres et exempts de toute fuite d'hydrocarbures, et qu'ils soient réparés ou nettoyés, au besoin;
- une inspection des systèmes d'échappement et antipollution de la machinerie soit effectuée et qu'ils soient réparés, au besoin, afin de limiter le plus possible l'émission de bruit;
- les lubrifiants et autres substances chimiques utiles pour le chantier soient entreposés temporairement dans un véhicule motorisé (ex. : camionnette, camion cube, etc.);

- une trousse d'urgence principale et des trousse secondaires soient présentes sur le site en tout temps et qu'elles comprennent tout le matériel nécessaire pour circonscrire une éventuelle fuite ou un déversement accidentel d'hydrocarbures;
- une inspection des aires de travail soit effectuée avant toute intervention afin de détecter la présence de composantes biologiques sensibles, et que celles-ci fassent ensuite l'objet d'une surveillance durant les travaux;
- une délimitation précise par piquetage soit effectuée préalablement aux interventions;
- la circulation sur les routes et les rues soit maintenue et que la signalisation soit adéquate pour assurer la sécurité des usagers en tout temps;
- les bennes de camions soient convenablement fermées afin d'éviter l'émission de poussières et les pertes de matériel;
- des abats-poussières conformes soient utilisés sur les chemins d'accès, au besoin;
- la circulation des engins de chantier se limite aux chemins et aires des travaux, et ce, sans déplacements inutiles.

De façon générale, au moyen de fiches de surveillance environnementale préalablement élaborées, le responsable de cette surveillance devra effectuer des visites régulières des aires de travail, prendre note du respect rigoureux par les intervenants des divers engagements, obligations, mesures et autres prescriptions, évaluer la qualité et l'efficacité des mesures appliquées et noter toute non-conformité qu'il aura observé. Il devra ensuite faire part de ses observations au responsable de chantier afin que des mesures correctives appropriées soient convenues et adoptées dans les meilleurs délais, le cas échéant. S'il y a lieu, les observations du responsable permettront de réorienter les travaux, et même d'améliorer le déroulement du projet et la mise en place de ses diverses composantes.

Enfin, outre les comptes-rendus verbaux après chaque visite de chantier, des rapports de surveillance seront produits et remis régulièrement au responsable de chantier, de même qu'à l'initiateur du projet responsable de chaque section d'intervention, selon l'intensité des travaux et des visites réalisés (rapport hebdomadaire ou mensuel). À la fin des travaux, un rapport synthèse de la surveillance environnementale sera produit et déposé à l'initiateur du projet, qui pourra ensuite l'acheminer aux autorités compétentes.

7.2 Programme de suivi environnemental

Les composantes d'un projet qui suscitent des incertitudes quant à la portée de certains impacts sur l'évolution du milieu peuvent faire l'objet d'un suivi environnemental. Un tel suivi permet, notamment, de mettre à jour les données recueillies avant la construction (état de référence) sur certaines composantes environnementales du milieu prédéterminées et de suivre leur évolution pendant les phases de construction et d'exploitation. Il sert également à évaluer, à plus ou moins long terme, l'efficacité de certaines mesures d'atténuation et à effectuer les réajustements nécessaires, s'il y a lieu.

Dans certains cas où les incertitudes découlent d'un manque évident de connaissance sur un sujet donné, un protocole d'étude peut être établi préalablement aux travaux et soumis à des autorités compétentes pour validation et approbation. Enfin, les informations obtenues servent de base à l'évaluation *a posteriori* des impacts réels de projets éoliens.

Dans le cas du projet d'aménagement du parc éolien communautaire de Saint-Damase, le programme de suivi proposé porte sur les aspects suivants :

1. le suivi des chiroptères pendant les trois premières années d'opération du parc éolien, afin de préciser les taux de mortalité réels observés;
2. le suivi de la faune aviaire pendant les trois premières années d'opération du parc éolien, afin de préciser les taux de mortalité réels observés;
3. le suivi de l'ambiance sonore au cours de la première année d'opération du parc éolien, afin de préciser les niveaux sonores réels observés;
4. le suivi des systèmes de télécommunication au cours de la première année d'opération du parc éolien, afin d'identifier de possibles interactions entre le parc éolien et les systèmes désignés; le promoteur mettra en place une procédure de cueillette des plaintes provenant des auditeurs des stations de télédiffusion locales, utilisant un système de réception directe et ayant observé une dégradation significative de la qualité de réception.

8. BIBLIOGRAPHIE

- ARMVFP du Bas-Saint-Laurent. 1998. *Carte affectation du territoire*. Municipalité de Saint-Damase. [En ligne]. Consulté en juillet 2011. http://www.agence-bsl.qc.ca/PPMV/Mrc_Matapedia/Saint-Damase/saint-damase.htm
- AARQ. 2011. *Atlas des amphibiens et reptiles du Québec*. Banque de données active depuis 1998 alimentée par des bénévoles et professionnels de la faune. Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint Laurent et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. [En ligne]. Consulté en octobre 2011. http://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca/index.php?option=com_content&view=article&id=67&Itemid=11
- BARRIOS, L. and A. RODRIGUEZ. 2004. *Behavioural and environmental correlates of soaring-bird mortality at on-shore wind turbines*. *Journal of Applied Ecology* (41): 72-81.
- CCCR et CanWEA. 2010. *Technical Information and Coordination Process Between Wind Turbines and Radiocommunication and Radar Systems, V8.0* (Version 1).
- CRRNT du Bas-Saint-Laurent. 2010. *Plan régional de développement intégré des ressources et du territoire du Bas-Saint-Laurent* (PRDIRT). 284 p.
- CDUSD. 2010. *Plan de vision 2010-2015 – Municipalité de Saint-Damase*. Municipalité de Saint-Damase. 33 p.
- CHAMBERLAIN, D.E., M.R. REHFISCH, A.D. FOX, M. DESHOLM and S.J. ANTHONY. 2006. *The effect of avoidance rates on bird mortality predictions made by wind turbine collision risk models*. *Ibis*, 148: 198-202.
- CLMHC (2011). *Commission des lieux et monuments historiques du Canada. Répertoire des désignations d'importance historique nationale au Canada*. [En ligne]. Consulté en juillet 2011. http://www.patrimoine-http://www.pc.gc.ca/apps/lhn-nhs/index_f.asp
- CPTAQ. 1999. *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles – En bref*. Commission de protection du territoire agricole. Août 1999. [En ligne]. Consulté le 13 septembre 2011. http://www.cptaq.gouv.qc.ca/fileadmin/fr/publications/publications/loi_en_bref.pdf

- DIRKSEN, S., A.L. SPAANS and J. VAN DER WINDEN. 2000. *Studies on Nocturnal Flight Paths and Altitudes of Waterbirds in Relation to Wind Turbines: A Review of Current Research in the Netherlands*. In Proceedings of the National Avian-Wind Power Planning Meeting III, San Diego, California, May 2000.
- DOOLING, R. 2002. *Avian Hearing and the Avoidance of Wind Turbines*. Prepared for the National Renewable Energy Laboratory, U.S. Department of Energy, 84 p.
- DOOLING, R.J. 1982. *Auditory perception in birds*. In: *Acoustic communication in birds* (volume 1):95-129. Academic Press, New York.
- DOOLING, R.J. and A.N. POPPER. 2007. *The Effects of Highway Noise on Birds*. Report prepared for The California Department of Transportation, Division of Environmental Analysis.
- DREWITT, A. L., and R.H.W. LANGSTON. 2006. *Assessing the impacts of wind farms on birds*. *Ibis*, 148: 29-42.
- EMPLOI-QUÉBEC. 2007. *Les MRC du Bas-Saint-Laurent – Principales données du recensement 2006*. Direction de la planification et du partenariat. [En ligne]. Consulté le 29 septembre 2011. <http://emploiquebec.net/regions/bas-saint-laurent/publications.asp?categorie=1007224>
- ERICKSON, W.P., G.D. JOHNSON, M.D. STRICKLAND, D.P. YOUNG JR., K.J. SERNKA, and R.E. GOOD. 2001. *Avian Collisions with Wind Turbines: A Summary of Existing Studies and Comparisons of Avian Collision Mortality in the United States is a resource document of the NWCC*.
- ERICKSON, W., G. JOHNSON, D. YOUNG, D. STRICKLAND, R. GOOD, M. BOURASSA, K. BAY, and K. SERNKA. 2002. *Synthesis and Comparison of Baseline Avian and Bat Use, Raptor Nesting and Mortality Information from Proposed and Existing Wind Developments*. Final report by WEST Inc. prepared for Bonneville Power Administration, Portland, Oregon.
- ERICKSON, W.P., G.D. JOHNSON, and D.P. YOUNG JR. 2005. *A Summary and Comparison of Bird Mortality from Anthropogenic Causes with an Emphasis on Collisions - Technical Report PSW-GTR-191*. USDA Forest Service General, p. 1029-1042.
- EVERAERT, J., K. DEVOS and E. KUIJKEN. 2001. *Windtrubines en vogels in Vlaanderen: Voorlopige Onderzoeksresultaten En Buitenlandse Bevindingen [Wind Turbines and Birds in Flanders (Belgium): Preliminary Study Results in a European Context]*. Instituut Voor Natuurbehoud. Report R.2002.03. Brussels B.76pp. Brussels, Belgium: Institut voor Natuurbehoud.

- FAPAQ. 2002. *Plan de développement régional associé aux ressources fauniques du Bas-Saint-Laurent*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement et de la faune du Bas-St-Laurent, Rimouski, 149 p.
- FCMQ. 2011. *La carte interactive des sentiers*. [En ligne]. Consulté le 12 septembre 2011. <http://cartes.fcmq.qc.ca/mapguide/fcmq/client/index.html>
- FQCQ. 2012. *Carte des régions*. [En ligne]. Consulté le 16 février 2012. <http://www.fqcq.qc.ca/index1.asp?id=629>
- FORMAN, R.T.T. and L.E. ALEXANDER. 1998. *Roads and their major ecological effects*. Annual Review of Ecology and Systematics 29:207-231.
- FOX, A.D., M. DESHOLM, J. KAHLERT, T.K. CHRISTENSEN and I.B. KRAG PETERSEN. 2006. *Information needs to support environmental impact assessments of the effects of European marine offshore wind farms on birds*. In *Wind, Fire and Water: Renewable Energy and Birds*. Ibis 148 (Suppl. 1): 129–144.
- FRANCIS, C.D., C.P. ORTEGA and A. CRUZ. 2009. "Noise Pollution Changes Avian Communities and Species Interactions". *Curr Biol*. 2009 Aug 25; 19(16): 1415-9.
- GAUTHREAUX, S. 1994. *The history of wind-related avian research in the U.S.A.* Pp. 33-35 in *Proceedings of the National Avian-Windpower Planning Meeting. National Wind Coordinating Committee/RESOLVE*. Washington, D.C.
- GENIVAR. 2011. *Société en Commandite Fleur de Lis Éoliennes Saint-Damase, projet d'aménagement du parc éolien communautaire de Saint-Damase – Avis de projet*. 8 p. + annexes.
- GENIVAR. 2010a. *St. Damase Wind Energy Project. Enercon E82 Layout. Preliminary Version*.
- GENIVAR. 2010b. *St. Damase Wind Energy Project. Compared Constraint Map. Preliminary Version*.
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC. 2007. *Les orientations gouvernementales en matière d'aménagement – Pour un développement durable de l'énergie éolienne*. ISBN 978-2-550-49038-8. Février 2007. 21 p.
- GOVERNEMENT DU QUÉBEC. 2006. *L'énergie pour construire le Québec de demain : La stratégie énergétique du Québec 2006-2015*. 102 p. + annexes.

- HALFWERK, W., L.J.M. HOLLEMAN, C.M. LESSELLS and H. SLABBEKOORN, 2010. *Negative impact of Traffic Noise on Avian Reproductive Success*. Journal of Applied Ecology, 48(1): 210-219
- HOOVER, S.I. and MORRISON, M.L. 2005. *Behavior of Red-tailed Hawks in a wind turbine development*. J. Wildl. Manage. 69: 150–159.
- HOWELL, J. A. and J. E. DIDONATO. 1991. *Assessment of avian use and mortality related to wind turbine operations, Altamont Pass, Alameda and Contra Costa counties, California, September 1988 through August 1989*. Final report prepared for Kenetech Windpower.
- HUNT, W.G. 2002. *Golden Eagles in a Perilous Landscape: Predicting the Effects of Mitigation for Wind Turbine Blade-Strike Mortality*. Consultant Report 500–02–043F Sacramento, US: California. Energy Commission.
- HYDRO-QUÉBEC. 2007. *Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier*. Groupe Affaires corporatives et secrétariat général d'Hydro-Québec. 35 p. et annexe.
En ligne : http://www.hydroquebec.com/municipal/pdf/cadre-referance_parcs-eoliens_fr.pdf
- IMBEAU, L., and A. DESROCHERS. 2002. *Area sensitivity and edge avoidance: the case of the Three-toed Woodpecker (Picoides tridactylus) in a managed forest*. Forest Ecology and Management 164: 249-256.
- ISQ. 2011. *Le Bas-Saint-Laurent et ses municipalités régionales de comté (MRC)*. Bas-Saint-Laurent. [En ligne]. Consulté le 12 septembre 2011. http://www.stat.gouv.qc.ca/regions/profils/region_01/region_01_00.htm
- JAMES, R.D. 2008. Fieldwork Report for 2006 and 2007 - During the First Two Years of Operation. Port Burwell. Environment Canada, Ontario ministry of Natural Resources, Erie Shores Wind Farm LP - McQuarrie North American and AIM PowerGen Corporation. 63 p.
- JOHNSON, G.D., W.P. ERICKSON, M.D. STRICKLAND, M.F. SHEPHERD and D.A. SHEPHERD. 2000. *Avian Monitoring Studies at the Buffalo Ridge Wind Resource Area, Minnesota: Results of a 4-Year Study*. Technical report by WEST Inc. prepared for Northern States Power Co., Minneapolis, Minnesota.
- KASELOO, P.A. and K.O. TYSON. 2004. *Synthesis of noise effects on wildlife populations*. Petesburg. Virginia State University, Department of biology. 67 p.
- KINGSLEY, A., and B. WHITTAM. 2005. *Les éoliennes et les oiseaux; revue de la littérature pour les évaluations environnementales*, Environnement Canada, Service Canadien de la Faune, Gatineau, 94 p.

- KNIGHT, T.A. 1974. *A review of hearing and song in birds with comments on the significance of song in display*. *Emu* 74:5-8.
- KUVLESKY JR., W.P., L.A. BRENNAN, M.L. MORRISON, K.K. BOYDSTON, B.M. BALLARD, and F.C. BRYANT. 2007. *Wind Energy Development and Wildlife Conservation: Challenges and Opportunities*. *The Journal of Wildlife Management*, 71 (8): 2487-2498.
- LARIVÉE, J. 2011. *Synthèse des observations d'oiseaux du territoire du Club des ornithologues du Bas-Saint-Laurent*. Club des ornithologues du Bas-Saint-Laurent, rapport préparé par Jacques Larivée, le 1 août 2011.
- LARKIN, R.P., L.L. PATER, and D.J. TAZIK. 1996. *Effects of Military Noise on Wildlife: A Literature Review*. USACERL Technical Report 96/21. 111 p.
- LEDDY, K.L., K.E. HIGGINS, and D.E. NAUGLE. 1999. *Effects of wind turbines on upland nesting birds in conservation reserve program grasslands*. *Wilson Bull.*, 11: 100-104
- MADDERS, M. and D.P. WHITFIELD. 2006. *Upland raptors and the assessment of wind farm impacts*. *Ibis*, 148 : 43 – 56.
- MAPAQ. 2011. *Fiche d'enregistrement des exploitations agricoles 2007, mise à jour février 2010*. Réalisation: Simon Tremblay, M.Sc., Conseiller en aménagement et développement rural. 30 juin 2011. Document interne.
- MAPAQ. 2006. *Portrait agricole des municipalités de Saint-Ulric, Saint-Léandre et Saint-Damase*. Projet d'aménagement d'un parc éolien à Saint-Ulric, Saint-Léandre et Saint-Damase. Bas Saint-Laurent 6211-09-007. 31 p.
- MDDEP. 2011a. *Directive pour le projet du parc éolien par la Société en commandite Fleur de Lis Éoliennes Saint-Damase*. Dossier 3211-12-183. Direction des évaluations environnementales. 23 p.
- MDDEP. 2011b. *Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec*. [En ligne]. Consulté en juillet 2011. <http://www.cdpnq.gouv.qc.ca>
- MDDEP. 2011c. *Aires protégées au Québec : Les provinces naturelles*. . [En ligne]. Consulté en juillet 2011. http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/provinces/partie4a.htm
- MCCCF. 2011. *Répertoire du patrimoine culturel du Québec*. [En ligne]. Consulté en juillet 2011. <http://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/RPCQ/resultat Recherche.do?methode=afficherResultat>

- MRC LA MATAPÉDIA. 2007. *Règlement de contrôle intérimaire N°01-2007 relatif à l'implantation d'éoliennes sur le territoire de la MRC de la Matapédia*. 27 juin 2007. 20 p.
- MRC LA MATAPÉDIA. 2001. *Schéma d'aménagement et de développement révisé de remplacement de la MRC de la Matapédia*. 14 février 2001. 366 p.
- MRNF. 2008. *Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec — 8 janvier 2008*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, secteur Faune Québec. 10 p.
- MRNF. 2009. *Étude sur les impacts cumulatifs des éoliennes sur les paysages. Groupe Rapport présenté par Plani-Cité au ministère des Ressources naturelles et de la Faune*. Direction des affaires régionales et du soutien aux opérations Énergie, Mines et Territoire. 8 p.
<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/territoire/programme/etude-eoliennes.pdf>
- MRNF. 2011. *Région administrative du Bas-Saint-Laurent. Qu'est-ce qu'une aire protégée*. [En ligne]. Consulté en octobre 2011.
http://www.mddep.gouv.qc.ca/regions/region_01/aires-protegees.htm
- MRNF. 2011. *Liste des espèces fauniques menacées et vulnérables au Québec*. [En ligne]. Consulté en octobre 2011.
<http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>
- MRNF. 2010a. *Système d'information écoforestière*. [En ligne]. Consulté en octobre 2011.
<http://www.mrn.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-inventaire-cartes-sief.jsp>
- MRNF. 2010b. *Portrait territorial. Bas-Saint-Laurent*. [En ligne]. Consulté en octobre 2011. www.mrnf.gouv.qc.ca/territoire/planification/planification-portraits.jsp
- MRNF. 2008. *Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec — 8 janvier 2008*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune Québec. 10 pages.
- MTQ. 1999. Bas-Saint-Laurent. *Étude thématique sur le réseau routier*. [En ligne]. Consulté le 12 septembre 2011.
<http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/Librairie/Publications/fr/regions/bas/routier.pdf>

- MRC LA MATAPÉDIA. 2011. *Rôle d'évaluation foncière de la Municipalité de Saint-Damase*. [En ligne]. Consulté le 21 septembre 2011.
<http://www.goazimut.com/initial.html?fr>
- MUNICIPALITÉ DE SAINT-DAMASE. 2002. *Règlement de zonage*.
- MUNICIPALITÉ DE SAINT-DAMASE. 1998. *Règlement N°198 - Règlement concernant les nuisances*. Province de Québec. Comté Matapédia. 8 septembre 1998. Article 3 et article 4.
- NATIONAL RESEARCH COUNCIL. 2007. *Environmental Impacts of Wind-Energy Projects*. Washington, DC: The National Academies Press.
- ORLOFF, S. and A. FLANNERY. 1992. *Wind turbine effects on avian activity, habitat use, and mortality in Altamont Pass and Solano County Wind Resource Areas, 1989-1991*. Final Report to Alameda, Contra Costa and Solano Counties and the California Energy Commission by Biosystems Analysis, Inc., Tiburon, CA.
- PEARCE-HIGGINS, J.W., L. STEPHEN, R.H.W. LANGSTON, I.P. BAINBRIDGE and R. BULLMAN. 2009. *The distribution of breeding birds around upland wind farms*, Journal of Applied Ecology, Sept 2009.
- PETITCLERC P., N. DIGNARD, L. COUILLARD, G. LAVOIE et J. LABRECQUE, 2007. *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables. Bas-Saint-Laurent et Gaspésie*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement forestier. 113 p.
- PINTAL. J.-Y. 2011. *Parc éolien communautaire de Saint-Damase. Étude de potentiel archéologique*. 50 p.
- PRESCOTT, J. et P. RICHARD. 1996. *Mammifères du Québec et de l'Est du Canada*. Guides Nature Quintin. Éditions Michel Quintin. 399 p.
- RADLE, A. L. 1998. *The effect of noise on wildlife: A literature review*. World Forum for Acoustic Ecology – WFAE. 16p.
- SAUNDERS, D. A., R.L. HOBBS and C.R. MARGULES. 1991. *Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review*. Conservation Biology 5: 18-32.
- SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT. 2010. *Parc éolien Vents du Kemp. Étude d'impact sur l'environnement déposée à la Ministre du Développement Durable, de l'Environnement et des Parcs. Volume 1. Rapport principal. Version finale*. 405 p.

- SNC-LAVALIN. 2008. *Inventaire de l'avifaune dans la région de Saint-Damase au cours de la migration printanière, 2008*. Rapport final. 39 p. et annexes.
- STATISTIQUE CANADA. 2007. *Saint-Damase, Québec (Code2407105)* (tableau). *Profils des communautés de 2006*, Recensement de 2006, produit n° 92-591-XWF au catalogue de Statistique Canada. Ottawa. Diffusé le 13 mars 2007. [En ligne]. Consulté le 8 septembre 2011. <http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/index.cfm?Lang=F>
- ST-LAURENT, M.-H. 2007. Perte et fragmentation en forêt boréale: impacts de différents modèles de dispersion de coupe sur les communautés de mammifères et d'oiseaux. Thèse de doctorat. Université du Québec à Rimouski. 294 p.
- TARDIF, J. 1997. *Observation du cougar (Felis concolor) au Québec, de 1955 à 1995*. Ministère de l'Environnement et de la Faune. Direction de la faune et des habitats. 84 p.

ANNEXE A

Compilation des réponses au questionnaire distribué lors de la soirée portes ouvertes du 14 juillet 2011 et dossier photographique

PROJET DE PARC ÉOLIEN COMMUNAUTAIRE DE SAINT-DAMASE
SOIRÉE PORTES OUVERTES, 14 JUILLET 2011
COMMENTAIRES DES VISITEURS

La Société en commandite (S.E.C.) Fleur de Lis Éoliennes Saint-Damase apprécierait obtenir vos commentaires et/ou préoccupations en regard du projet. Ces informations seront très utiles pour la planification du projet et la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement.

S.V.P. compléter et remettre ce formulaire avant votre départ
Votre participation est grandement appréciée

SECTION 1 L'ÉNERGIE ÉOLIENNE AU QUÉBEC

1. De manière générale, êtes-vous en faveur du développement de la filière éolienne au Québec?

Oui
Non

2. Avez-vous des commentaires généraux ou spécifiques à formuler à propos de la question précédente?

SECTION 2 PROJET PROPOSÉ

3. Êtes-vous en accord avec le projet du parc éolien communautaire de Saint-Damase?

Fortement en accord
En accord
Neutre
En désaccord
Fortement en désaccord

4. Avez-vous des commentaires généraux ou spécifiques à formuler à propos de la question précédente?

5. À votre avis, quelles actions pourraient être entreprises pour améliorer le projet ou en atténuer au maximum les impacts environnementaux?

Votre participation est grandement appréciée!

PROJET DE PARC ÉOLIEN COMMUNAUTAIRE DE SAINT-DAMASE
SOIRÉE PORTES OUVERTES, 14 JUILLET 2011
COMMENTAIRES DES VISITEURS

SECTION 3 SOIRÉE PORTES OUVERTES

6. Est-ce que vous jugez que votre participation à cette soirée d'information vous permet de mieux comprendre le projet, son cheminement et ses implications?

Oui
En partie
Non
Incertain(e)

7. Quelle est votre appréciation de l'information présentée?

Excellente
Très bonne
Bonne
Mauvaise
Incertain(e)

8. Avez-vous demandé des informations additionnelles aux représentants présents?

Oui
Non

Si vous avez répondu oui, comment qualifieriez-vous la (les) réponse(s) fournie(s)?

Excellente
Très bonne
Bonne
Mauvaise
Incertain(e)

9. Est-ce que la soirée portes ouvertes a modifié votre perception à l'égard du projet?

Oui
Non

Si vous avez répondu oui, de quelle manière?

IDENTIFICATION DU (DE LA) PARTICIPANT(E) – FACULTATIF

Nom : _____
Téléphone : _____
Courriel : _____
Adresse : _____

Votre participation est grandement appréciée!

Question 1. De manière générale, êtes-vous en faveur du développement de la filière éolienne au Québec ?

	Oui	Non	Total
Fréquence	22	0	22
Pourcentage	100%	0%	100%

Question 2. Avez-vous des commentaires généraux ou spécifiques à formuler à propos de la question précédente ?

Plusieurs commentaires ont été formulés par les répondants. En premier, certains d'entre eux soulignent qu'ils sont favorables au projet dans la mesure où il celui-ci est implanté en accord avec les communautés, en prenant soin de les impliquer. Le respect de l'environnement et de l'intégrité du milieu visuel est également soulevé par plusieurs répondants. Certains commentaires soulignent que le projet doit permettre de générer des redevances équitables pour la Municipalité et les propriétaires concernés. Un répondant soulève que d'autres avenues doivent être explorées quant à la production d'énergie renouvelable au Québec (ex. : marémotrice).

Question 3. Êtes-vous en accord avec le projet du parc éolien communautaire de Saint-Damase ?

	Fortement en accord	En accord	Neutre	En désaccord	Fortement en désaccord	Total
Fréquence	15	5	2	0	0	22
Pourcentage	68%	23%	9%	0%	0%	100%

Question 4. Avez-vous des commentaires généraux ou spécifiques à formuler à propos de la question précédente ?

Quelques répondants ont indiqué qu'ils font confiance aux élus municipaux pour s'assurer que le projet ait des retombées positives pour la population de Saint-Damase. L'importance d'investir de manière réfléchie, pour la Municipalité, est également soulevée. Dans une proportion équivalente, d'autres souhaiteraient que l'information circule davantage et que les élus municipaux affichent une attitude plus neutre envers le projet.

Question 5. À votre avis, quelles actions pourraient être entreprises pour améliorer le projet ou en atténuer au maximum les impacts environnementaux.

Plusieurs répondants ont fourni des réponses variées. L'importance d'informer la population, à toutes les étapes du projet, et de respecter les recommandations issues des études environnementales et du BAPE, est mentionnée par plusieurs répondants. Un d'entre eux indique que le choix des sites pour les éoliennes est important et qu'il faut privilégier les sites qui ne sont pas nécessairement les plus accessibles, qui font l'objet d'usages limités. Un autre souligne qu'il faut limiter au maximum le déboisement, restaurer les aires de travail au terme de la phase de construction et éviter l'épandage de calcium sur les routes. Le souci de limiter au maximum la perte de terres agricoles est également soulevé par un répondant. Un autre indique qu'il est important de considérer la présence des autres parcs éoliens situés dans la région. Enfin, un répondant a jugé qu'il n'avait pas l'information nécessaire pour répondre à cette question.

Question 6. Est-ce que vous jugez que votre participation à cette soirée d'information vous permet de mieux comprendre le projet, son cheminement et ses implications ?

	Oui	En partie	Non	Incertain(e)	Total
Fréquence	13	6	0	0	19
Pourcentage	68%	32%	0%	0%	100%

Question 7. Quelle est votre appréciation de l'information présentée ?

	Excellente	Très bonne	Bonne	Mauvaise	Incertain(e)	Total
Fréquence	8	4	7	0	0	19
Pourcentage	42%	21%	37%	0%	0%	100%

Question 8. Avec-vous demandé des informations additionnelles aux représentants présents ?

	Oui	Non	Total
Fréquence	14	5	19
Pourcentage	74%	26%	100%

Si vous avez répondu oui, comment qualifiez-vous la (les) réponse(s) fournie(s) ?

	Excellente	Très bonne	Bonne	Mauvaise	Incertain(e)	Total
Fréquence	4	8	2	0	0	14
Pourcentage	29%	57%	14%	0%	0%	100%

Question 9. Est-ce que la soirée portes ouvertes a modifié votre perception à l'égard du projet ?

	Oui	Non	Total
Fréquence	3	15	18
Pourcentage	17%	83%	100%

Si vous avez répondu oui, de quelle manière ?

Certains répondants ont indiqué que la soirée d'information avait fait en sorte qu'ils soient mieux renseignés à propos du projet. Un d'entre eux a indiqué que trop peu d'information a été divulguée quant aux aspects financiers (rendement, redevances, etc.). Un autre a souligné qu'il demeurerait vigilant face au promoteur, et ce, à toutes les étapes du projet.



PHOTO 1 : Soirée porte ouverte du 14 juillet 2011.



PHOTO 2 : Soirée porte ouverte du 14 juillet 2011.



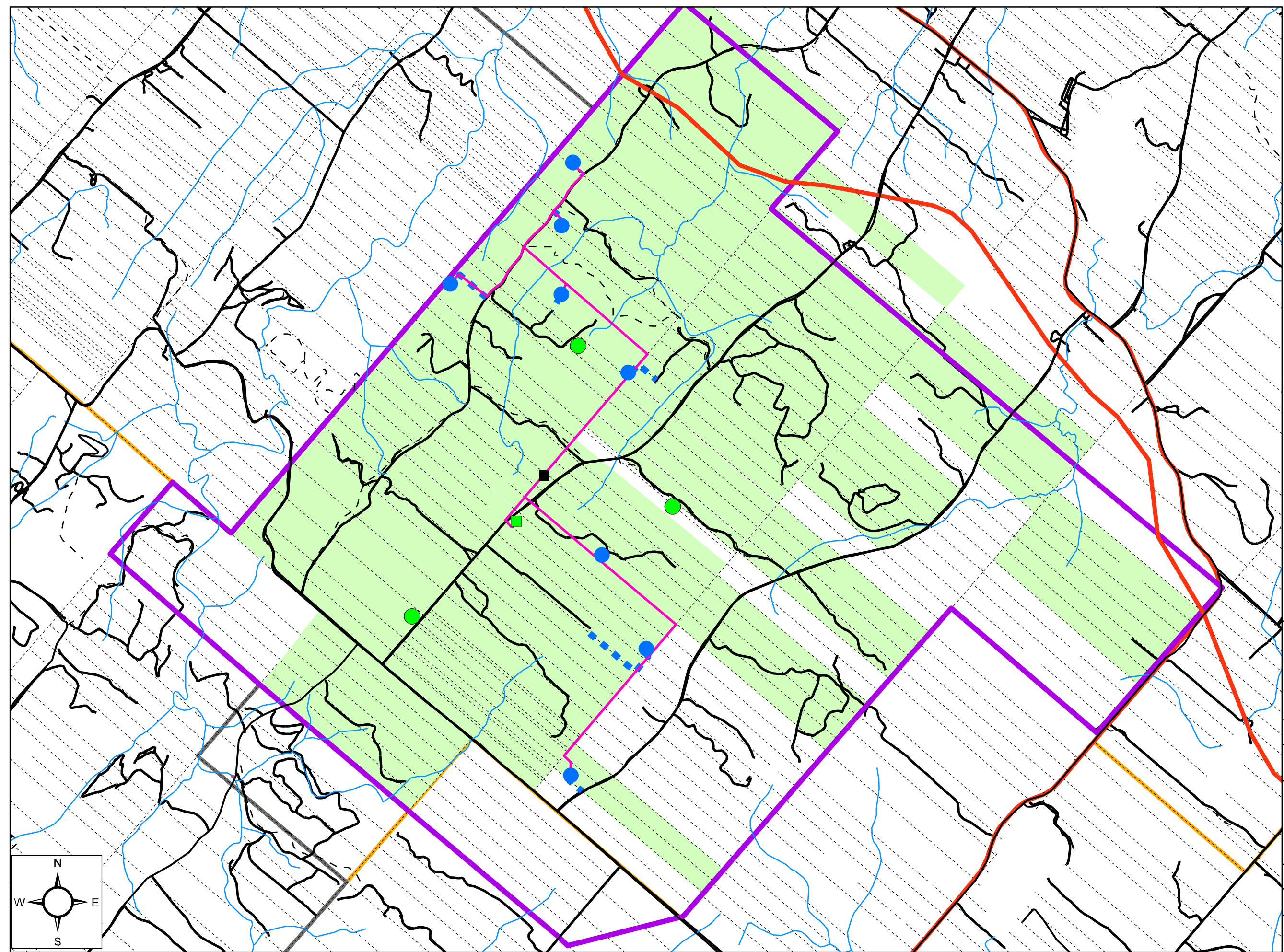
PHOTO 3 : Soirée porte ouverte du 1^{er} mars 2012.



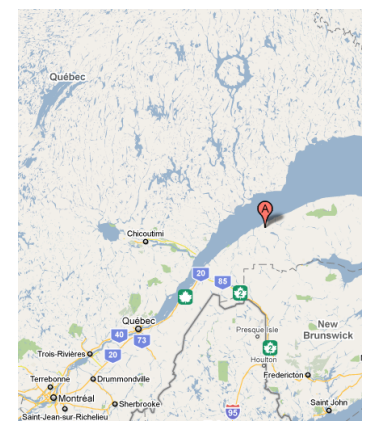
PHOTO 4 : Soirée porte ouverte du 1^{er} mars 2012.

Annexe B

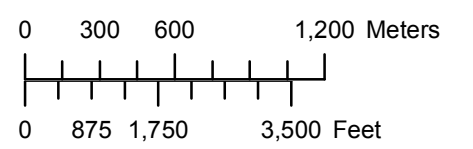
Concepts préliminaires



- Legend**
- 8xE101_-_3MW
 - HQ_bat_serv
 - HQ_mat_meteo
 - HQ_poste_transfo
 - HQ_reseau_collec
 - HQ_chemin_privée
 - st-damase_site_boundary_070723
 - HQ_unite_eval_old
 - HQ_route_pub - Rue Locale
 - HQ_route_pub - Rue Principale
 - HQ_tenure_privé
 - HQ_lim_MRC
 - HQ_lim_mun



Key Plan

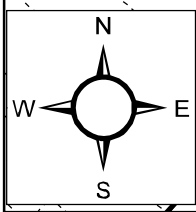


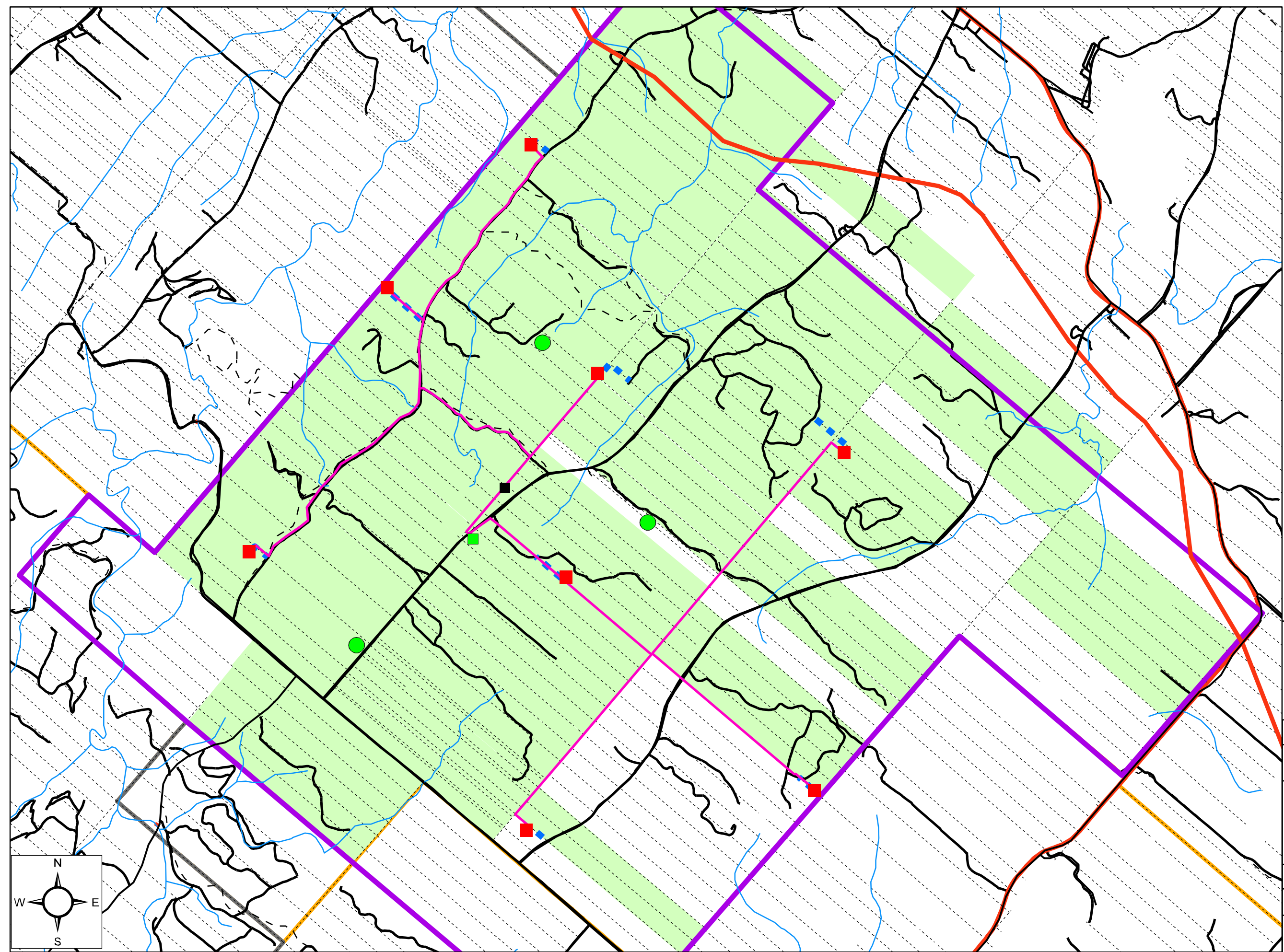
ALGONQUIN POWER

PROJECT: **St. DAMASE WIND PROJECT**

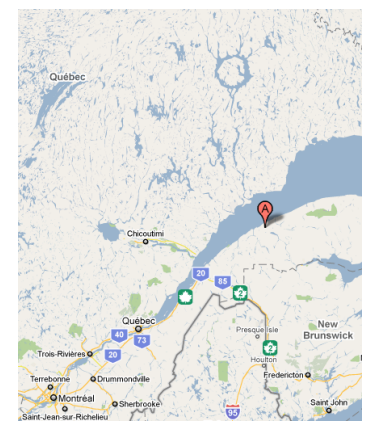
TITLE: **8 x E101**

DATUM/PROJECTION: NAD83/UTM ZONE 19N	SCALE: 1:30,260
DRAWN BY: R HARROP	DATE: MAY 18 2011
DRAWING No. SITE MAP	REVISION No. 0

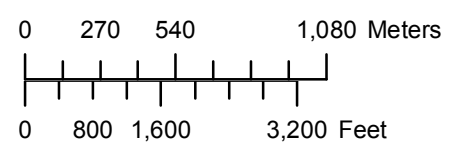




- Legend**
- HQ_bat_serv
 - HQ_mat_meteo
 - HQ_poste_transfo
 - HQ_reseau_collec
 - HQ_chemin_privée
 - st-damase_site_boundary_070723
 - - - HQ_unite_eval_old
 - HQ_route_pub - Rue Locale
 - HQ_route_pub - Rue Principale
 - HQ_tenure_privé
 - HQ_lim_MRC
 - HQ_lim_mun



Key Plan

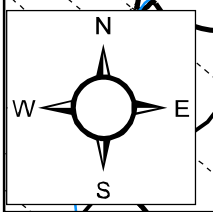


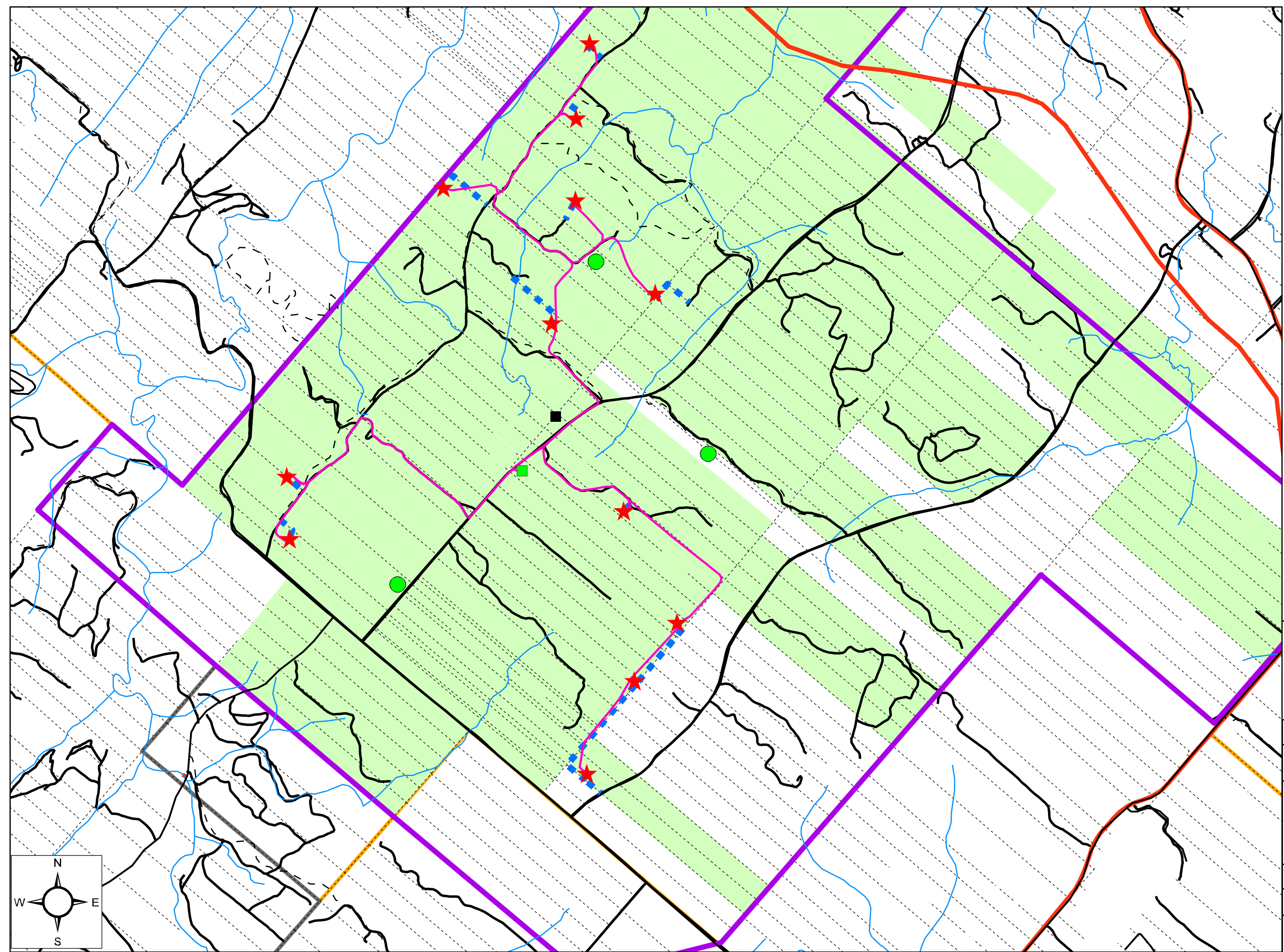
ALGONQUIN POWER

PROJECT: **St. DAMASE WIND PROJECT**

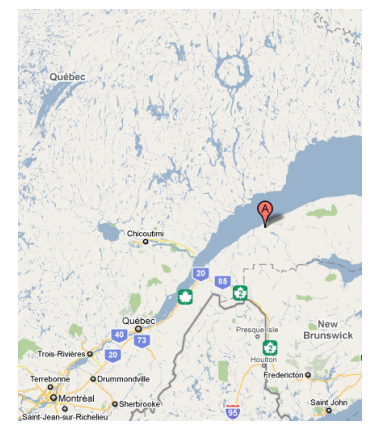
TITLE: **8 x E101 (2)**

DATUM/PROJECTION: NAD83/UTM ZONE 19N	SCALE: 1:27,083
DRAWN BY: R HARROP	DATE: MAY 18 2011
DRAWING No. SITE MAP	REVISION No. 0

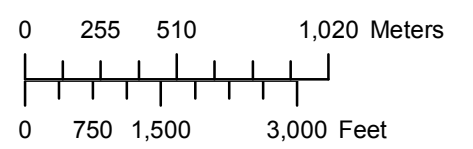




- Legend**
- HQ_bat_serv
 - HQ_mat_meteo
 - HQ_poste_transfo
 - ■ ■ HQ_chemin_privée LAYOUT
 - HQ_lim_site
 - - - HQ_unite_eval_old
 - HQ_route_pub - Rue Locale
 - HQ_route_pub - Rue Principale
 - HQ_tenure_privé
 - HQ_lim_MRC
 - HQ_lim_mun
 - HQ_reseau_collec LAYOUT
 - ■ ■ HQ_chemin_privée LAYOUT



Key Plan

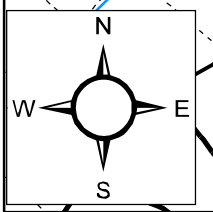


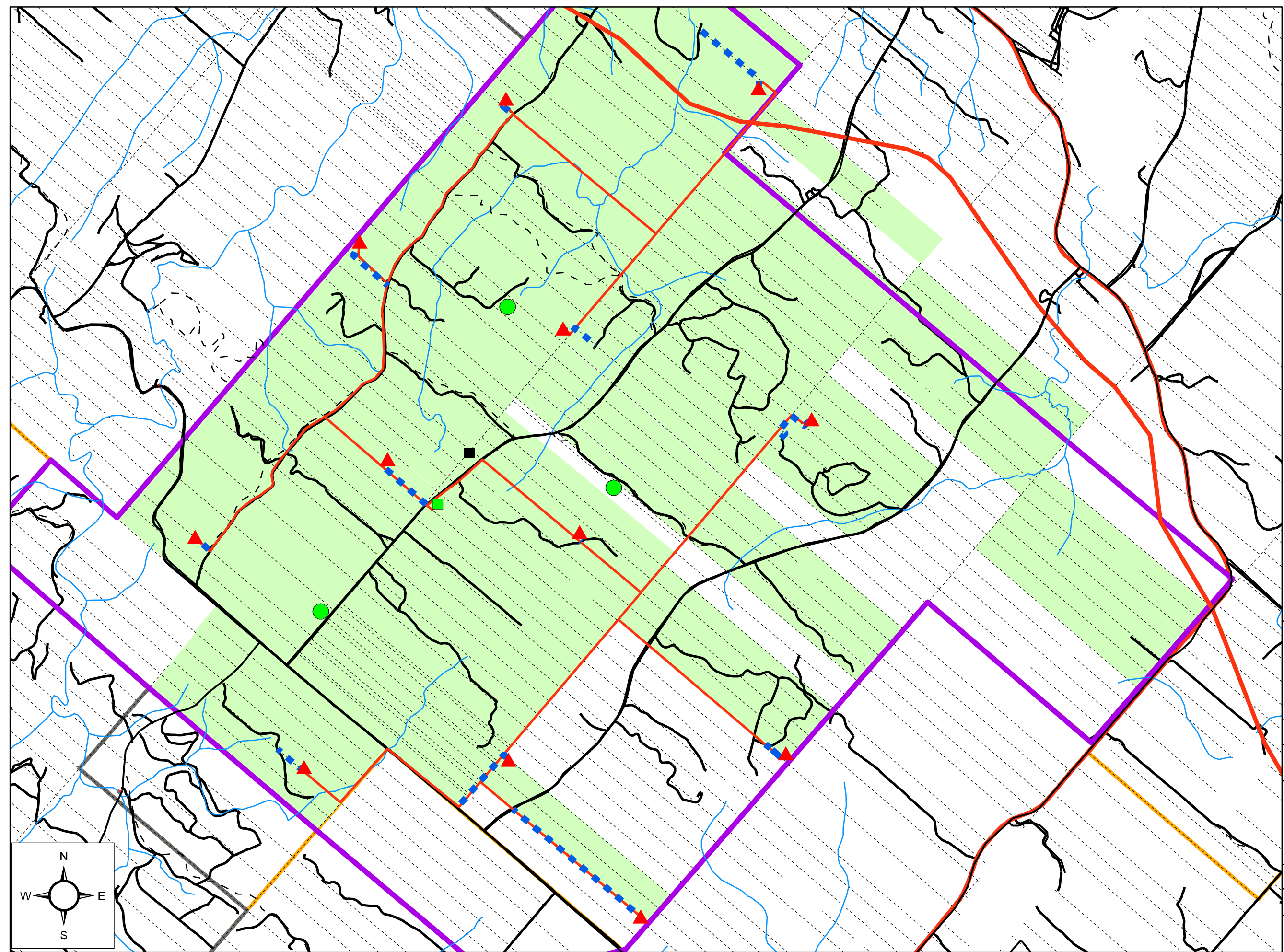
ALGONQUIN POWER

PROJEC: **St. DAMASE WIND PROJECT**

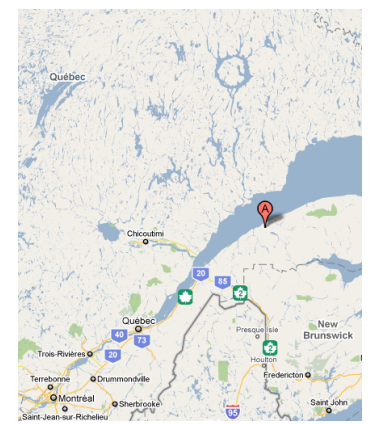
TITLE: **12 x E82**

DATUM/PROJECTION: NAD83/UTM_ZONE 19N	SCALE: 1:25,391
DRAWN BY: R HARROP	DATE: MAY 18 2011
DRAWING No. SITE MAP	REVISION No. 0

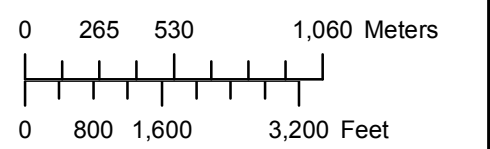




- Legend**
- ▲ 12xE82_2
 - HQ_bat_serv
 - HQ_mat_meteo
 - HQ_poste_transfo
 - HQ_chemin_privée
 - HQ_reseau_collec
 - ▭ HQ_lim_site
 - - - HQ_unite_eval_old
 - HQ_route_pub - Rue Locale
 - HQ_route_pub - Rue Principale
 - ▭ HQ_tenure_privé
 - ▭ HQ_lim_MRC
 - ▭ HQ_lim_mun



Key Plan

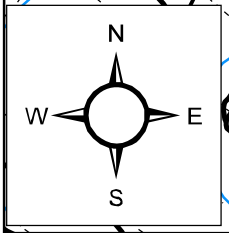


ALGONQUIN POWER

PROJECT: **St. DAMASE WIND PROJECT**

TITLE: **12 x E82 (2)**

DATUM/PROJECTION: NAD83/UTM ZONE 19N	SCALE: 1:26,897
DRAWN BY: R HARROP	DATE: MAY 18 2011
DRAWING No. SITE MAP	REVISION No. 0



Annexe C

Liste des propriétés

Unité d'évaluation (No. Matricule)	Rang	Désignation cadastrale (No. Lot et/ou parties de lot)	Propriétaire(s)	Droits d'usage obtenus (oui/non)
7484-89-7590	8	2A 2B	Juliette Harvey-Fournier	Non
7486-09-0096	8,1	3A-P 3B-P	Clément Côté et Denis Côté	Non
7486-55-0045	8,1	3A-P 3B-P	Roger Ouellet	Oui
7486-58-5580	8,1	2A-P 2B-P	Succession Ghislain Bérubé Succession Ghislain Bérubé	Oui
7487-03-0535	8,1	1-P 2A-P 2B-P 3A-P	Denis Côté Denis Côté Denis Côté Denis Côté	Non
7585-47-3020	9	3A 3B	Robert Charest Robert Charest	Oui
7585-69-0505	9	2A 2B	Marcel D'Auteuil Marcel D'Auteuil	Oui
7585-99-9095	9	1A-P 1B-P	Claire Lavoie Claire Lavoie	Oui
7586-19-8022	6	664 665	Roger Ouellet Roger Ouellet	Oui
	9	1A-P 1B-P	Roger Ouellet Roger Ouellet	Non
	8,1	1-P	Roger Ouellet	Oui
	6	666-P	Roger Ouellet	Non
7588-61-6015	6	669-P 670-P 671-P 672-P	Jean Simard Jean Simard Jean Simard Jean Simard	Non
7685-48-5545	7	1A-P 1B-P 1C-P	Ulric Bérubé Ulric Bérubé Ulric Bérubé	Oui
7686-16-8090	7	667	Marcel D'Auteuil	Oui
		668	Marcel D'Auteuil	
		1D-P	Marcel D'Auteuil	
		2A	Marcel D'Auteuil	
		2B	Marcel D'Auteuil	
		2C	Marcel D'Auteuil	
	2D	Marcel D'Auteuil		
	6	3A	Marcel D'Auteuil	
		3B	Marcel D'Auteuil	
		3C	Marcel D'Auteuil	
3D		Marcel D'Auteuil		
666-P	Marcel D'Auteuil			
7687-08-0080	6	669-P 670-P 671-P 672-P	Normand Dubé Normand Dubé Normand Dubé Normand Dubé	Oui
7688-11-1015	6	673-P 674-P	Marcel D'Auteuil Marcel D'Auteuil	Oui
7688-64-6047	6	675	Gilles Charest	Oui
		676	Gilles Charest	
		677	Gilles Charest	
		678-P	Gilles Charest	
	679-P	Gilles Charest		
7	9A-P	Gilles Charest	Non	

Unité d'évaluation (No. Matricule)	Rang	Désignation cadastrale (No. Lot et/ou parties de lot)	Propriétaire(s)	Droits d'usage obtenus (oui/non)
7688-88-8580	6	680-P	Robin Dubé	Non
7688-98-9585	6	680-P	SYLVIDAM inc. a/s Gilles Ouellet ou Hélène Ouellet	Oui
7784-58-5585	8	1A-P 1B-P	Georges Fournier Georges Fournier	Non
7786-04-4597	7	3E	Jean Paul Bérubé	Oui
7786-19-1090	7	4A	Marcel Bérubé	Oui
		4B	Marcel Bérubé	
		5A	Marcel Bérubé	
		5B	Marcel Bérubé	
	6	669-P	Marcel Bérubé	
		670-P	Marcel Bérubé	
		671-P	Marcel Bérubé	
7	672-P	Marcel Bérubé		
7	6A	Marcel Bérubé		
7787-39-3590	7	8B-P	Ulric Bérubé	Oui
7787-72-7020	6	673-P	Succession Ghislain Bérubé	Oui
		674-P	Succession Ghislain Bérubé	
	7	6B	Succession Ghislain Bérubé	
		7A	Succession Ghislain Bérubé	
		7B	Succession Ghislain Bérubé	
		8A	Succession Ghislain Bérubé	
7	8B-P	Succession Ghislain Bérubé		
7789-11-1515	6	681-P	Gilles Ouellet (Hélène Ouellet)	Oui
		682-P	Gilles Ouellet (Hélène Ouellet)	
		683-P	Gilles Ouellet (Hélène Ouellet)	
7789-53-5535	6	684-P	Philippe D'Astous	Oui
7789-77-7075	6	685	Les Productions Guillaume D'Astous	Oui
		686	Les Productions Guillaume D'Astous	
		687	Les Productions Guillaume D'Astous	
7884-13-1035	8	1A-P	Gilberte Beaulieu et Martin Pelletier	Non
		1B-P	Gilberte Beaulieu et Martin Pelletier	
7885-01-5090	8	3A	Rémi Bérubé et Francine Gagné	Non
		3B	Rémi Bérubé et Francine Gagné	
7885-23-1070	8	4A	Maryse Doucet et Nelson Gagnon	Non
		4B	Maryse Doucet et Nelson Gagnon	
7885-35-9065	8	5A	Emmanuel Picard	Non
		5B	Emmanuel Picard	
7886-80-8005	8	6A	Jean-Marc Dumont (Christian Dumont)	Oui
		6B	Jean-Marc Dumont (Christian Dumont)	
		7A	Jean-Marc Dumont (Christian Dumont)	
		7B	Jean-Marc Dumont (Christian Dumont)	
		7C	Jean-Marc Dumont (Christian Dumont)	
		7D	Jean-Marc Dumont (Christian Dumont)	
		8A	Jean-Marc Dumont (Christian Dumont)	
		8B	Jean-Marc Dumont (Christian Dumont)	
7887-05-1592	6	678-P	GaÛtan Dubé/Réginald Dubé	Oui
		679-P	GaÛtan Dubé/Réginald Dubé	
	7	9A-1	GaÛtan Dubé/Réginald Dubé	Non
		9A-P	GaÛtan Dubé/Réginald Dubé	Oui
7887-39-4545	7	10B	Jean-Paul Bérubé	Oui
		11A	Jean-Paul Bérubé	
		11B	Jean-Paul Bérubé	
7887-49-4591	7	9A-P	Claude Dubé	Oui
	7	10A	Claude Dubé	

Unité d'évaluation (No. Matricule)	Rang	Désignation cadastrale (No. Lot et/ou parties de lot)	Propriétaire(s)	Droits d'usage obtenus (oui/non)
7887-82-8520	8	10A	Claude Dubé	Oui
	7	10B	Claude Dubé	Non
9B		Claude Dubé		
7890-00-0005	6	689	Gilles Ouellet (Hélène Ouellet)	Oui
		688-P	Gilles Ouellet (Hélène Ouellet)	
		690-P	Gilles Ouellet (Hélène Ouellet)	
7890-35-6538	6	690-P	Les Productions Guillaume D'Astous	Oui
		691-P	Les Productions Guillaume D'Astous	
		692-P	Les Productions Guillaume D'Astous	
		693-P	Les Productions Guillaume D'Astous	
7890-88-8080	6	694	Jocelyne Charron	Oui
		695-P	Jocelyne Charron	
7891-91-9510	6	695-P	Philippe D'Astous	Oui
		696-P	Philippe D'Astous	
7986-07-0570	8	9A-P	Louis-Philippe St-Pierre	Non
		9B-P	Louis-Philippe St-Pierre	
7986-62-2035	8	9A-P	Marc-André Otis	Non
		9B-P	Marc-André Otis	
7986-96-3015	8	11A	Paul-Emile Dumont	Oui
		11B	Paul-Emile Dumont	
7987-97-9070	8	13A-P	Ferme DELAVOYE enr. (Claude Lavoie)	Oui
		13B-P	Ferme DELAVOYE enr. (Claude Lavoie)	
		14A-P	Ferme DELAVOYE enr. (Claude Lavoie)	
		14B-P	Ferme DELAVOYE enr. (Claude Lavoie)	
		15A-P	Ferme DELAVOYE enr. (Claude Lavoie)	
		15B-P	Ferme DELAVOYE enr. (Claude Lavoie)	
7988-04-0045	7	12A	Le Groupe de Damabois	Oui
		12B	Le Groupe de Damabois	
		13A	Le Groupe de Damabois	
		13B	Le Groupe de Damabois	
		14A	Le Groupe de Damabois	
		14B	Le Groupe de Damabois	
		15A	Le Groupe de Damabois	
	15B	Le Groupe de Damabois		
6	16A	Le Groupe de Damabois		
7989-41-4016	7	688-P	Le Groupe de Damabois	Oui
		16B-P	Clément D'Astous	
		16C	Clément D'Astous	
7989-64-5793	7	16D	Clément D'Astous	Oui
		17-P	Clément D'Astous	
8087-42-4525	8	17-P	Clément D'Astous	Non
		12A	Gilbert Otis et Patrick Otis	
		12B	Gilbert Otis et Patrick Otis	
		13A-P	Gilbert Otis et Patrick Otis	
		13B-P	Gilbert Otis et Patrick Otis	
		14A-P	Gilbert Otis et Patrick Otis	
		14B-P	Gilbert Otis et Patrick Otis	
		15A-P	Gilbert Otis et Patrick Otis	
		15B-P	Gilbert Otis et Patrick Otis	
16A	Gilbert Otis et Patrick Otis			
8088-82-8025	8	16B	Gilbert Otis et Patrick Otis	Oui
		17A	Herman Caron	
		17B	Herman Caron	
		18-P	Herman Caron	

Annexe D

Simulations visuelles



190 W: 587389.8
N: 5389972.0

Parc éolien communautaire de Saint-Damase
Étude d'impact sur l'environnement
Simulations Visuelles
POINT DE VUE - PHOTO 361

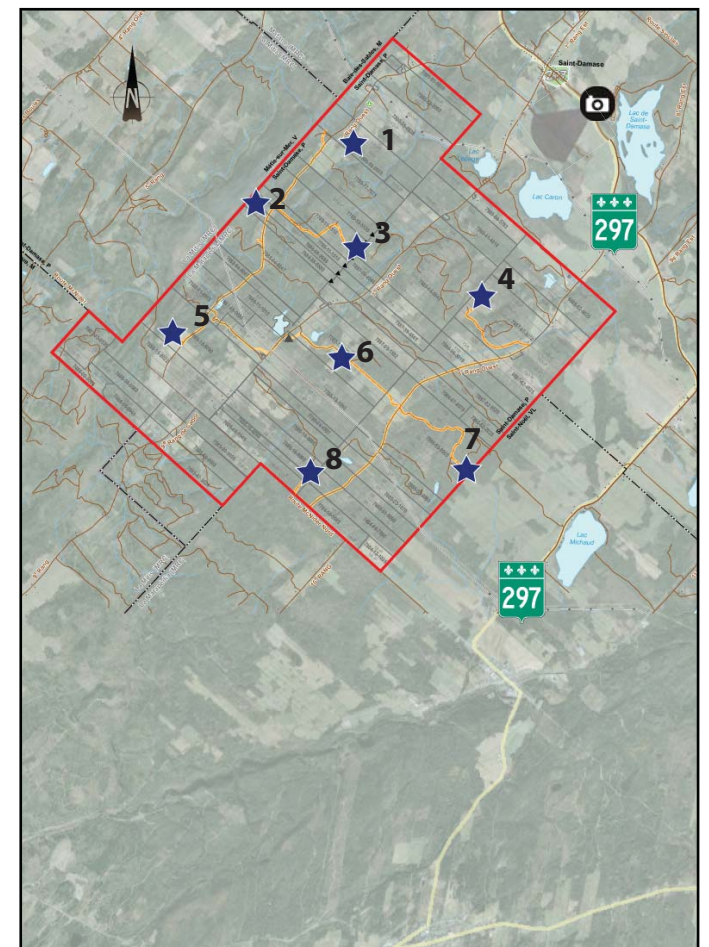
DONNÉES TECHNIQUES

Photographie - point de vue

Emplacement:	48° 39' 24" .07 N	67° 48' 48" .00 O
Date de prise de photo:	5 juillet 2011	
Direction:	260°	
Élevation de prise de photo au sol:	642.3m	

Simulation

Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation	0
---	---





Parc éolien communautaire de Saint-Damase
 Étude d'impact sur l'environnement
 Simulations Visuelles
 POINT DE VUE - PHOTO 398

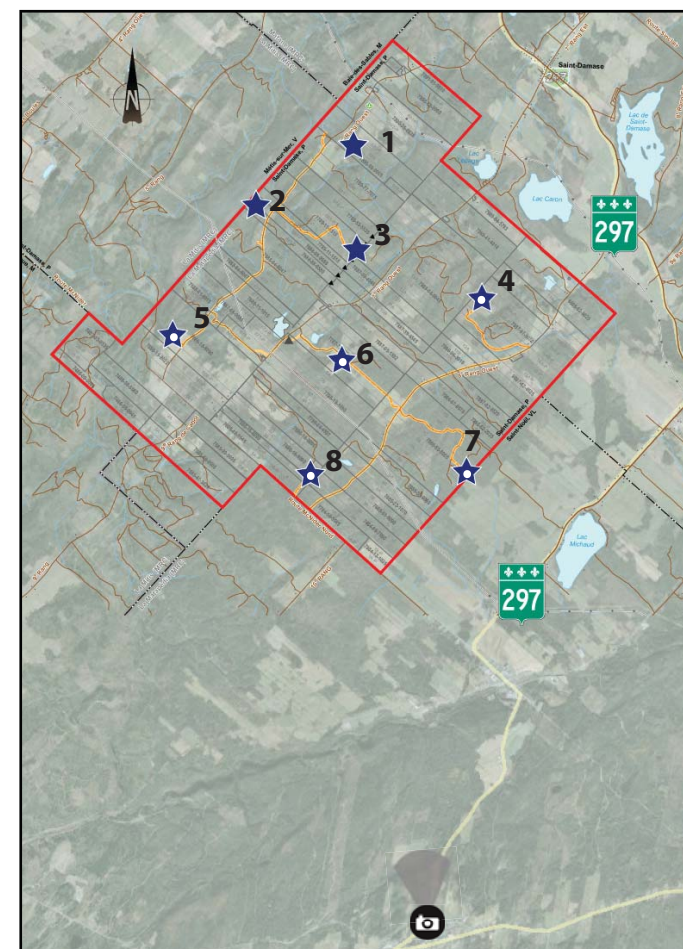
DONNÉES TECHNIQUES

Photographie - point de vue

Emplacement:	48° 33' 09" .00 N	67° 51' 05" .70 O
Date de prise de photo:	5 juillet 2011	
Direction:	10°	
Élevation de prise de photo au sol:	240m	

Simulation

Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation	5
---	---



Parc éolien communautaire de Saint-Damase
 Étude d'impact sur l'environnement
 Simulations Visuelles
 POINT DE VUE - PHOTO 398



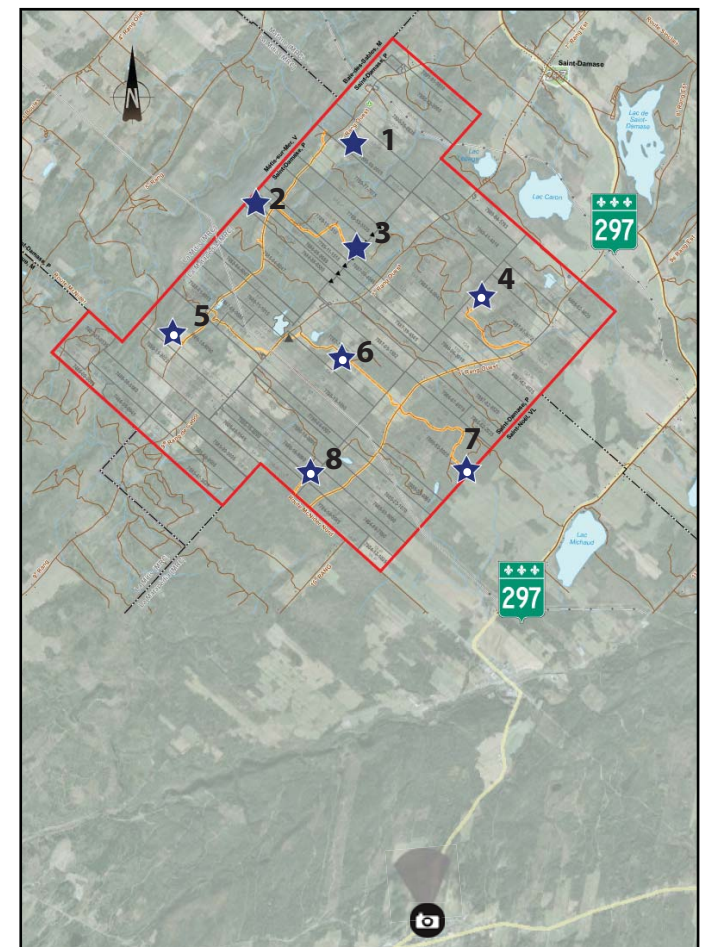
DONNÉES TECHNIQUES

Photographie - point de vue

Emplacement:	48° 33' 09" .00 N	67° 51' 05" .70 O
Date de prise de photo:	5 juillet 2011	
Direction:	10°	
Élevation de prise de photo au sol:	240m	

Simulation

Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation	5
---	---



19U W: 584747.3
 N:5378347.9



Parc éolien communautaire de Saint-Damase
 Étude d'impact sur l'environnement
 Simulations Visuelles
 POINT DE VUE - PHOTO 421

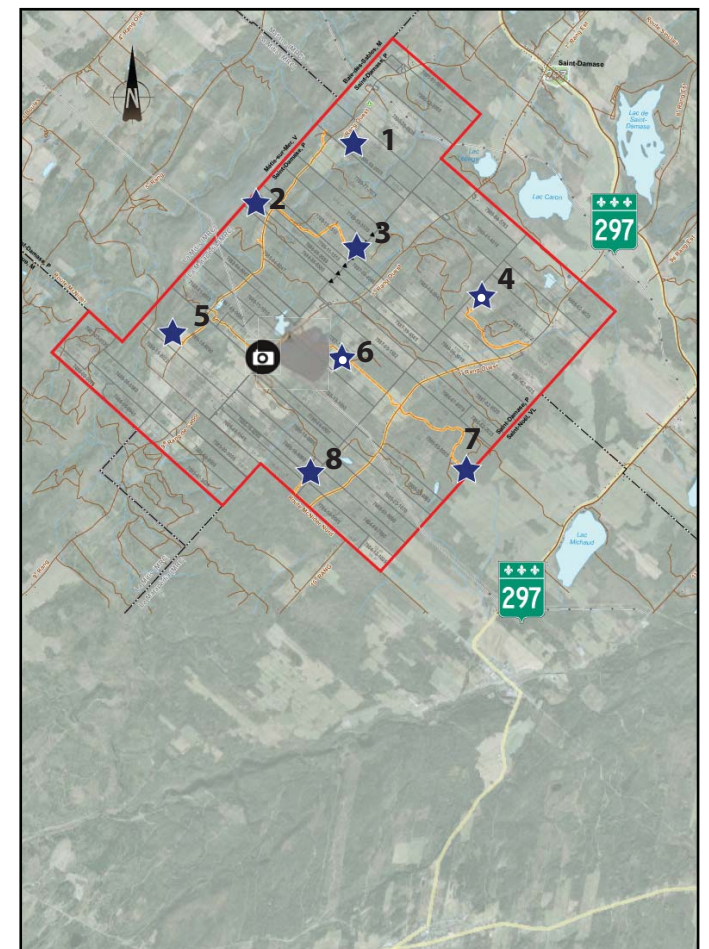
DONNÉES TECHNIQUES

Photographie - point de vue

Emplacement:	48° 37' 30" .25 N	67° 52' 55" .64 O
Date de prise de photo:	5 juillet 2011	
Direction:	95°	
Élevation de prise de photo au sol:	277m	

Simulation

Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation	2
---	---





Parc éolien communautaire de Saint-Damase
 Étude d'impact sur l'environnement
 Simulations Visuelles
 POINT DE VUE - PHOTO 421

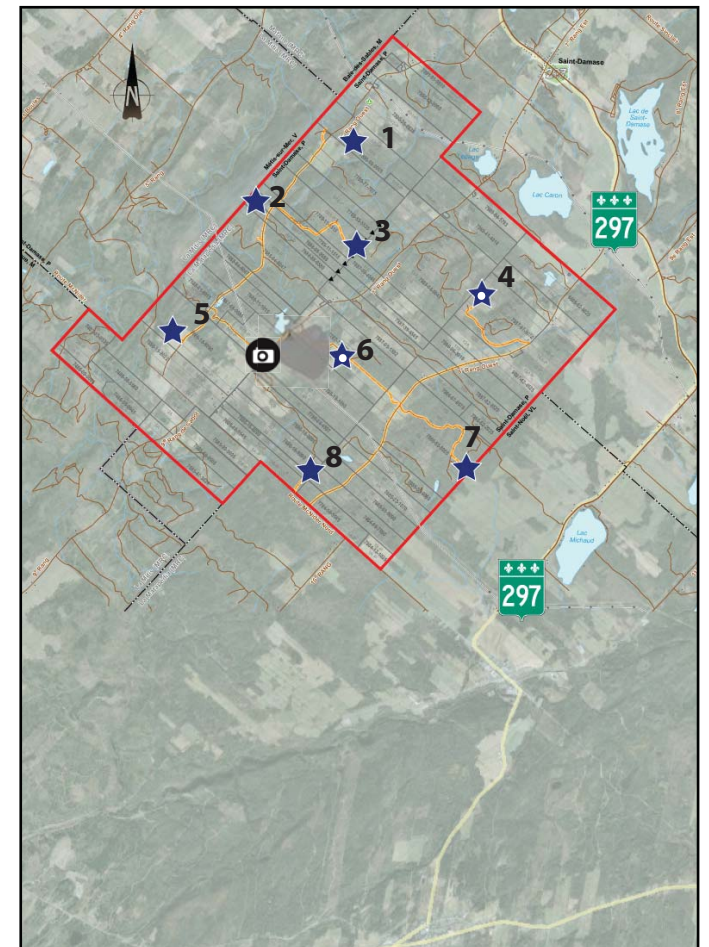
DONNÉES TECHNIQUES

Photographie - point de vue

Emplacement:	48° 37' 30" .25 N	67° 52' 55" .64 O
Date de prise de photo:	5 juillet 2011	
Direction:	95°	
Élevation de prise de photo au sol:	277m	

Simulation

Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation	2
---	---





19U W: 583219.9
N: 5387100.5

Parc éolien communautaire de Saint-Damase
Étude d'impact sur l'environnement
Simulations Visuelles
POINT DE VUE - PHOTO 436

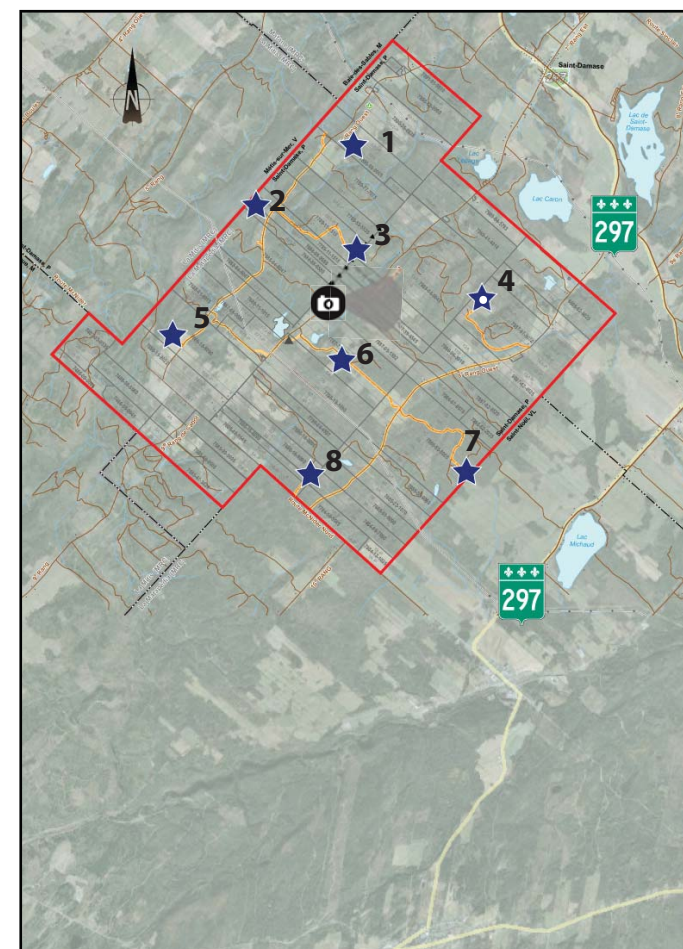
DONNÉES TECHNIQUES

Photographie - point de vue

Emplacement:	48° 37' 53" .14 N	67° 52' 13" .88 O
Date de prise de photo:	5 juillet 2011	
Direction:	95°	
Élevation de prise de photo au sol:	262m	

Simulation

Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation	1
---	---





Parc éolien communautaire de Saint-Damase
 Étude d'impact sur l'environnement
 Simulations Visuelles
 POINT DE VUE - PHOTO 436

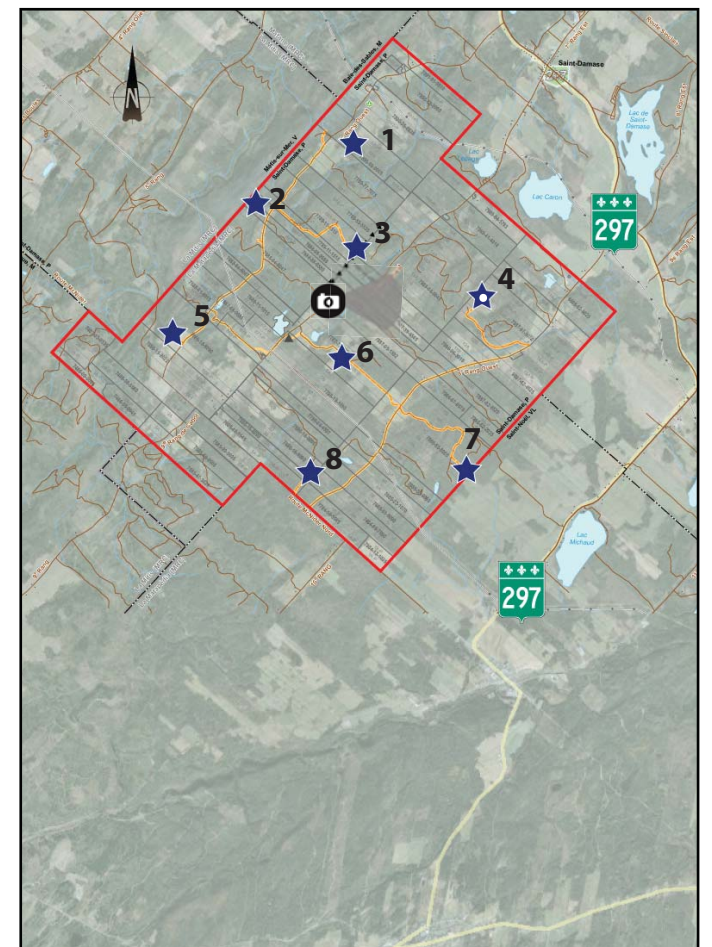
DONNÉES TECHNIQUES

Photographie - point de vue

Emplacement:	48° 37' 53" .14 N	67° 52' 13" .88 O
Date de prise de photo:	5 juillet 2011	
Direction:	95°	
Élevation de prise de photo au sol:	262m	

Simulation

Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation	1
---	---





Parc éolien communautaire de Saint-Damase
 Étude d'impact sur l'environnement
 Simulations Visuelles
 POINT DE VUE - PHOTO 1466

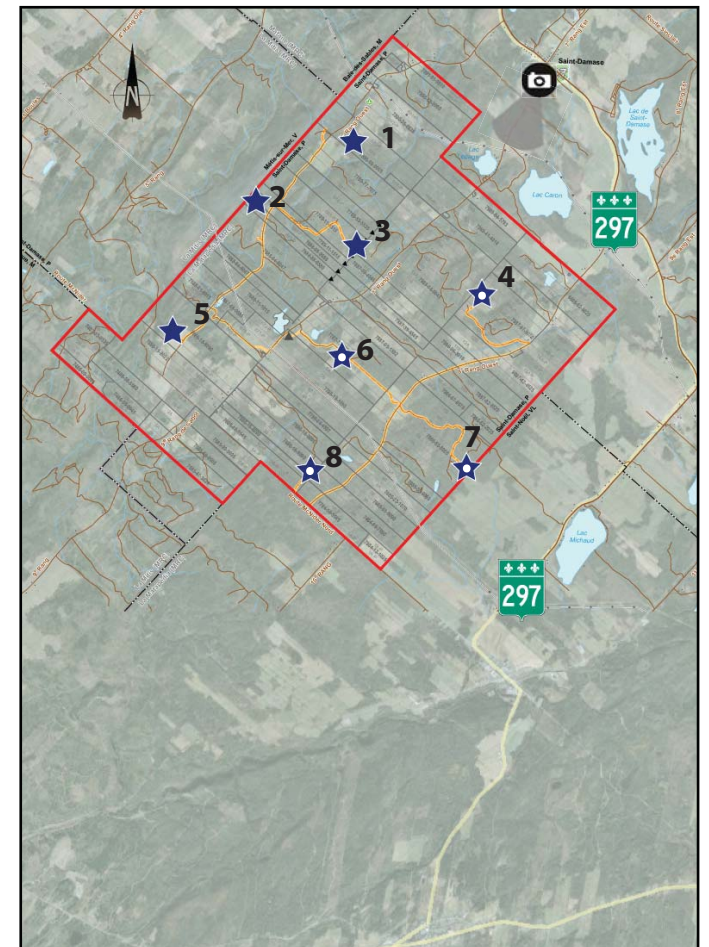
DONNÉES TECHNIQUES

Photographie - point de vue

Emplacement:	48° 39' 39".91 N	67° 49' 44".04 O
Date de prise de photo:	5 juillet 2011	
Direction:	210°	
Élevation de prise de photo au sol:	177m	

Simulation

Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation	4
---	---





Parc éolien communautaire de Saint-Damase
 Étude d'impact sur l'environnement
 Simulations Visuelles
 POINT DE VUE - PHOTO 1466

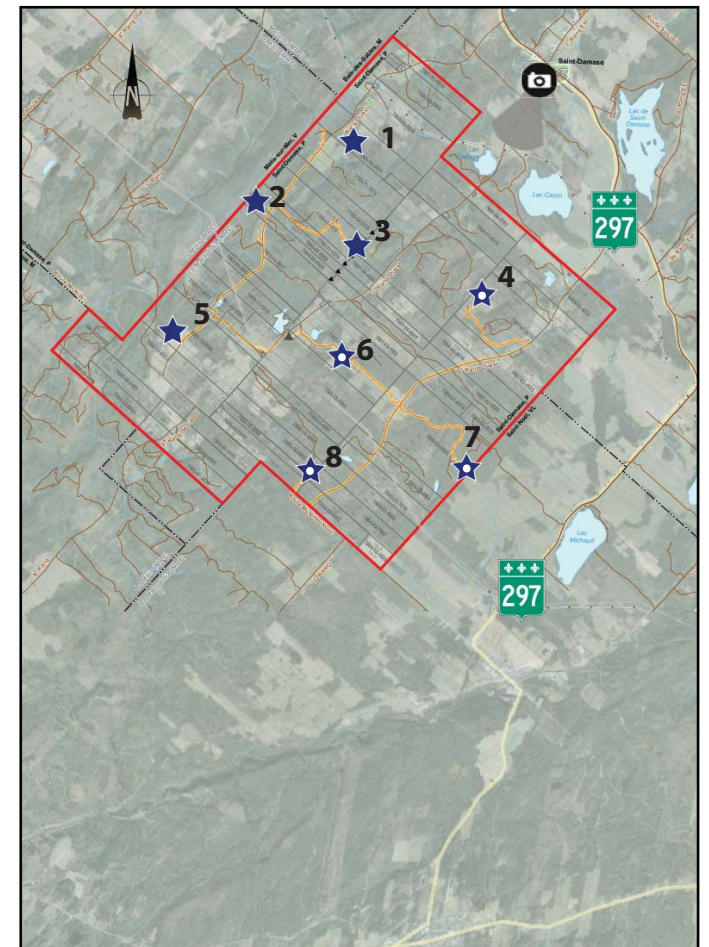
DONNÉES TECHNIQUES

Photographie - point de vue

Emplacement:	48° 39' 39".91 N	67° 49' 44".04 O
Date de prise de photo:	5 juillet 2011	
Direction:	210°	
Élévation de prise de photo au sol:	177m	

Simulation

Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation	4
---	---





Parc éolien communautaire de Saint-Damase
 Étude d'impact sur l'environnement
 Simulations Visuelles
 POINT DE VUE - PHOTO 1491

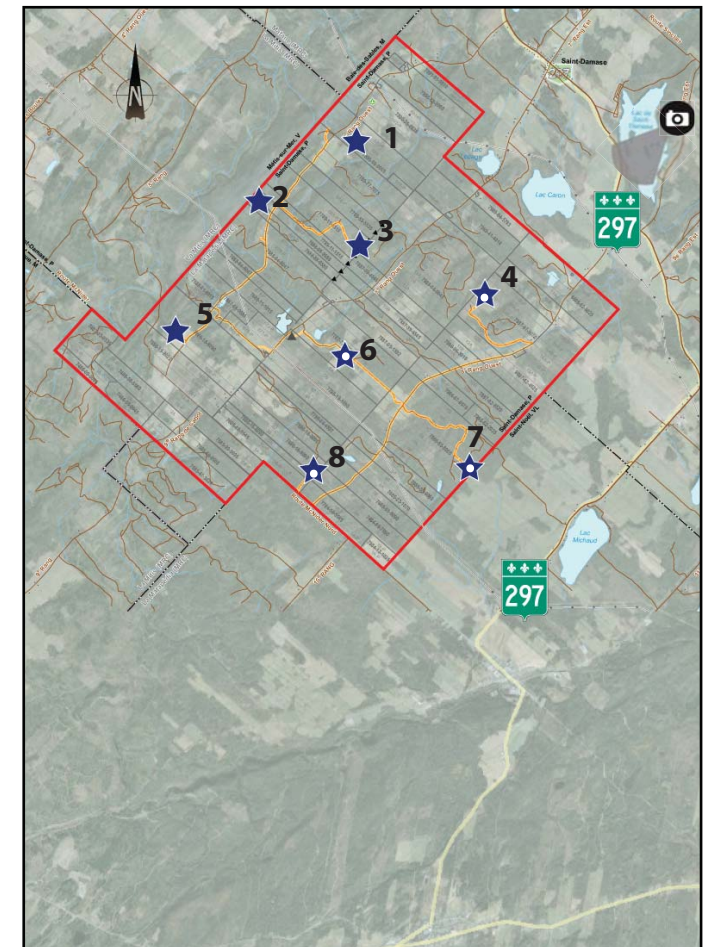
DONNÉES TECHNIQUES

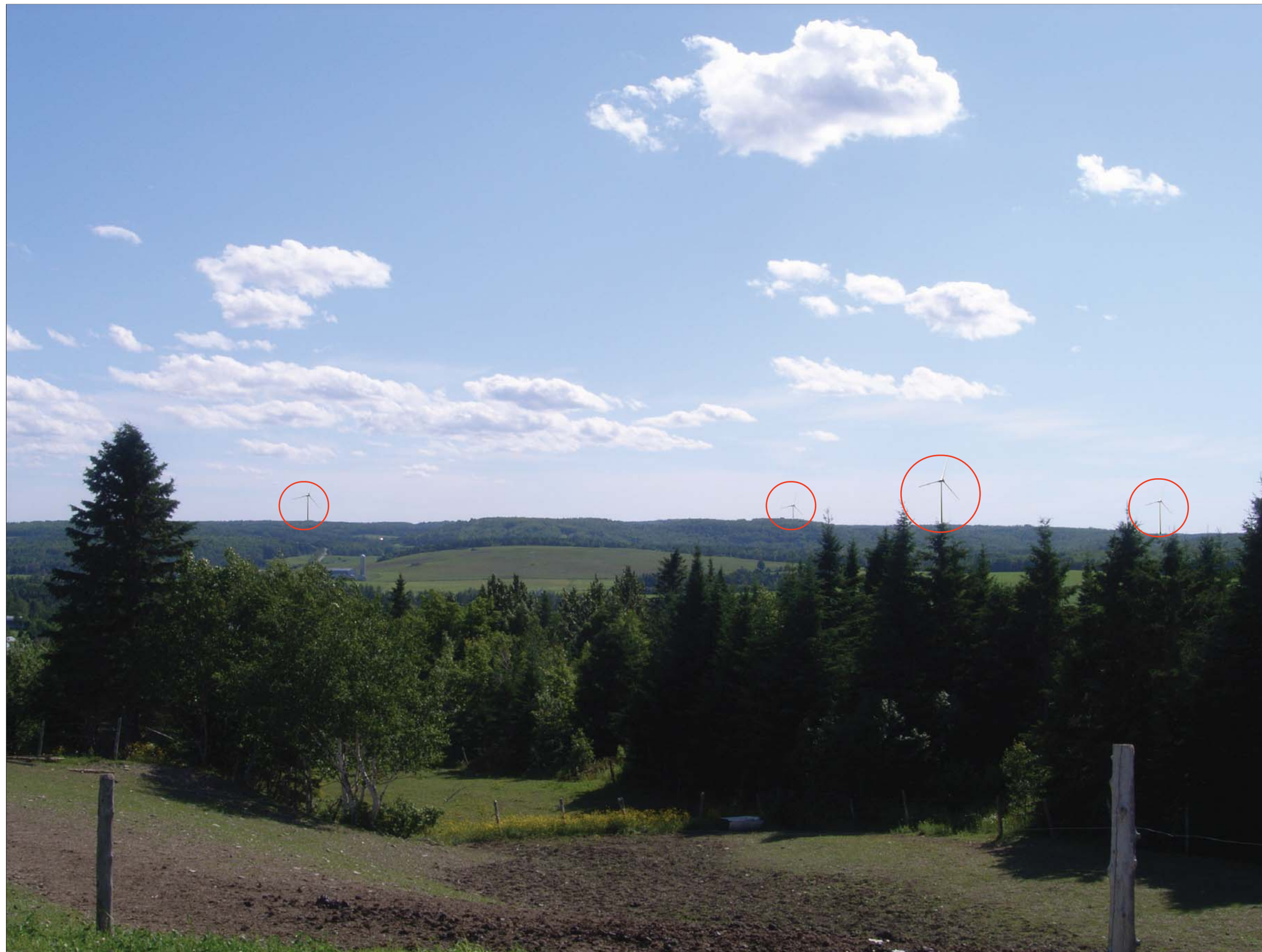
Photographie - point de vue

Emplacement:	48° 39' 16". 82 N	67° 48' 06". 25 O
Date de prise de photo:	5 juillet 2011	
Direction:	225°	
Élevation de prise de photo au sol:	234m	

Simulation

Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation	4
---	---





Parc éolien communautaire de Saint-Damase
Étude d'impact sur l'environnement
Simulations Visuelles
POINT DE VUE - PHOTO 1491

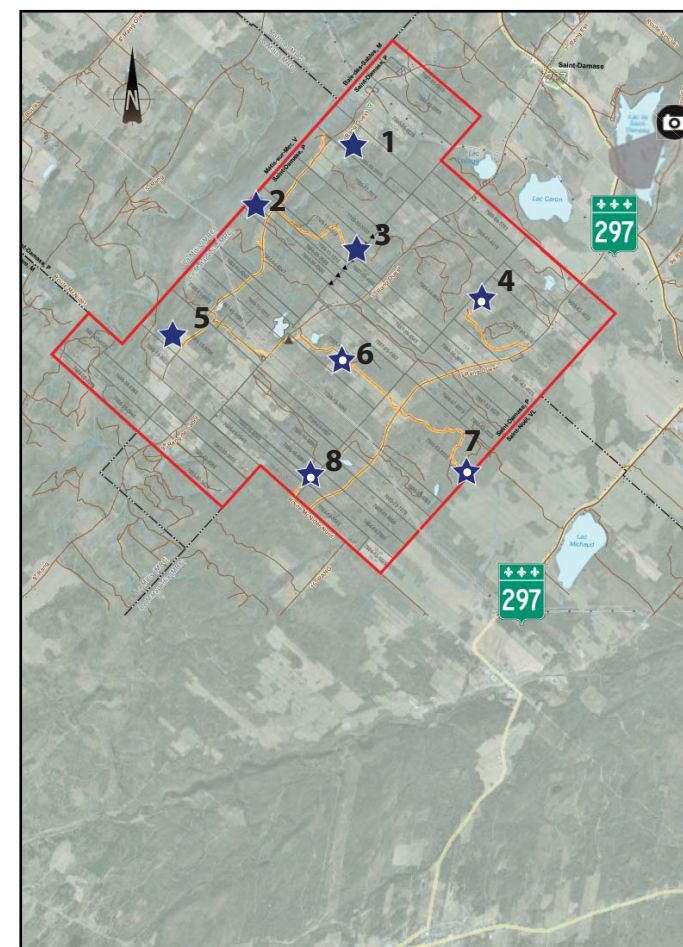
DONNÉES TECHNIQUES

Photographie - point de vue

Emplacement:	48° 39' 16". 82 N	67° 48' 06". 25 O
Date de prise de photo:	5 juillet 2011	
Direction:	225°	
Élevation de prise de photo au sol:	234m	

Simulation

Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation	4
---	---





Parc éolien communautaire de Saint-Damase
 Étude d'impact sur l'environnement
 Simulations Visuelles
 POINT DE VUE - PHOTO 1541

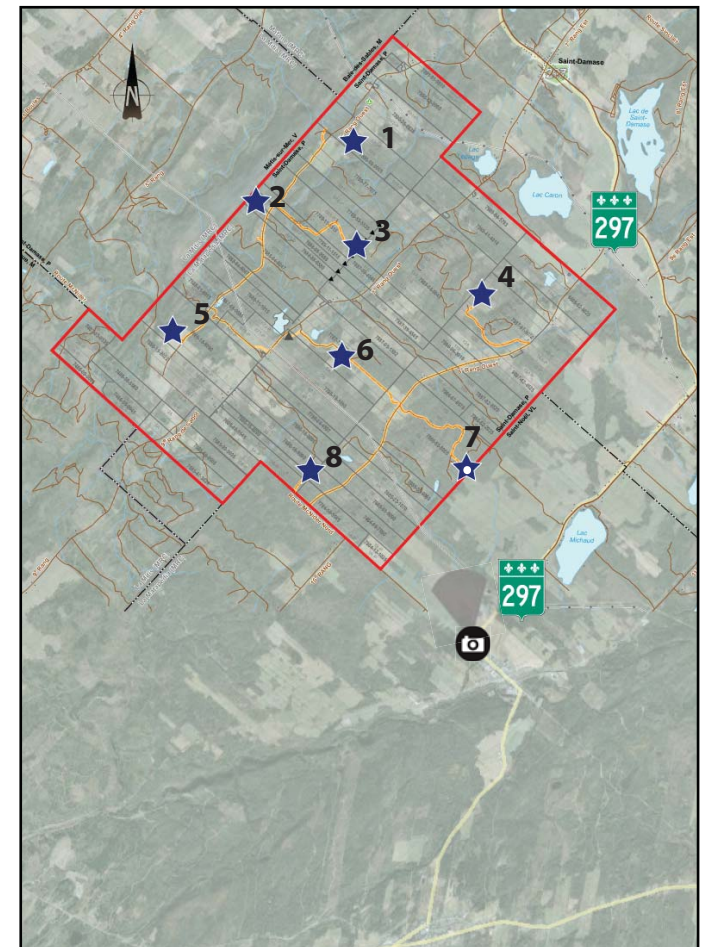
DONNÉES TECHNIQUES

Photographie - point de vue

Emplacement:	48° 35' 12".93 N	67° 50' 30".91 O
Date de prise de photo:	5 juillet 2011	
Direction:	350°	
Élevation de prise de photo au sol:	204m	

Simulation

Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation	1
---	---





Parc éolien communautaire de Saint-Damase
 Étude d'impact sur l'environnement
 Simulations Visuelles
 POINT DE VUE - PHOTO 1541

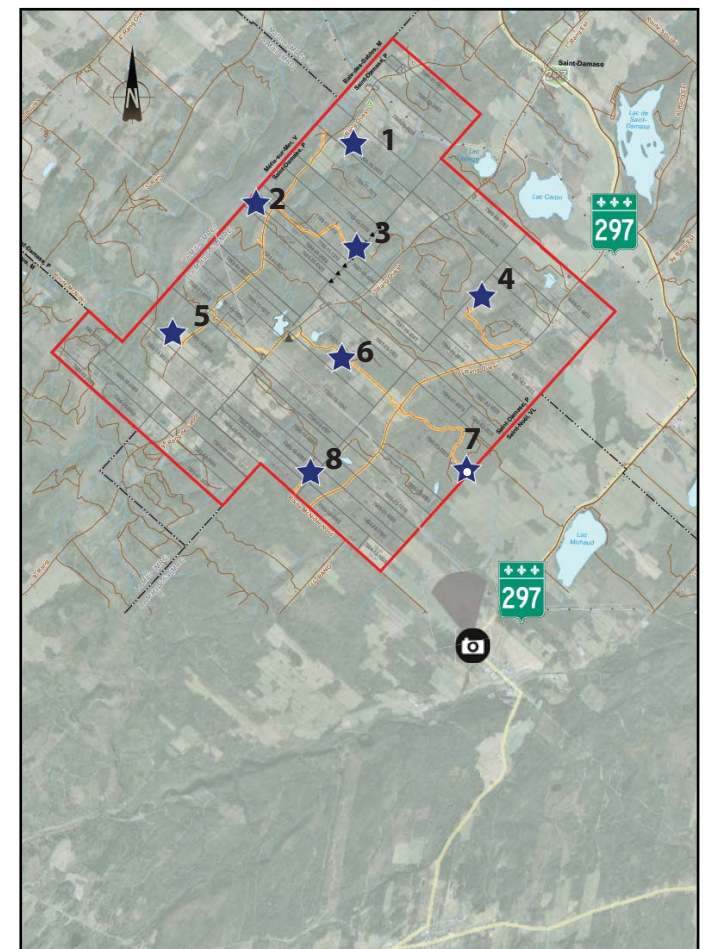
DONNÉES TECHNIQUES

Photographie - point de vue

Emplacement:	48° 35' 12".93 N	67° 50' 30".91 O
Date de prise de photo:	5 juillet 2011	
Direction:	350°	
Élevation de prise de photo au sol:	204m	

Simulation

Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation	1
---	---





Parc éolien communautaire de Saint-Damase
 Étude d'impact sur l'environnement
 Simulations Visuelles
 POINT DE VUE - PHOTO 1524

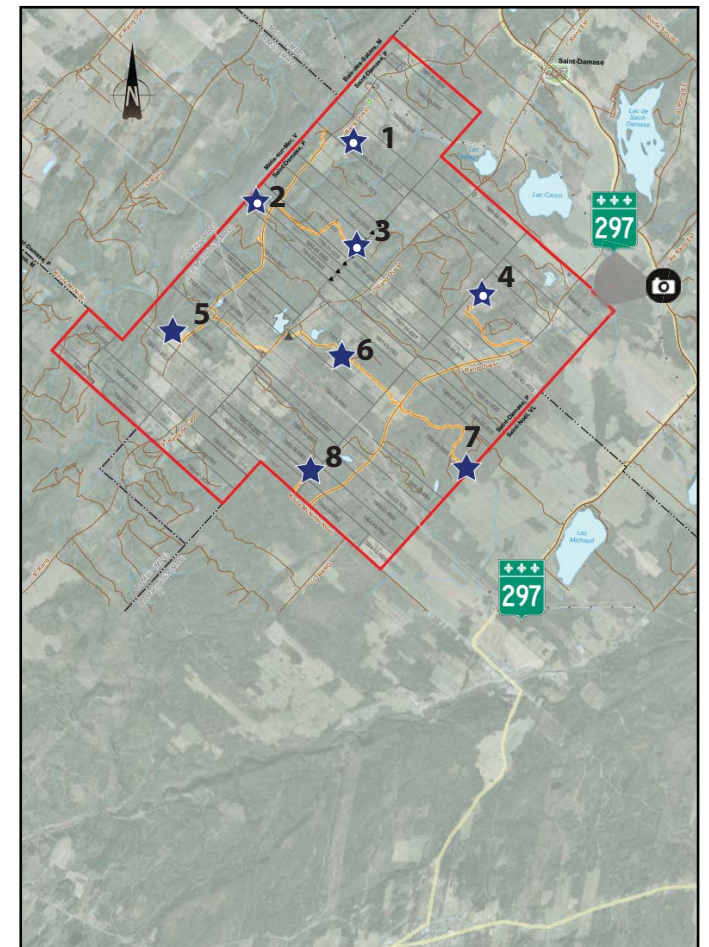
DONNÉES TECHNIQUES

Photographie - point de vue

Emplacement:	48° 38' 02". 80 N	67° 48' 17". 59 O
Date de prise de photo:	5 juillet 2011	
Direction:	280°	
Élevation de prise de photo au sol:	208m	

Simulation

Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation	4
---	---





Parc éolien communautaire de Saint-Damase
 Étude d'impact sur l'environnement
 Simulations Visuelles
 POINT DE VUE - PHOTO 1524

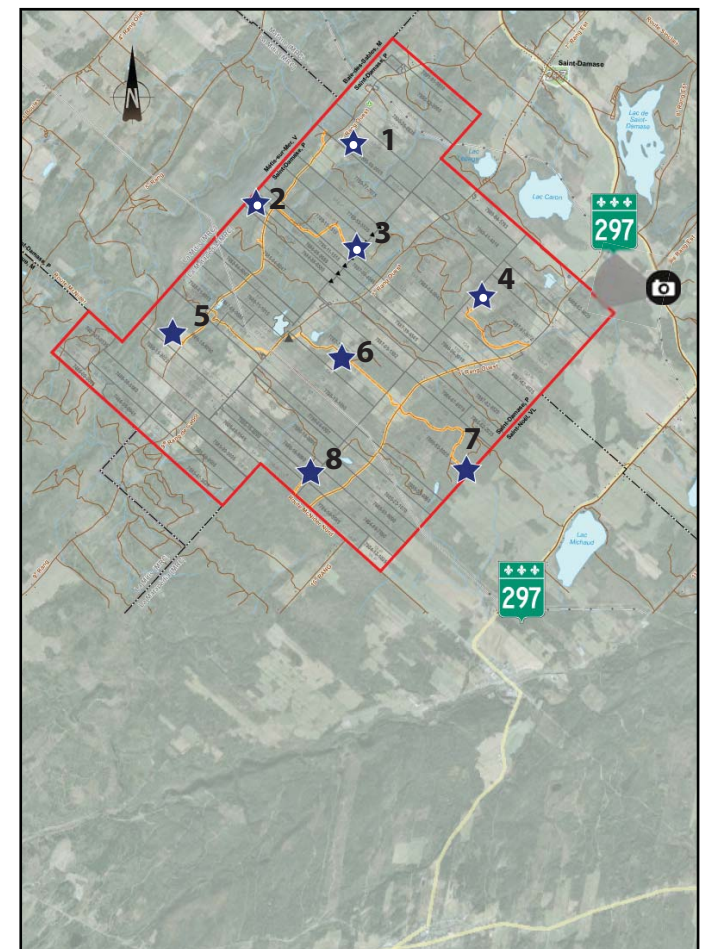
DONNÉES TECHNIQUES

Photographie - point de vue

Emplacement:	48° 38' 02". 80 N	67° 48' 17". 59 O
Date de prise de photo:	5 juillet 2011	
Direction:	280°	
Élevation de prise de photo au sol:	208m	

Simulation

Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation	4
---	---





Parc éolien communautaire de Saint-Damase
 Étude d'impact sur l'environnement
 Simulations Visuelles
 POINT DE VUE - PHOTO 1550

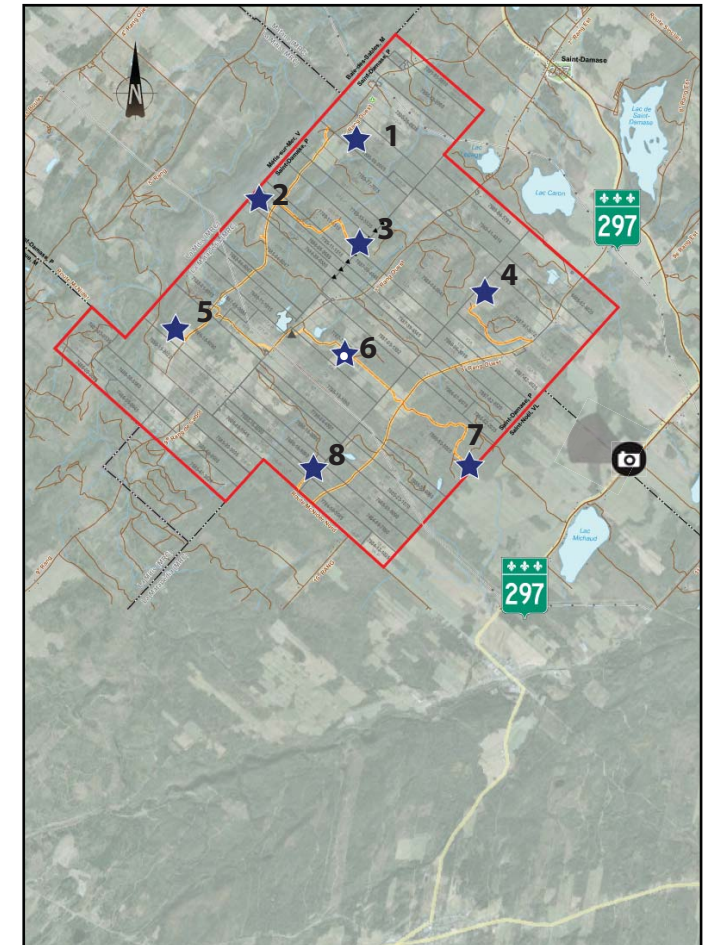
DONNÉES TECHNIQUES

Photographie - point de vue

Emplacement:	48° 36' 42".00 N	67° 48' 40".12 O
Date de prise de photo:	5 juillet 2011	
Direction:	315°	
Élevation de prise de photo au sol:	230m	

Simulation

Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation	1
---	---





Parc éolien communautaire de Saint-Damase
 Étude d'impact sur l'environnement
 Simulations Visuelles
 POINT DE VUE - PHOTO 1550

DONNÉES TECHNIQUES

Photographie - point de vue

Emplacement:	48° 36' 42".00 N	67° 48' 40".12 O
Date de prise de photo:	5 juillet 2011	
Direction:	315°	
Élevation de prise de photo au sol:	230m	

Simulation

Nombre d'éoliennes visibles sur la simulation	1
---	---

