

Projet d'aménagement du parc éolien du Massif du Sud

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



Rapport complémentaire
Volume 4
Version finale

RAPPORT
COMPLÉMENTAIRE



Projet d'aménagement
du parc éolien du Massif du Sud

N° 605613

Mai 2010
Rév. 00



SNC-LAVALIN
Environnement

Préparé par :

Yves Richard, B. Sc., biologiste senior

Vérifié par :

Steve Vertefeuille, directeur de projet

AVIS

Ce document fait état de l'opinion professionnelle de SNC-Lavalin inc. Division Environnement (« SNC ») quant aux sujets qui y sont abordés. Elle a été formulée en se basant sur ses compétences professionnelles en la matière et avec les précautions qui s'imposent. Le document doit être interprété dans le contexte du « Contract for service » (le « Contrat ») daté du 1^{er} septembre 2009 intervenu entre SNC et Saint-Laurent Énergies (le « Client ») ainsi que de la méthodologie, des procédures et des techniques utilisées, des hypothèses de SNC ainsi que des circonstances et des contraintes qui ont prévalu lors de l'exécution de ce mandat. Ce document n'a pour raison d'être que l'objectif défini dans le Contrat, et est au seul usage du Client, dont les recours sont limités à ceux prévus dans le Contrat. Il doit être lu comme un tout, à savoir qu'une portion ou un extrait isolé ne peut être pris hors contexte.

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

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

ASSURANCE QUALITÉ

Chez SNC-Lavalin Environnement, nous tenons en haute estime nos clients ainsi que l'environnement et les communautés au sein desquels nous travaillons.

Nous appliquons rigoureusement et améliorons continuellement notre Système de Gestion de la Qualité, qui a été enregistré par le Bureau de normalisation du Québec (BNQ) selon la norme internationale ISO 9001, afin de répondre et de surpasser les exigences de nos clients. Nous reconnaissons que la qualité de notre prestation est souvent jugée par :

- Des travaux de terrain réalisés en toute sécurité;
- Une cueillette d'information (inventaires, relevés, recherches) précise et complète;
- La qualité technique et linguistique des livrables soumis;
- Le respect des échéanciers;
- Le respect des budgets;
- Une facturation rapide, claire et précise;
- La compétence de notre personnel.

Dans la planification et la réalisation des projets qui nous sont confiés, nous sommes fidèles aux principes du développement durable en incorporant les principes de durabilité à chaque stade du cycle de vie d'un projet.

Chez SNC-Lavalin Environnement, nous comprenons que la satisfaction de nos clients est indispensable à la réussite de nos affaires et nous voulons être perçus par eux comme un partenaire privilégié pour réaliser des projets durables.

L'entreprise est membre de diverses associations accréditées dont l'Association québécoise pour l'évaluation d'impacts (AQEI), le Réseau Environnement et l'Association canadienne de réhabilitation des sites dégradés (ACRSD).



ÉQUIPE DE TRAVAIL

Saint-Laurent Énergies

Directeur général	Stéphane Boyer, ing.
Directeur du projet	Stephen Cookson, ing.
Responsable des études techniques	Étienne Bibor, ing., M. Ing.
Consultant pour Saint-Laurent Énergies	François Tremblay, M. Urb., PhD.

SNC-Lavalin Environnement

Directeur de projet	Steve Vertefeuille, B. Sc. géomorphologue
Chargée de projet	Christine Martineau, M. Sc. biologiste
Analystes	Jérôme Beaulieu, B. Sc. biologiste Ariane Côté, M. Sc. géographe Christian Fortin, M. Sc. biologiste Jacques Lacroix, M. Sc. géographe Vincent Létourneau, B. Sc. biologiste Annie Maloney, ing. for. Yves Richard, B. Sc. biologiste Hélène Sénéchal, M. Sc. biologiste
Cartographe	Catherine Julien
Secrétariat et édition	Laurence Hurson
Collaborateurs	Sylvie Laurin, architecte de paysage
<u>Activa Environnement inc.</u>	Jean-Sébastien Hébert, tech. faune Julie Dugas, B. Sc. biologiste

Référence (pour fins de citation) :

SNC-LAVALIN INC. DIVISION ENVIRONNEMENT 2010. *Étude d'impact sur l'environnement pour le projet d'aménagement du parc éolien du Massif du Sud*. Rapport complémentaire, déposé à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Lévis, SNC-Lavalin inc. Division Environnement pour Saint-Laurent Énergies, 195 p. et annexes.

TABLE DES MATIÈRES

AVIS	I
ASSURANCE QUALITÉ	II
ÉQUIPE DE TRAVAIL	III
1 INTRODUCTION	1
2 1^{ÈRE} PARTIE : RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES	3
2.1 COMMENTAIRES GÉNÉRAUX	3
2.2 SITES ALTERNATIFS	3
2.3 RÉGLEMENTATION	4
2.4 RETOMBÉES ÉCONOMIQUES	7
2.5 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DE SERVICES PUBLICS.....	15
2.5.1 CHEMINS D'ACCÈS	17
2.6 ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES	21
2.6.1 POSTE ÉLÉVATEUR.....	21
2.6.2 LIGNES DE RACCORDEMENT.....	22
2.6.3 LIGNES DE TRANSPORT D'ÉLECTRICITÉ	23
2.6.4 USINE DE BÉTON	23
2.7 QUALITÉ DES EAUX	25
2.8 MILIEUX HUMIDES	27
2.9 FAUNE AQUATIQUE ET COURS D'EAU	33
2.9.1 MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES	40
2.10 FAUNE AVIENNE.....	41
2.10.1 ESPÈCES À STATUT PRÉCAIRE - GRIVE DE BICKNELL.....	45
2.10.2 ESPÈCES PRÉOCCUPANTES RÉGIONALEMENT	48
2.10.3 ESPÈCES MIGRATRICES AU PRINTEMPS (ANNEXE J).....	48
2.10.4 ESPÈCES MIGRATRICES EN AUTOMNE - STATIONS D'OBSERVATION (ANNEXE J)	49
2.10.5 HAUTEUR ET DIRECTION DE VOL - OISEAUX DE PROIE EN MIGRATION PRINTANIÈRE (ANNEXE J)	50
2.10.6 TÉTRAS DU CANADA (ANNEXE J)	51
2.10.7 RAPPORT D'INVENTAIRE HÉLIPORTÉ (ANNEXE K)	52
2.11 OISEAUX MIGRATEURS ET ESPÈCES EN PÉRIL DE JURIDICTION FÉDÉRALE	53
2.11.1 INVENTAIRE DE MIGRATION	53
2.11.2 INVENTAIRE NIDIFICATION	55
2.11.3 DERANGEMENT PAR LE BRUIT	65
2.11.4 INVENTAIRE DES ESPÈCES À STATUT PARTICULIER.....	65
2.11.5 HAUTEUR DE VOL	76
2.11.6 MORTALITÉ AVIAIRE.....	77
2.11.7 IMPACTS CUMULATIFS.....	80
2.12 CHAUVES-SOURIS.....	81
2.12.1 INVENTAIRE DES CHIROPTÈRES 2008 (ANNEXE L)	81
2.12.2 ZONES DE SENSIBILITÉ (ANNEXE L)	81

2.13	FAUNE TERRESTRE ET SON HABITAT	84
2.14	FORÊT	89
2.14.1	NOTION DE VOLUME DE BOIS NON MARCHAND	89
2.14.2	EFFETS CUMULATIFS SUR L'AMENAGEMENT FORESTIER	89
2.14.3	VÉGÉTALISATION DES ZONES DÉBOISÉES.....	90
2.14.4	SUIVI ENVIRONNEMENTAL	93
2.15	RÉSERVE ÉCOLOGIQUE	94
2.16	ESPÈCES FLORISTIQUES À STATUT PARTICULIER.....	95
2.16.1	ESPÈCES FLORISTIQUES MENACÉES OU VULNÉRABLES OU SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AINSI DÉSIGNÉES (EFMVS).....	95
2.17	PAYSAGE	101
2.18	PARC RÉGIONAL	111
2.18.1	GESTION DU TERRITOIRE PUBLIC.....	111
2.19	TOURISME ET ACTIVITÉS RÉCRÉOTOURISTIQUES.....	115
2.20	CONSULTATIONS	117
2.21	COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES	120
2.22	SANTÉ HUMAINE ET SÉCURITÉ	121
2.22.1	SURFACE DE TRAVAIL REQUISE	122
2.23	DISPOSITION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES ET DANGEREUSES	123
2.23.1	EXCAVATION ET TRAVAUX DE REMBLAIS ET DÉBLAIS	123
2.23.2	GESTION DES REBUTS DE CONSTRUCTION	124
2.23.3	GESTION DES REBUTS FORESTIERS.....	124
2.24	IMPACTS CUMULATIFS	125
2.25	AUTRES COMMENTAIRES	126
2.25.1	ÉCHÉANCIER DES TRAVAUX	127
2.25.2	INTERFÉRENCES – RADAR MÉTÉO	127
3	2^{ÈME} PARTIE : RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES	129
3.1	COMMENTAIRES GÉNÉRAUX	129
3.2	VARIANTES.....	131
3.3	RÉGLEMENTATION	135
3.4	RETOMBEES ECONOMIQUES	136
3.5	INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DE SERVICES PUBLICS.....	137
3.6	ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES	138
3.6.1	SURFACE DE TRAVAIL REQUISE	138
3.7	QUALITÉ DES SOLS	139
3.7.1	STABILITÉ DES SUBSTRATS	139
3.7.2	PENTES.....	139
3.8	QUALITÉ DES EAUX	143
3.8.1	ALIMENTATION EN EAU POTABLE	143
3.8.2	DRAINAGE DES EAUX DE SURFACE	146
3.8.3	BASSINS VERSANTS.....	147
3.9	PAYSAGE	151
3.10	PARC RÉGIONAL	152
3.11	TOURISME ET ACTIVITÉS RÉCRÉOTOURISTIQUES.....	152
3.12	CONSULTATIONS	156
3.12.1	SÉANCES D'INFORMATION PUBLIQUES	156

3.13	SANTÉ HUMAINE ET SÉCURITÉ	157
3.13.1	QUALITÉ DE VIE.....	157
3.13.2	EFFETS STROBOSCOPIQUES	163
3.13.3	INFRASONS.....	164
3.13.4	SÉCURITÉ PUBLIQUE	164
3.13.5	BRIS DES PALES D'UNE ÉOLIENNE OU EFFONDREMENT DE LA TOUR.....	165
3.13.6	RISQUES D'ÉLECTROCUTION	167
3.14	DISPOSITION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES ET DANGEREUSES	168
3.14.1	LIEUX D'ÉLIMINATION DES DÉCHETS.....	168
3.15	IMPACTS CUMULATIFS	169
3.16	AUTRES COMMENTAIRES	170
3.16.1	LISTE DES PERSONNES CONTACTÉES	172
3.16.2	ÉTUDES DE PERCEPTION	174
3.16.3	VALEURS ENVIRONNEMENTALES DES COMPOSANTES DU MILIEU	175
3.17	CLIMAT SONORE	179
3.17.1	ANALYSE DES MESURES DU BRUIT INITIAL	179
3.17.2	IMPACTS PRÉVUS EN PHASE D'AMÉNAGEMENT	181
3.17.3	IMPACTS PRÉVUS EN PHASE D'EXPLOITATION	181
3.17.4	ÉVALUATION DE LA CONFORMITÉ DU PROJET.....	182
3.17.5	NIVEAU SONORE PROJETÉ	184
3.17.6	SUIVI DU CLIMAT SONORE	185
4	RÉFÉRENCES.....	191

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Dépenses liées à l'achat de biens, d'équipements et de services et taxes générées entre 1995 et 2004, en dollars (Corporation d'aménagement et de développement du Massif du Sud et Société de gestion du parc régional du Massif-du-Sud)	8
Tableau 2	Longueur de chemins à aménager ou modifier par tranche de pourcentage de pente (en kilomètres)	18
Tableau 3	Superficie des types de milieux humides du projet (en ha).....	30
Tableau 4	Densité moyenne (\pm écart-type) à l'hectare des couples nicheurs d'oiseaux forestiers dans les différents habitats inventoriés.....	57
Tableau 5	Estimation du nombre de couples nicheurs potentiellement affectés par la perte d'habitat associée au déboisement.....	59
Tableau 6	Liste des oiseaux nichant potentiellement dans la zone d'étude	61
Tableau 7	Correspondance entre les habitats de reproduction préférentiels et potentiels dans la zone d'étude des espèces à statut particulier	66
Tableau 8	Liste des points d'écoute ayant été visités lors des inventaires de la grive de Bicknell et des autres points d'écoute pour lesquels au moins une grive de Bicknell a été observée.....	75
Tableau 9	Mortalités d'oiseaux signalées dans des parcs éoliens aux États-Unis (tiré de Jain et coll., 2009b).....	79
Tableau 10	Évaluation de l'impact sur l'original - Phase d'exploitation	87
Tableau 11	Déboisement dans chacun des bassins versants de la zone d'étude.....	92
Tableau 12	Superficies et caractéristiques des habitats potentiels pour les EFMVS.....	99
Tableau 13	Organismes et personnes contactés dans le cadre du volet visuel de l'étude d'impact	104
Tableau 14	Coût de l'électricité (\$/kWh), pour les projets du 2 ^e appel d'offres (A/O 2005-03)	130
Tableau 15	Variantes étudiées dans le cadre du développement du projet éolien du Massif du Sud.....	132
Tableau 16	Distribution des éoliennes selon le type de dépôt de surface et la classe de pente	140

Tableau 17	Distribution des classes de pente à l'intérieur des limites de la zone d'étude....	142
Tableau 18	Ouvrages de captage d'eau potable sur le territoire de la MRC Les Etchemins qui sont inscrits au schéma d'aménagement	143
Tableau 19	Ouvrages de captage d'eau potable situés sur le territoire de la MRC de Bellechasse et qui sont inscrits au système informatique de contrôle de la qualité de l'eau potable du MDDEP	144
Tableau 20	Résidences desservies par un réseau d'aqueduc et type d'approvisionnement par municipalité	145
Tableau 21	Débits des rivières Etchemin, Daaquam et du Sud aux stations correspondantes	147
Tableau 22	Superficies affectées par l'aménagement du parc éolien dans les différents bassins versants situés dans la zone d'étude	148
Tableau 23	Débits de pointe simulés sur la rivière Blanche	150
Tableau 24	Nombre de bâtiments présents selon la distance par rapport à l'éolienne la plus proche	159
Tableau 25	Correction des références de tableaux	170
Tableau 26	Altitude des points culminants répertoriés à l'ouest des Chic-Chocs.....	172

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Nombre de passereaux observés à l'OOT (ligne orange) en migration autumnale 2008 et correspondance avec les séances d'inventaire par petites virées dans la zone d'étude (bandes vertes).....	54
Figure 2	Diagramme des vents de la zone d'étude	173

LISTE DES CARTES

Carte 1	Localisation des positions alternatives	5
Carte 2	Zone de villégiature projetée	13
Carte 3	Description des milieux humides.....	31
Carte 4	Habitat de la grive de Bicknell et localisation des sommets.....	43
Carte 5	Habitats potentiels de reproduction du moucherolle à côtés olive	67
Carte 6	Habitats potentiels de reproduction de la paruline du Canada	69
Carte 7	Habitats potentiels de reproduction de la grive de Bicknell	71
Carte 8	Espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS).....	97
Carte 9	Variantes étudiées	133
Carte 10	Distance des bâtiments par rapport aux éoliennes.....	161
Carte 11	Visibilité des éoliennes.....	177
Carte 12	Climat sonore	187
Carte 13	Climat sonore et visuel.....	189

LISTE DES ANNEXES

Annexe A : Exemple de fiche de caractérisation des cours d'eau

Annexe B : Réponse à la question 50, analyse détaillée

Annexe C : Étude hydrologique évaluant l'impact de l'aménagement du parc éolien sur les bassins versants du secteur – Note technique

1 INTRODUCTION

Le présent document répond aux questions et commentaires adressés à Saint-Laurent Énergies (SLÉ) dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet d'aménagement du parc éolien du Massif du Sud.

Ces questions et commentaires découlent de l'analyse réalisée par le Service des projets en milieu terrestre de la Direction des évaluations environnementales, en collaboration avec les unités administratives concernées du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP), ainsi que de certains autres ministères et organismes. Cette analyse a permis de vérifier si les exigences de la directive du Ministre et du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement* (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9) ont été traitées de façon satisfaisante par l'initiateur du projet.

Les réponses données par Saint-Laurent Énergies dans ce document s'appuient sur le projet présenté dans le rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement, déposé en décembre 2009 à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (SNC-Lavalin Environnement inc., 2009). Toutefois, Saint-Laurent Énergies a ajouté cinq positions alternatives à son projet; celles-ci sont illustrées sur la carte 1. Elles seront utilisées, si nécessaire, afin de palier à certaines contraintes techniques ou environnementales.

2 1^{ÈRE} PARTIE : RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES

Cette section présente les réponses de Saint-Laurent Énergies aux questions et commentaires de la Direction des évaluations environnementales (Dossier no. 3211-12-134) déposés le 22 mars 2010.

Afin de faciliter la compréhension de cette section, les questions et commentaires ont été retranscrits intégralement (QC, en gras) et chacune d'elles est suivie de la réponse correspondante (RQC).

2.1 COMMENTAIRES GÉNÉRAUX

QC-1 L'initiateur devrait préciser le nombre d'éoliennes situées respectivement en territoire privé et en territoire public.

RQC-1 Le projet, tel que présenté dans le rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement, comprend quinze (15) éoliennes en territoire privé et soixante (60) en territoire public. La localisation des éoliennes ainsi que la tenure des terres sont illustrées à la carte 3.3 du rapport principal.

Les cinq positions alternatives, présentées à la RQC-2, se situent toutes en terre publique.

2.2 SITES ALTERNATIFS

QC-2 **Aucun site alternatif d'implantation d'éoliennes n'est proposé dans l'étude d'impact; l'initiateur doit prévoir des sites alternatifs afin de répondre aux problématiques qui pourraient être soulevées au cours de l'analyse et ainsi qu'il a été recommandé dans plusieurs rapports du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement et aussi dans le Rapport d'analyse environnementale du parc éolien de Montagne Sèche : « l'équipe d'analyse considère que les projets de parcs éoliens qui seront dorénavant soumis à la procédure d'évaluation des impacts sur l'environnement devraient, dans la mesure du possible, se garder une marge de manœuvre suffisante pour intégrer les contraintes qui apparaîtraient en cours d'élaboration afin d'avoir la possibilité de déplacer et de relocaliser des éoliennes si la situation se présente... » (page 24).**

RQC-2 L'initiateur a développé le projet en recherchant l'optimisation entre la production d'énergie électrique et la protection de l'environnement. Dans cette perspective, le projet déposé dans le cadre de l'appel d'offres A/O 2005-03 offrait le prix le plus compétitif à la Hydro-Québec, tout en respectant les objectifs en matière de protection de l'environnement. Au cours de la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement et en réponse à des préoccupations posées par les parties prenantes relativement aux impacts environnementaux de certains emplacements, l'initiateur a déjà consenti à relocaliser six éoliennes situées sur la crête du Mont du Midi, soit le secteur le plus productif en énergie éolienne du projet.

Cette première relocalisation a déjà entraîné une perte de revenu importante pour le projet. Ainsi, les 75 emplacements présentés dans le rapport principal (volume 1) de l'étude d'impact représentent des emplacements optimisés permettant encore d'atteindre les objectifs de production d'énergie à moindre coût tout en étant acceptables sur le plan de l'impact sur l'environnement.

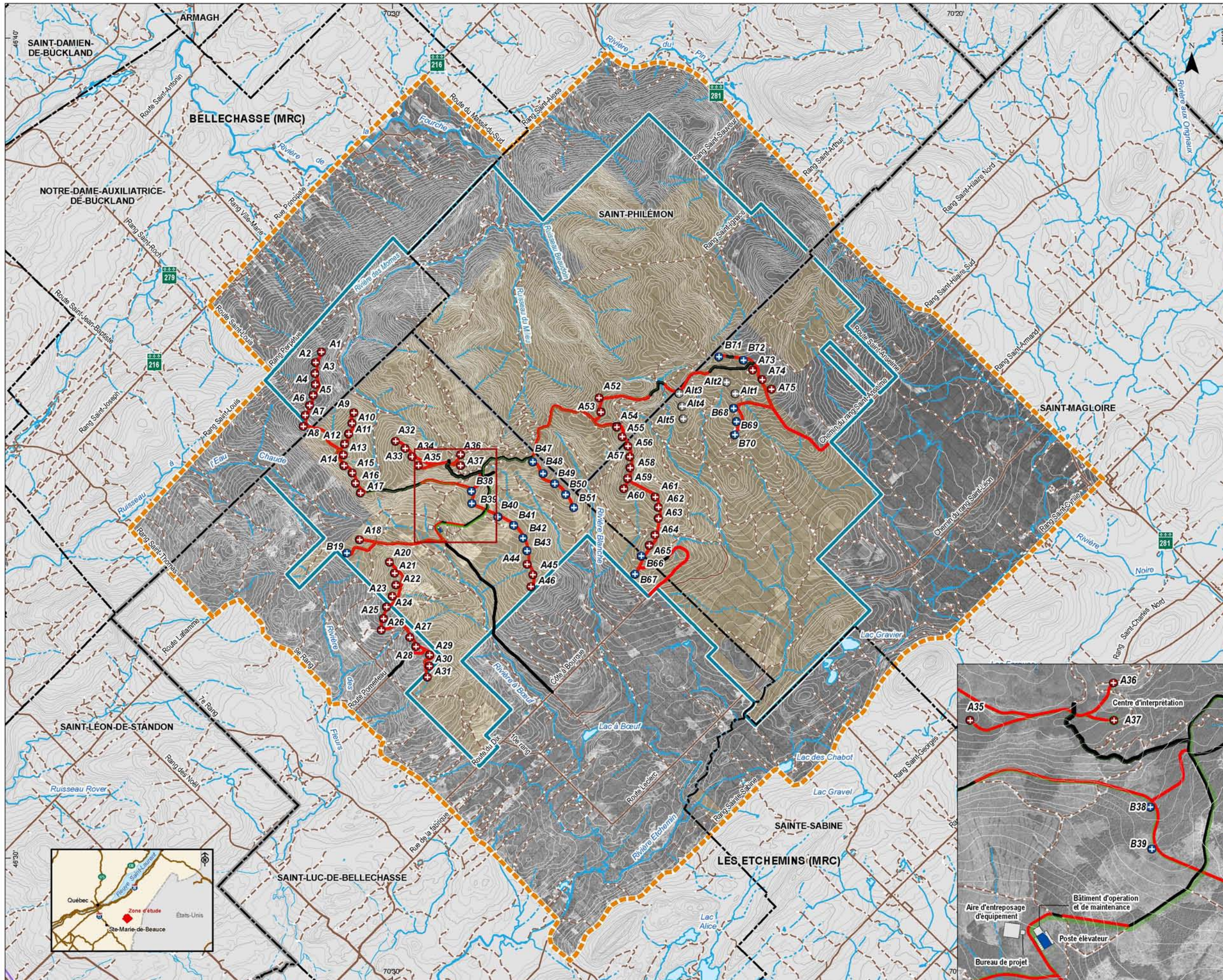
Toutefois, au terme d'une analyse approfondie du site, l'initiateur est en mesure d'identifier cinq emplacements supplémentaires répondant aux critères environnementaux mais qui diminuent encore la production énergétique du parc éolien. Ces emplacements sont illustrés sur la carte 1 comme étant des emplacements alternatifs. L'initiateur désire rappeler que l'analyse des données de vent révèle que ces emplacements alternatifs sont moins intéressants d'un point de vue énergétique et que toute perte de productivité énergétique additionnelle se trouverait à fragiliser la viabilité économique et environnementale. Le déplacement des 6 éoliennes de la crête du Mont du Midi, de même que le recours si nécessaire aux 5 emplacements alternatifs, engendrerait une diminution de la production énergétique annuelle de l'ordre de 6% par rapport aux estimations qui ont servi à concevoir le projet présenté pour l'appel d'offres A/O 2005-03. Par conséquent, il paraît improbable que des emplacements alternatifs autres que les cinq présentés ici puissent s'intégrer à un projet éolien respectant les objectifs de production énergétique dans le contexte de l'appel d'offres A/O 2005-03 et les objectifs de protection de l'environnement.

2.3 RÉGLEMENTATION

QC-3 Sur la carte 3.1, volume 1, deux délimitations différentes à respecter pour le périmètre urbain de la Municipalité de Saint-Luc, soit 2 500 m et 3 000 m ont été cartographiées. Veuillez préciser la distance réglementaire à respecter puisque selon la carte, des éoliennes sont prévues dans le territoire compris entre 2 500 m et 3 000 m du périmètre urbain.

RQC-3 La municipalité de Saint-Luc-de-Bellechasse possède un *Règlement sur les plans d'implantation et d'intégration architecturale d'un parc éolien* (PIIA) et son territoire n'est pas sous juridiction du *Règlement de contrôle intérimaire* (RCI) de la MRC. Le RCI de la MRC des Etchemins exige qu'une distance de 2 500 mètres soit comprise entre les éoliennes et le périmètre urbain, tandis que le PIIA de la municipalité de Saint-Luc-de-Bellechasse demande qu'une distance de 3 000 mètres soit respectée. À défaut de pouvoir se conformer à la distance de 3 000 mètres, le PIIA prévoit la possibilité que le projet puisse tout de même s'intégrer et être conforme à la réglementation dans la mesure où des objectifs d'intégration sont atteints. Des documents supplémentaires visant à montrer en quoi les éoliennes prévues en deçà de la limite de 3 000 mètres respectent les objectifs et critères du règlement sur les PIIA ont été fournis à la municipalité de Saint-Luc-de-Bellechasse.

Suite à la présentation du projet à la municipalité de Saint-Luc-de-Bellechasse, un avis de conformité préliminaire a été émis en juillet 2009 : cet avis attestait de la conformité des éoliennes localisées entre 2 500 m et 3 000 m du périmètre urbain. Le PIIA au complet, de même que son approbation finale, seront faits ultérieurement.



PROJET

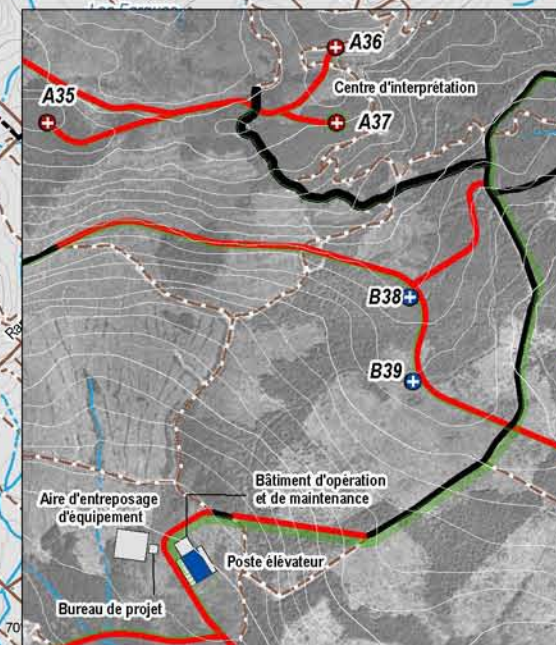
- Zone d'étude
- Site d'implantation d'une éolienne REpower MM82
- Site d'implantation d'une éolienne REpower MM92
- Position alternative
- Poste élévateur
- Chemin d'accès à construire
- Chemin d'accès à modifier
- Réseau collecteur
- Bâtiment du projet et aire d'entreposage

TENURE DES TERRES

- Parc régional du Massif-du-Sud
- Terre publique
- Terre privée

INFRASTRUCTURES ET LIMITES

- Route secondaire et rue
- Chemin
- Cadastre
- Limite municipale
- Limite de MRC



Projection MTM, fuseau 7, NAD 83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF Québec
Orthophoto : 1 : 40 000, MRNF Québec, 2000

Projet : 605613
Fichier : 605613_C1_100518.mxd

Mai 2010



2.4 RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

QC-4 Le tableau 8.63 sur les retombées économiques demeure ambigu, selon le ministère du Tourisme, dans la mesure où les subventions semblent être comptabilisées en retombées, ce qui introduit un biais important. Le tableau n'indique pas non plus la nature des données inscrites à savoir s'il s'agit de dépenses touristiques. Il devrait y avoir deux tableaux distincts, l'un portant sur les contributions du gouvernement du Québec et des organismes municipaux (municipalités régionales de comté et municipalités) et l'autre sur, minimalement, l'achalandage en touristes et excursionnistes ou, idéalement, sur le calcul des retombées économiques en termes de dépenses des visiteurs.

RQC-4 Le titre du tableau 8.63, tel que présenté au rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement, a été modifié (voir tableau 1). On y présente une compilation des dépenses liées à l'achat de biens, d'équipements et de services effectués dans les quatre municipalités dont le territoire chevauche celui du parc régional du Massif-du-Sud (Notre-Dame-Auxiliaire-de-Buckland, Saint-Philémon, Saint-Magloire et Saint-Luc-de-Bellechasse), ainsi que dans les autres municipalités des MRC de Bellechasse et des Etchemins. Quant à la dernière colonne, on y présente une estimation des taxes générées par ces achats et versées au gouvernement du Québec.

Ces dépenses ont été générées par le développement et la gestion du parc régional du Massif-du-Sud.

À notre connaissance, il n'y a aucune autre donnée sur l'achalandage du parc, ou sur les retombées économiques en termes de dépenses des visiteurs, que celle présentée à la page 304 du rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement (sous-section *Fréquentation*).

Tableau 1 Dépenses liées à l'achat de biens, d'équipements et de services et taxes générées entre 1995 et 2004, en dollars (Corporation d'aménagement et de développement du Massif du Sud et Société de gestion du parc régional du Massif-du-Sud)

ANNÉE	Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland	Saint-Magloire	Saint-Philémon	Saint-Luc-de-Bellechasse	MRC de Bellechasse	MRC des Etchemins	Autres	Taxes	TOTAL
1995-1996	11 253	47 022	21 351		17 313	4 189	11 675		112 803
1996-1997	18 590	16 683	40 235	7 685	16 841		8 557		108 591
1997-1998	109 175	49 097	59 701	7 346	24 442	23 959	32 356		306 076
1998-1999	146 910	74 146	72 505	45 629	129 987	43 150	130 707		643 034
1999-2000	78 822	100 215	80 288	87 231	44 275	46 460	92 888	72 753	602 932
*2000-2001	47 221	122 799	56 286	24 312	61 147	50 620	72 213	64 951	499 549
*2001-2002	45 176	109 143	90 379	52 976	47 072	79 917	72 378	65 578	562 619
*2002-2003	36 389	107 009	87 976	4 333	48 636	56 196	97 970	64 412	502 921
*2003-2004	44 427	124 964	66 983	28 684	34 167	56 811	62 052	55 067	473 156
*2004-2005 estimé	30 000	95 000	50 000	95 000	30 000	40 000	56 000	54 000	450 000
TOTAL	567 962	846 079	625 705	353 196	453 880	401 303	635 796	376 761	4 260 680

* La Société de gestion seulement.

QC-5 La mise en place d'un comité local de suivi du projet ne semble pas faire partie des mesures de renforcement des impacts socioéconomiques du projet. Est-il possible pour l'initiateur de confirmer la concrétisation d'une telle initiative qui, non seulement permettrait de maximiser les retombées économiques dans la localité, mais constituerait surtout un important levier pour une meilleure acceptabilité sociale du projet?

RQC-5 L'initiateur s'engage à mettre sur pied un comité de liaison qui aura comme but de maintenir une communication directe entre Saint-Laurent Énergies et les acteurs du milieu au cours de la construction du projet. Cet engagement a entre autres été proposé formellement par SLÉ dans les ententes avec les municipalités et les MRC. La mise en place de ce comité devrait se faire au cours de l'année 2010.

QC-6 L'initiateur devrait expliquer comment les montants qu'il versera (au gouvernement, aux MRC ou aux municipalités) permettront de maintenir les activités et le développement du Parc régional du Massif du Sud. Par exemple, à la page 286, il est mentionné que : « le MRNF a indiqué qu'un pourcentage des frais annuels de location des terres (600 000 \$) sera versé aux MRC de Bellechasse et des Etchemins pour le financement des opérations du Parc régional du Massif du Sud. » Cela a-t-il été confirmé par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF)? Comment ce montant a-t-il été déterminé?

RQC-6 D'une part, l'initiateur peut indiquer qu'un montant annuel de 75 000 \$ faisant l'objet d'une entente entre Saint-Laurent Énergies et les MRC de Bellechasse et des Etchemins sera versé à la Corporation de développement et d'aménagement du Massif-du-Sud, dans le but de maintenir les activités et de contribuer au développement du parc régional du Massif-du-Sud.

D'autre part, pour le montant annuel offert directement aux municipalités, soit un montant global de 300 000 \$, l'initiateur n'est pas en mesure d'expliquer comment ces montants serviront à maintenir les activités et le développement du parc régional du Massif-du-Sud. En effet, les municipalités locales n'ont pas spécifié l'affectation des montants remis par l'initiateur. Toutefois, ce montant est destiné à des activités de développement économique pour les municipalités. À cet égard, Saint-Laurent Énergies encourage les municipalités à développer des projets permettant d'assurer la pérennité du Parc régional du Massif-du-Sud.

Quant à la possibilité qu'un pourcentage des frais annuels de location des terres publiques puisse être dédié aux opérations du parc régional du Massif-du-Sud, l'initiateur ne peut confirmer ce que le MRNF a décidé en ce sens. Il reviendra au MRNF de statuer sur la cession d'une partie des revenus de location des terres publiques au bénéfice du parc régional du Massif-du-Sud, le cas échéant.

QC-7 Les nuisances occasionnées par les travaux de construction du parc auront-elles un impact sur l'achalandage de la Station touristique Massif du Sud (activités du centre de ski et activités quatre saisons)? Préciser la saison des travaux de construction, évaluer la possibilité d'une baisse de revenus pour la station de ski et de pertes financières liées à une diminution de la fréquentation pour la pratique d'activités récréotouristiques quatre saisons.

RQC-7 La majeure partie du transport nécessaire à l'aménagement du parc éolien sera effectuée via la municipalité de Saint-Luc-de-Bellechasse et, dans une moindre mesure, par le chemin du rang Saint-Anselme situé dans la municipalité de Saint-Magloire. Même si le nombre exact de transports est impossible à donner à ce jour, il demeure probable que les travaux n'affecteront que de façon peu significative la Station touristique du Massif-du-Sud, ainsi que l'achalandage de cette dernière. En effet, les principales voies terrestres de communication menant à la Station seront évitées. Plus précisément, la route 279 reliant la station de ski, la route 216 ainsi que la route desservant les centres d'accueil de la station touristique seraient évitées.

À partir de ces informations, il demeure plausible que les travaux n'affectent l'achalandage de la station touristique que de façon peu significative voire négligeable. Saint-Laurent Énergies est d'avis que cet impact non significatif sur l'achalandage n'entraînera pas de perte financière pour la Station touristique.

QC-8 **Discuter des pertes de revenus possibles engendrées par les travaux d'aménagement qui pourraient perturber l'accès au parc pour les activités récréotouristiques pratiquées dans le Parc régional du Massif du Sud, par exemple : la randonnée pédestre, équestre, motoneige, vélo, etc. Ces activités génèrent des revenus (coût d'entrée) pour le Parc régional; ceux-ci pourraient-ils être compromis pendant la durée des travaux?**

RQC-8 Aucune fermeture de secteurs du parc régional du Massif-du-Sud n'est envisagée pour l'instant. Si une restriction à certaines activités dans un secteur particulier était nécessaire pour cause de sécurité, elle ne serait que de courte durée. Autrement, l'accès aux diverses activités sera assuré en tout temps. Les pertes de revenus hypothétiques seraient alors causées par la décision personnelle d'utilisateurs qui voudraient éviter le parc. Les pertes de revenus sont alors difficiles à évaluer. Les contributions volontaires de Saint-Laurent Énergies à la Corporation de développement et d'aménagement du parc régional pourraient servir à atténuer ces pertes de revenus.

QC-9 **Discuter de la possibilité d'une diminution de la valeur foncière des chalets situés à proximité de la Station touristique Massif du Sud (centre de ski) à la suite de l'implantation d'un parc éolien. Préciser le nombre de chalets de villégiature autour de la station de ski du Massif du Sud.**

RQC-9 La section 8.3.2.2.5 du rapport principal de l'étude d'impact aborde la question des impacts sur la valeur foncière des propriétés situées à proximité de parcs éoliens.

Selon le document de soutien : Développement durable de l'énergie éolienne ; Considérations générales en matière d'évaluation foncière municipale concernant l'implantation d'éolienne, présenté par le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, aucune étude exhaustive ne démontre un effet sur la valeur des propriétés se trouvant près des sites éoliens. En matière d'évaluation foncière municipale, l'établissement de la valeur réelle (valeur marchande) doit tenir compte de l'incidence des avantages et des désavantages qui peuvent affecter la valeur des propriétés. Certaines décisions rendues par le Tribunal administratif du Québec (TAQ) ont statué sur l'importance d'évaluer des causes externes à la propriété et reconnu quelques-unes d'entre elles comme ayant un impact sur la valeur de ladite propriété. Parmi ces causes, les plus courantes sont les inconvénients reliés aux bruits, aux odeurs, à l'achalandage et à l'obstruction de la vue. Par contre, aucune décision portant sur la proximité d'éoliennes n'a été rendue jusqu'à présent par le TAQ.

Une étude portant sur l'impact de parcs éoliens sur la valeur des propriétés résidentielles a été réalisée aux États-Unis par l'Université de la Californie (Hoen et coll. 2009). Les auteurs ont utilisé les données de plus de 7 450 transactions immobilières réalisées dans 10 communautés entourées de 24 parcs éoliens et ont considéré trois grandes catégories de préoccupations relatives aux impacts de l'implantation de ces parcs sur la valeur foncière des résidences : l'impression que la région est plus développée, l'impact visuel et les nuisances (i.e. effet stroboscopique, bruit). Les résidences étaient localisées entre 250 mètres et 16 km des parcs éoliens. Pour tenter d'évaluer les impacts, les auteurs ont utilisé un modèle hédoniste des prix et sept variantes du modèle de base. Un tel modèle estime, par régression, la contribution marginale d'un ensemble de caractéristiques sur le prix de vente des résidences. Aucun des modèles utilisés n'a pu révéler d'évidences d'un effet généralisé ou significatif de la présence des parcs éoliens sur la valeur des résidences, que ce soit en raison de la distance par rapport à ceux-ci ou par le fait qu'on puisse les apercevoir.

Une étude statistique réalisée dans la municipalité de Chatam-Kent en Ontario montre des résultats similaires à ceux obtenus par le Berkely National Laboratory (Canning Consultants Inc et John Simmons Realty Services Ltd, 2010). Un nombre total de 64 éoliennes d'une capacité de 1,5 MW chacune était en opération lors de la réalisation de l'étude. Les résultats ne montrent aucune inférence statistique apparente permettant de conclure que la présence du parc éolien Port-Alma, dans cette localité de la rive nord du lac Érié, a un quelconque effet sur la valeur des propriétés incluses dans l'étude.

Dans le cas précis du projet de parc éolien du Massif du Sud, le chalet principal de la station de ski et le bâtiment principal d'accueil du Parc régional sont situés dans la zone d'étude (voir carte 3.2 du rapport principal de l'étude d'impact). Toutes les éoliennes sont situées à plus de 3 km de ces chalets, tel que requis par le Règlement de contrôle intérimaire de la MRC de Bellechasse. Les simulations visuelles réalisées indiquent, pour les lieux d'observation stratégiques no 14 et 15, situés à proximité des chalets du centre de villégiature (figures 8.19 et 8.20 du rapport principal) que l'importance de l'impact est mineure.

Compte tenu de ce qui précède, il y a tout lieu de penser que le projet de parc éolien du Massif du Sud n'aura pas d'impact négatif sur les valeurs foncières.

QC-10 Selon l'information disponible, les gestionnaires de la Station touristique prévoient le développement d'unités de villégiature à proximité du centre de ski. Localiser ce développement futur (zone de villégiature projetée) et discuter des impacts possibles (visuels, économiques et autres) du parc éolien sur le développement projeté.

RQC-10 La zone de villégiature projetée serait localisée au sud de la rivière des Mornes, dans la zone de récréation intensive (voir carte 2) qui englobe le centre de ski (M. Gaétan Patry, MRC de Bellechasse, communication personnelle, 30 mars 2010). Compte-tenu de la topographie des lieux et des voies d'accès existantes, seul le secteur nord de ladite zone est approprié pour l'aménagement d'unités de villégiature.

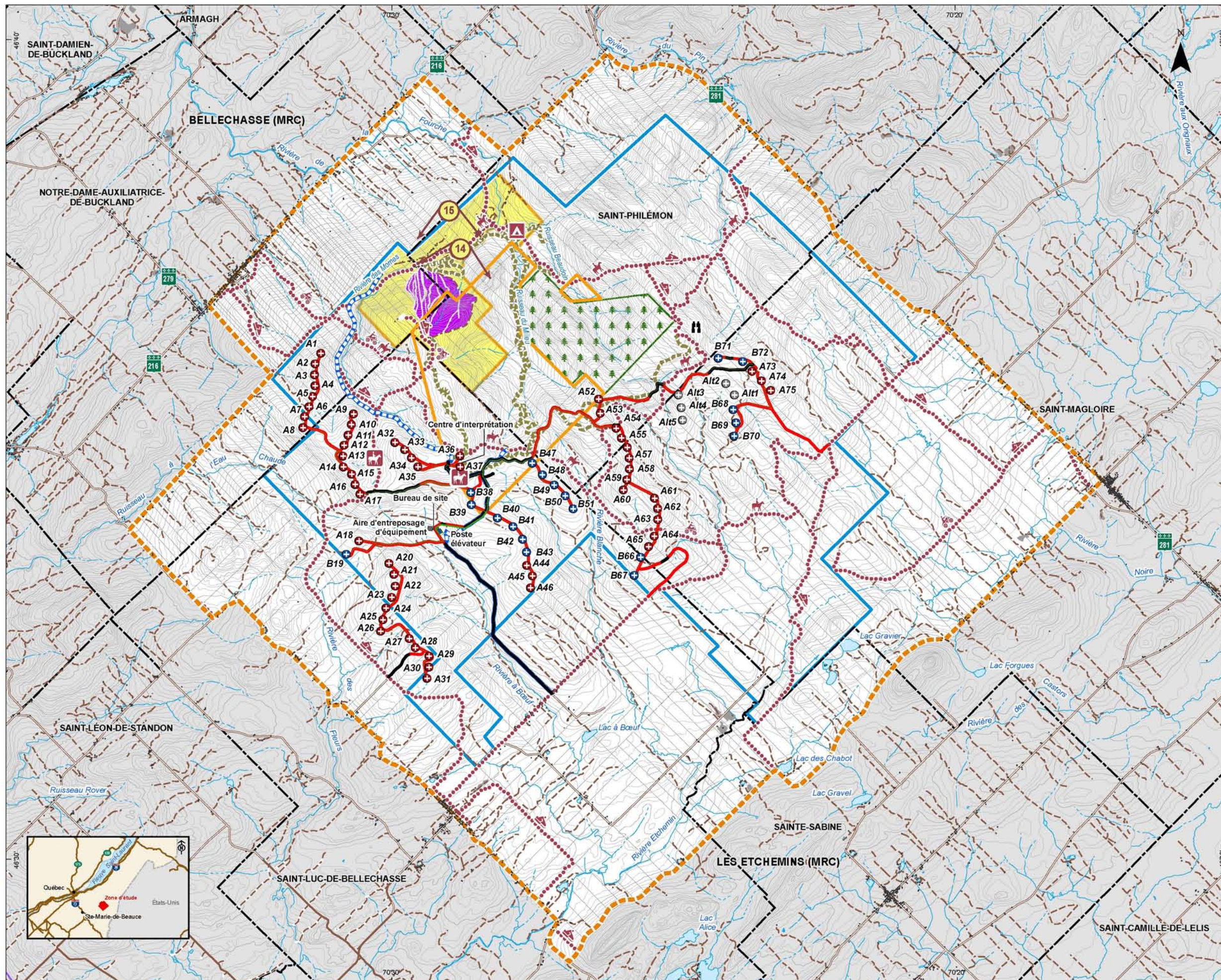
Les impacts du projet éolien sur ces unités, pour toutes les phases, sera nul, sinon mineur puisqu'aucune éolienne, ni structure permanente, ni chemin d'accès ne seront situés à moins de 5 km desdites unités projetées. Aucun préjudice physique aux bâtiments ou aux infrastructures n'est prévu, voire même possible. Seul un impact visuel, jugé mineur, pourrait être appréhendé. À des fins de comparaison, la carte 2 reproduit les lieux d'observation stratégiques 14 et 15, lesquels sont localisés dans le même secteur que la zone de récréation intensive où seraient localisées les unités de villégiature.

QC-11 Le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation recommande la mise en place d'un système d'appel d'offres permettant aux entreprises manufacturières de construction et de services des MRC de Bellechasse et des Etchemins d'être au fait des opportunités d'affaires relatives au projet tant lors de l'implantation que pour l'opération et l'entretien du parc éolien.

RQC-11 L'initiateur mettra en place différentes actions visant à s'assurer que les entreprises des MRC de Bellechasse et des Etchemins, de même que celles provenant des municipalités locales, puissent saisir les opportunités d'affaire qui seront générées par l'implantation, l'opération et l'entretien du parc éolien. Ces actions comprennent la mise en place d'un système d'appel de propositions.

QC-12 L'initiateur a-t-il utilisé le « Cadre de référence relatif à l'aménagement de parcs éoliens en milieux agricole et forestier » d'Hydro-Québec pour calculer les montants à être versés aux propriétaires privés qui auront des éoliennes sur leur terrain?

RQC-12 Les montants proposés aux propriétaires privés respectent le Cadre de référence d'Hydro-Québec.



PROJET

- Zone d'étude
- Site d'implantation d'une éolienne REpower MM82
- Site d'implantation d'une éolienne REpower MM92
- Position alternative
- Poste éleveur
- Chemin d'accès à construire
- Chemin d'accès à modifier
- Réseau collecteur
- Bâtiment du projet et aire d'entreposage

MILIEU HUMAIN

TERRITOIRES STRUCTURÉS

- Zone de villégiature projetée (limite approximative)
- Parc régional du Massif-du-Sud
- Zone intensive d'activité du Massif du Sud
- Réserve écologique

VILLÉGIATURE ET LOISIRS

- Centre de ski
- Site de camping
- Refuge du Ranch du Massif du Sud
- Sentier de VTT
- Sentier de motoneige
- Sentier équestre
- Sentier récréotouristique
- Route d'accès au panorama
- Point de vue

EFFETS SUR LE MILIEU VISUEL

- Lieu d'observation stratégique avec impact mineur

INFRASTRUCTURES ET LIMITES

- Bâtiment
- Chemin ; route secondaire et rue
- Limite municipale ; de MRC
- Cadastre

0 0,85 1,7 2,55 3,4 km

Projection MTM, fuseau 7, NAD 83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF Québec

Projet : 605613
Fichier : 605613_C2_mh_Q10_100518.mxd

Mai 2010

2.5 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DE SERVICES PUBLICS

QC-13 À la section 3.3.1, on mentionne que le transport des composantes requiert plus de 750 déplacements par camion pour l'ensemble du projet. L'initiateur démontre dans son étude qu'il est bien au fait des procédures requises pour l'émission des permis de transport hors normes. Compte tenu du nombre élevé de déplacements prévus et de la nature du matériel transporté, le ministère des Transports (MTQ) invite l'initiateur à entamer ces démarches le plus tôt possible. Nous invitons fortement l'initiateur à consulter M. Éric Archambault, du MTQ, au numéro 418-839-7978, poste 3047, lors de la préparation de la logistique de transport des composantes éoliennes.

RQC-13 En effet, il est dans l'intention de Saint-Laurent Énergies de communiquer avec le ministère des Transports (MTQ) dans le processus de demande de permis pour le transport des composantes éoliennes.

QC-14 On remarque quelques erreurs dans la description du réseau routier sur le territoire des deux MRC. Au premier paragraphe de la section 8.3.2.1.9, on fait mention de la route collectrice régionale 277. Le terme exact à employer serait route régionale 277. Au troisième paragraphe, l'initiateur aurait pu mentionner que la route 132 traverse la Municipalité de Saint-Vallier. Au quatrième paragraphe, le rang de la Grande-Rivière, qui permet de rejoindre la Municipalité de Saint-Luc-de-Bellechasse, est une route collectrice et non une route locale.

RQC-14 L'initiateur prend note des précisions et les intégrera dans la planification du projet le cas échéant.

QC-15 Le deuxième paragraphe de la section 8.3.2.1.10 traite du réseau ferroviaire du Québec-Central sur le territoire de la MRC des Etchemins. La description du réseau faite dans l'étude d'impact n'est pas à jour. Le MTQ voudrait préciser la situation actuelle. La MRC des Etchemins est traversée par la subdivision Chaudière du Chemin de fer de Québec Central (CFQC), permettant de relier Vallée-Jonction à Lac-Frontière. Cette subdivision traverse le territoire de la MRC d'est en ouest, en passant par Saint-Camille-de-Lellis, Sainte-Justine, Sainte-Rose-de-Watford et Saint-Benjamin. Il est à noter que le MTQ s'est porté acquéreur en 2007 et 2008 du réseau du CFQC afin de préserver son intégrité. Actuellement, il n'y a aucune activité sur la subdivision Chaudière. Toutefois, le MTQ souhaite relancer le transport ferroviaire sur l'ensemble du réseau.

RQC-15 L'initiateur prend bonne note de ces informations et les intégrera dans la planification du projet le cas échéant.

- QC-16** Le tableau 8.83 présente la classification du réseau routier supérieur. Les informations proviennent des schémas d'aménagement des MRC de Bellechasse et des Etchemins. Le MTQ remarque que l'initiateur n'a pas identifié l'ensemble des routes du réseau supérieur. Il manque, entre autres, les routes 216 et 275 ainsi que plusieurs petites routes collectrices. Cette section cite également des données tirées du plan de transport de Chaudière-Appalaches produit en 2002. Le MTQ aimerait apporter quelques précisions sur ces textes. Le troisième paragraphe traite des contraintes de dépassement des routes 277, 279, et 281. Dans le cas de la route 281, on devrait lire que la contrainte s'applique entre Saint-Michel-de-Bellechasse et la limite nord de Saint-Raphaël et non pas la limite nord de Saint-Prosper. Au quatrième paragraphe, l'initiateur devrait mentionner les zones de poudrerie sur la route 204. Au cinquième paragraphe, concernant les traversées d'agglomérations potentiellement problématiques, le plan de transport identifiait également la Municipalité de Lac-Etchemin.
- RQC-16** L'initiateur prend note des précisions et les intégrera dans la planification du projet le cas échéant.
- QC-17** L'initiateur devra indiquer les trajets projetés et analyser les impacts en matière de capacité de support de réseau routier, entre autres, au niveau de la sécurité des résidents, de la circulation routière et des difficultés potentielles d'accès pour les utilisateurs de la station de ski et du Parc régional pendant les travaux.
- RQC-17** L'initiateur indiquera les trajets projetés et analysera les impacts en matière de capacité de support du réseau routier au cours d'étapes ultérieures de planification et d'obtention des permis. Toutefois, les trajets qui seront envisagés mèneront au sud du parc régional et n'entreront pas en interaction avec les itinéraires d'accès des utilisateurs de la station de ski, de même que ceux de la majorité des utilisateurs du parc régional.
- QC-18** Les milieux sensibles (écoles, garderies, résidences pour personnes âgées) subiront-ils des impacts liés à l'augmentation du transport routier durant la phase d'aménagement?
- RQC-18** Au cours de la phase d'aménagement, il y aura augmentation du transport routier. Cela implique possiblement le passage à proximité de milieux sensibles, tels des écoles, garderies, et résidences pour personnes âgées. Ces milieux sensibles se trouvent principalement dans les villages traversés. Tel que précisé dans le rapport principal, Saint-Laurent Énergies prévoit d'utiliser majoritairement la route 277 pour le transport des composantes en direction de Saint-Luc-de-Bellechasse ; la route 281 pourrait également être utilisée. Précisons que celles-ci desservent actuellement les activités de camionnage nécessaires aux activités économiques de la région. Il s'agit donc des principales voies d'accès au territoire.

L'effet de l'augmentation du trafic en phase d'aménagement aura une durée d'impact courte. Notons que les mesures d'atténuation proposées sont : une circulation à basse vitesse, l'utilisation d'abat-poussière et la mise en place d'une signalisation adéquate. Le transporteur respectera les normes et procédures applicables à la circulation routière. Ces mesures d'atténuation ainsi que le respect du code de la route devraient permettre d'assurer la sécurité lors de la traversée des villages et à proximité des milieux sensibles.

2.5.1 Chemins d'accès

QC-19 Selon l'étude d'impact (section 3.3.6), l'ensemble du projet nécessitera la réfection ou la modification de 14,5 km de chemins forestiers existants et la construction de 40 km de nouveaux chemins. Afin d'être en mesure d'apprécier l'importance du nouveau réseau prévu en fonction du réseau actuel, l'initiateur devra préciser le nombre total de kilomètres de chemins existants. Également, il devra faire part des motifs expliquant la construction d'un nombre élevé de kilomètres de nouveaux chemins en comparaison avec l'utilisation des chemins existants.

RQC-19 Le nombre de kilomètres de chemins existants dans la zone d'étude est de 98,4 km de rues et de routes secondaires, ainsi que 612,5 km de chemins forestiers et petits rangs. Ceci implique que les 40 km de nouveaux chemins représentent environ 5 % d'ajout au réseau routier actuel. La construction de nouveaux chemins implique des coûts de construction plus élevés ainsi que plus de temps de réalisation lors de la phase de construction pour le promoteur. Ce dernier a avantage à profiter des chemins existants non seulement afin de bonifier son projet au point de vue environnemental mais également au point de vue économique. Une longueur de 40 km de nouveaux chemins d'accès est nécessaire à l'implantation du projet puisqu'aucun chemin existant ne permet l'accès à certains sites d'implantation d'éoliennes.

QC-20 Dans cette même section, l'initiateur précise que le réseau de chemins d'accès devra être confirmé et approuvé par une firme d'ingénierie de même que les détails techniques et les coupes-types qui seront présentés lors de la demande de certificat d'autorisation. La construction de chemins d'accès en zone de moyennes et de fortes pentes peut amener des impacts non négligeables sur la stabilité des sols, le drainage de surface et le réseau hydrique. Le niveau de détails doit donc être suffisant dans l'étude afin d'être en mesure de bien juger des impacts sur le milieu. À ce sujet, l'initiateur devra préciser, dans un tableau, le nombre de kilomètres de chemins à aménager ou à modifier par tranche de pourcentage de pente afin d'avoir un portrait de l'impact possible du réseau sur le milieu. De plus, les pentes estimées des talus des fossés devront être spécifiées à cette étape-ci du projet.

RQC-20 Le réseau de chemins d'accès présenté dans l'étude d'impact a été élaboré par les ingénieurs civils de Renewable Energy Systems (RES), en fonction des caractéristiques du terrain et des besoins du projet. Toutefois, les plans et devis de construction nécessaires à leur réalisation devront être signés et scellés et ce, conformément aux normes de l'ordre des ingénieurs du Québec. Ces plans et devis seront présentés au MDDEP au moment de la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de construction. Il importe toutefois de préciser que le niveau de détail précisé dans l'étude d'impact (précision du tracé, largeur d'emprise et surface de roulement) est suffisant pour l'évaluation des impacts environnementaux. Le tableau 2 présente le nombre de kilomètres de chemins à aménager ou à modifier par tranche de pourcentage de pente (classe de 5 %).

Tableau 2 Longueur de chemins à aménager ou modifier par tranche de pourcentage de pente (en kilomètres)

Type de chemin	Pourcentage de pente (classe de 5%)					Total
	0 à 5 %	5 à 10 %	10 à 15 %	15 à 20 %	20 % et plus	
Route à construire	8,1	16,1	11,3	2,7	2,0	40,2
Route à modifier	1,5	4,2	6,1	1,9	0,6	14,3
Total	9,6	20,3	17,4	4,6	2,6	54,5

En ce qui concerne les pentes estimées des talus des fossés de drainage, cette information sera présentée sur les coupes types qui seront fournies au moment de la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de construction. Il importe toutefois de préciser que les pentes seront établies de façon à assurer leur stabilité.

QC-21 Pendant la construction, il est mentionné dans l'étude (section 8.1.3.2) que des bassins de sédimentation pourront être aménagés dans les secteurs sensibles le long des chemins d'accès afin de recueillir la charge sédimentaire. L'initiateur doit préciser si ces bassins seront maintenus en phase d'exploitation.

RQC-21 Les bassins de sédimentation proposés seront aménagés conformément aux *Saines pratiques – voirie forestière et aménagement de ponceaux* (MRNF, 2001). Cet aménagement est illustré à la figure 3.9 du rapport principal de l'étude d'impact (SNC-Lavalin Environnement, 2009). L'objectif de cet aménagement est de permettre le détournement des eaux de fossés et l'évacuation de l'eau de ruissellement de la surface du chemin. Ces aménagements permettront de contrôler les eaux de ruissellement, de dissiper de l'énergie hydrique et de recueillir la charge sédimentaire avant de retourner les eaux vers des zones de végétation.

En ce qui concerne leur maintien en phase d'exploitation, Saint-Laurent Énergies aimerait préciser que ces bassins sont aménagés à cette fin et qu'ils seront maintenus et entretenus durant l'ensemble de la phase d'exploitation du parc éolien. L'entretien des chemins d'accès et des aménagements connexes s'inscrit dans les activités courantes d'entretien du parc éolien.

QC-22 En phase d'exploitation, l'initiateur énumère, à la section 3.4, les activités de maintien des chemins d'accès qu'il entend réaliser. Parmi ces activités, il devra inclure un programme d'inspection et d'entretien des fossés et des ponceaux.

RQC-22 L'initiateur prend bonne note de ce commentaire.

QC-23 L'initiateur prévoit laisser en place les chemins d'accès à la suite du démantèlement des équipements (section 3.5). Il devrait envisager dans l'étude d'impact le scénario de les enlever et de revégétaliser les sites par la suite advenant que certains chemins d'accès ne soient pas requis pour les activités dans le Parc régional du Massif du Sud. Il devrait également prévoir des modalités de transfert pour l'entretien des chemins maintenus afin d'éviter leur dégradation et les impacts possibles sur l'environnement.

RQC-23 Advenant le démantèlement du parc éolien du Massif du Sud, il importe de préciser que Saint-Laurent Énergies se conformera à la réglementation en vigueur à ce moment. Toutefois, les chemins d'accès aménagés dans le cadre du projet seront également accessibles et possiblement utilisés par la population et les utilisateurs du parc régional du Massif-du-Sud. Ces infrastructures pourront également servir à l'exploitation des ressources naturelles (foresterie, chasse et pêche, etc.), ainsi qu'aux amateurs de motoneige et VTT.

Nous croyons donc que ces chemins d'accès accessibles à tous durant l'exploitation du projet permettront de desservir différents utilisateurs, suite au démantèlement du projet. Ainsi, la responsabilité d'entretien de ces chemins et/ou leur mode de réhabilitation sera établi selon les besoins des utilisateurs et de la réglementation en vigueur au moment du démantèlement du projet.

2.6 ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES

QC-24 Lorsque la localisation finale des éoliennes sera connue, toutes les infrastructures devront être localisées, par exemple le bâtiment de service, les campements temporaires, l'installation temporaire de production de béton, les bancs d'emprunt pour la construction des chemins, etc. Les impacts de ces infrastructures devraient être compris dans l'étude d'impact.

RQC-24 L'initiateur prend bonne note de ce commentaire. Toutefois, advenant que des changements importants soient apportés au projet, Saint-Laurent Énergies déposera au MDDEP un addenda à l'étude d'impact sur l'environnement, permettant de préciser la nature des changements. Cet addenda présentera une évaluation environnementale des modifications au projet.

Le bâtiment de service et les installations temporaires de chantier (aire de stockage et bureaux temporaires) sont localisés sur la carte 3.2 de l'étude d'impact et aucun campement temporaire n'est présentement prévu en phase de construction.

En ce qui concerne l'installation temporaire de production de béton et les bancs d'emprunt, une demande de certificat d'autorisation sera adressée à la direction régionale du MDDEP préalablement à la phase de construction.

2.6.1 Poste élévateur

QC-25 Préciser les critères de localisation du poste élévateur, expliquer et justifier votre choix.

RQC-25 La localisation du poste élévateur s'est faite suivant les critères suivants :

- Dans une zone centrale et accessible du projet afin de minimiser les longueurs de tranchées et de câbles souterrains;
- Dans une zone d'altitude faible afin de minimiser l'impact visuel;
- Dans une zone à dénivelé faible afin de réduire les volumes d'excavation;
- Enfin, dans le respect des zones de contraintes environnementales.

QC-26 La section 3.3.9 de l'étude décrit les aménagements prévus au poste élévateur. Ces aménagements comprennent notamment, l'installation d'un séparateur eau-huile nécessaire à l'évacuation des eaux de refroidissement du transformateur. Le rapport ne spécifie pas où seront rejetées ces eaux ni le suivi effectué sur les eaux rejetées (qualité (normes de rejet à respecter), quantité (volume et débit), fréquence d'échantillonnage, etc.) De plus, selon les informations fournies sur les cartes annexées au rapport, le poste élévateur est situé à proximité d'un tributaire de la rivière à Bœuf (la distance n'est pas indiquée). Si l'initiateur prévoit le rejet des eaux de refroidissement dans ce cours d'eau, des objectifs environnementaux de rejet (OER) pourraient être requis, ce qui nécessiterait d'effectuer une demande d'OER auprès de la Direction du suivi de l'état de l'environnement du MDDEP.

RQC-26 Pour l'instant, les détails relatifs à l'évacuation des eaux de refroidissement issues du poste élévateur ne sont pas encore connus. Cependant, ces informations seront comprises dans la demande de certification d'autorisation pour la phase de construction qui sera évaluée par le MDDEP.

Le poste élévateur est situé à une distance de 650 m du tributaire le plus près de la rivière à Bœuf.

2.6.2 Lignes de raccordement

QC-27 Est-ce que les tracés des lignes de raccordement au réseau d'Hydro-Québec sont connus? Si oui, l'initiateur doit fournir l'information sur les tracés sur une carte.

RQC-27 Le tracé final de raccordement au réseau de transport d'électricité relève de la responsabilité d'Hydro-Québec. L'initiateur suggère de consulter le site suivant http://www.hydroquebec.com/projets/integration_parcs_eoliens_2.html pour obtenir les informations demandées.

2.6.3 Lignes de transport d'électricité

QC-28 Il est mentionné que les lignes de transport électrique reliant les éoliennes aux postes élévateurs seront principalement enfouies dans l'emprise des chemins. Toutefois, pour traverser les cours d'eau, l'initiateur entend analyser chacun des contextes et appliquer des solutions adaptées, soit une traversée aérienne ou un forage directionnel sous le lit du cours d'eau. Est-il possible que la technique de tranchée ouverte soit également utilisée pour franchir les cours d'eau? Si oui, l'initiateur devra préciser les endroits où cette technique sera utilisée et identifier les mesures d'atténuation qui seront appliquées lors de ces manœuvres. L'initiateur doit décrire la technique de tranchée ouverte, évaluer les impacts sur les eaux de surface et la faune aquatique et préciser les mesures d'atténuation qui seront mises en place pour limiter la dispersion des particules fines en dehors de la zone de travail.

RQC-28 Tel que précisé dans l'étude d'impact (p. 72 et 171), les traversées de cours d'eau par le réseau collecteur, là où ce dernier ne longe pas un chemin d'accès, seront effectuées à l'aide d'une traversée aérienne ou par un forage directionnel. Aucune tranchée ouverte ne sera effectuée dans les cours d'eau sur tout le territoire.

2.6.4 Usine de béton

QC-29 À la page 61, section 3.3.1, il est mentionné que : « Saint-Laurent Énergies évalue la possibilité que le béton soit préparé à l'intérieur du site à partir d'une usine de béton mobile ». L'initiateur indique que la composante usine de béton mobile sera sous la responsabilité de l'entrepreneur général responsable des travaux. Toutefois, l'initiateur doit fournir toute l'information demandée sur l'usine de béton mobile. Où sera installée cette station de bétonnage? Les volumes d'eau nécessaires pour la fabrication du béton des fondations sont élevés. Comme il s'agit de volume appréciable, il serait important d'identifier la source du prélèvement et d'apporter quelques précisions :

- est-il possible qu'un puits artésien soit utilisé?
- s'il est prévu d'utiliser de l'eau de surface, quels seront les endroits de prélèvement?
- quels seront les volumes prélevés à chacun des sites?

RQC-29 L'emplacement de l'usine de béton mobile n'est pas encore connu mais la stratégie préconisée est l'utilisation d'un puits pour l'approvisionnement en eau. L'installation et l'exploitation d'une usine de béton mobile fera l'objet d'une demande de certificat d'autorisation (CA) distincte de la part du fournisseur de béton qui sera retenu pour la construction du projet éolien.

- QC-30** Nous tenons à préciser que l'établissement d'une usine de béton nécessite un certificat d'autorisation de la part du MDDEP. Les résidus d'eau et de béton frais (provenant du lavage des bétonnières) ne doivent pas être enfouis au chantier et les bétonnières doivent retourner à l'usine avec leurs chargements résiduels. Les bancs d'emprunt de gravier doivent aussi être autorisés par la Direction régionale du MDDEP préalablement au début de leur exploitation.
- RQC-30** En effet, tel que précisé à la RQC-29, une demande de CA sera envoyée à la direction régionale du MDDEP pour l'utilisation d'une usine de béton mobile. Tel que précisé dans le rapport principal de l'étude d'impact (p. 159), les bancs d'emprunt qui seront utilisés auront été préalablement autorisés par le MDDEP.
- QC-31** Le programme de surveillance ne fait aucune mention de la surveillance associée aux usines temporaires de béton. Est-ce que les programmes de surveillance et de suivi environnementaux couvriront également les activités et les installations de bétonnage?
- RQC-31** La surveillance de l'usine temporaire de béton est incluse dans la surveillance de chantier. Le surveillant de chantier a également comme tâche la surveillance des opérations reliées à l'usine de béton au même titre que les autres activités de chantier. Il devra s'assurer que les opérations soient conformes au certificat d'autorisation émis par le MDDEP.

2.7 QUALITÉ DES EAUX

QC-32 La carte 8.4 de l'étude localise les prises d'eau privées et municipales. La section 8.1.5.2 précise qu'aucun ouvrage de captage n'est localisé dans un rayon de quelques dizaines de mètres du site d'implantation d'éoliennes. Selon le rapport, les distances les plus courtes entre les résidences et les sites d'implantation sont de l'ordre de plusieurs centaines de mètres. Ainsi, selon l'initiateur, d'un point de vue hydrogéologique il n'est pas possible que la modification localisée de la micro-fracturation du roc ait un impact sur les propriétés hydrauliques de la formation aquifère et la quantité d'eau disponible. L'étude recommande d'user de précaution afin d'éviter les impacts négatifs sur la qualité de l'eau souterraine. Ainsi, il serait pertinent qu'un programme de suivi de la qualité et la quantité d'eau souterraine soit proposé par l'initiateur, autant sur les ouvrages de captage privés que municipaux. Bien que celui-ci ne prévoit pas d'impact sur l'approvisionnement en eau potable des usagers identifiés à proximité du site, l'étude devrait tout de même contenir une description des mesures d'urgence que l'initiateur mettra en place advenant une interruption de l'approvisionnement en eau ainsi que les mesures que ce dernier prendra afin de régler de façon permanente les problématiques d'approvisionnement causées par les travaux.

RQC-32 Les seuls travaux qui toucheront les parties souterraines des sites d'implantation sont la construction des fondations d'éoliennes. Les caractéristiques géologiques du secteur et la nature des travaux liés à la construction des fondations permettent de conclure qu'il n'y aura pas d'impact perceptible sur les propriétés hydrauliques des formations aquifères locales et la quantité d'eau disponible à l'un ou l'autre des ouvrages de captage du secteur. Également, l'utilisation d'explosifs encapsulés lors des travaux de dynamitage préviendra tout impact négatif sur la qualité de l'eau souterraine, peu importe la position du site de dynamitage par rapport aux ouvrages de captage environnants. Dans cette mesure, il n'apparaît pas pertinent d'effectuer un suivi de la qualité ou de la quantité d'eau souterraine disponible.

Le promoteur s'engage néanmoins à accueillir toute requête d'exploitants d'ouvrages de captage privés ou municipaux qui percevraient une modification dans la quantité d'eau disponible ou dans la qualité de l'eau prélevée à un ouvrage de captage donné, des suites des travaux de construction. Les mesures d'urgence seront détaillées dans les demandes de Certificats d'autorisation, toutefois les actions suivantes sont citées à titre d'exemples.

- Dans le cas où une modification de la qualité de l'eau serait perçue :
 - Prélèvement d'un échantillon d'eau souterraine et réalisation d'analyses chimiques, physiques et biologiques sur tout le spectre des composés dont la concentration pourrait avoir été modifiée ;
 - Évaluation de la qualité globale de l'eau en regard des critères applicables ;
 - S'il y a dépassement(s) (non-conformité(s)) avec l'un ou l'autre des critères applicables, réalisation d'une expertise sur la possibilité que ce(s) dépassement(s) soi(en)t lié(s) aux travaux de construction du parc éolien.

- Dans le cas où une modification de la quantité d'eau disponible serait perçue :
 - Réalisation d'essai(s) hydraulique(s) afin de déterminer la capacité de l'ouvrage de captage (débit d'exploitation à long terme) ;
 - Comparaison de la capacité avec les besoins actuels et futurs de l'exploitant ;
 - Réalisation d'une expertise sur la possibilité que la capacité résultante ait été modifiée par les travaux liés à l'implantation du parc éolien (étude des données historiques de débit et/ou niveau d'eau, évaluation de la capacité des puits voisins, et/ou toute autre investigation jugée pertinente).

- Dans l'éventualité où un lien de cause à effet entre une quantité d'eau (capacité) insuffisante ou une qualité d'eau inadéquate et les travaux de construction s'avèrerait possible :
 - Maintien d'un approvisionnement alternatif aux résidents touchés jusqu'à ce qu'une solution à long terme soit identifiée et appliquée ;
 - Identification et mise en application d'une solution à long terme afin de restaurer l'approvisionnement en eau de manière durable.

2.8 MILIEUX HUMIDES

QC-33 À la section 8.2.1.1.1 de l'étude, l'initiateur indique que les données sur les milieux humides, identifiées par Canards Illimités Canada dans son Portrait des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes de la région administrative de la Chaudière-Appalaches (2006), ont été intégrées à leur analyse. Il n'est pas mentionné que des inventaires spécifiques au projet ont été réalisés dans la zone à l'étude. Sachant que l'inventaire de Canards Illimités Canada n'est pas exhaustif, tout particulièrement pour les milieux boisés, l'initiateur devra procéder à un inventaire terrain des milieux humides aux endroits des travaux projetés.

RQC-33 Au cours de la phase d'ingénierie détaillée, des visites seront effectuées sur le terrain afin de confirmer la position des éoliennes et chemins d'accès. Advenant la découverte d'un milieu humide, les dispositions nécessaires seront appliquées afin de limiter les impacts sur cet écosystème.

QC-34 L'initiateur indique dans son étude que la cartographie des milieux humides, préparée par Canards illimités Canada (CIC), a été intégrée à l'analyse. Afin d'utiliser l'ensemble des données disponibles pouvant indiquer la présence de tous les types de milieux humides, il serait souhaitable que les données du système d'inventaire écoforestier (SIEF) du MRNF soient également utilisées. Les attributs suivants de la base de données du SIEF permettent d'identifier d'autres milieux humides non compris dans la cartographie de CIC, notamment les marécages arborés et les tourbières boisées :

- TEC_CO_TEC = RE39, RS39, TO19, MS29, MS27, RE37, RS37, FO18, MF18, MJ18, MJ28, MS28, RE38, RC38, TO18, RS18, RS38 ;
- TER_CO = INO, DH, AL, TOE, INC, BLE, BAT, EAU ;
- CDR_CO = > 50.

Afin de permettre au Ministère d'effectuer l'analyse environnementale du projet, l'initiateur doit également fournir les éléments suivants sur les milieux humides affectés par les infrastructures proposées (chemins d'accès, déboisement, emplacement des éoliennes, etc.) du projet :

- la cartographie avec la délimitation du milieu humide (incluant la superficie complète des milieux humides);
- les types de milieux humides (voir la fiche du Ministère sur le site : <http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/rives/delimitation.pdf>);
- la superficie des milieux humides perdue ou perturbée (superficie de milieux humides impactés par un élément d'infrastructure du projet et superficie totale du milieu humide);
- la caractérisation de la composition de la végétation;

- la présence ou non d'espèces menacées ou vulnérables dans les milieux humides;
- la présence d'un lien hydrologique de surface.

L'initiateur, après avoir fait la démonstration que l'évitement et la minimisation ne sont pas possibles, doit évaluer la valeur écologique des milieux humides perdus ou perturbés afin de proposer des mesures de compensation adéquates. La compensation devra être équivalente ou supérieure à la valeur écologique du milieu humide altéré ou perdu.

La séquence « éviter-minimiser-compenser » est décrite à l'adresse suivante :

<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/rives/entrepreneur/Milieuhumides.pdf>

Le plan de compensation devrait comprendre :

- une cartographie des superficies de compensation, les types de milieux humides et leur distance par rapport aux milieux affectés;
- démontrer comment la compensation permettra d'atténuer la perte des fonctions et de la valeur écologique des milieux humides impactés;
- une description des travaux d'amélioration, de restauration ou du mécanisme de protection;
- la caractérisation écologique détaillée (type de milieu humide, caractérisation de la végétation, superficie, lien hydrologique, présence d'espèces menacées ou vulnérables) du milieu de remplacement;
- une garantie de pérennité afin de s'assurer que l'intégrité écologique du site de compensation sera maintenue à long terme;
- le délai de réalisation;
- des garanties d'application des mesures de compensation;
- un programme de suivi environnemental afin de maximiser les chances de succès des travaux et permettre d'effectuer des travaux correctifs si nécessaire.

Idéalement, le milieu offert en compensation se situe sur le site du projet ou sur un site limitrophe, en mettant en œuvre l'une ou l'autre des actions suivantes :

Restaurer

Il s'agit en fait de modifier les caractéristiques physiques, chimiques ou biologiques d'un site, dans le but de rétablir les fonctions d'un milieu humide préalablement existant ou de la partie dégradée d'un milieu humide fonctionnel. C'est une activité menée de façon intentionnelle, dans le but d'initier ou d'accélérer le rétablissement d'un écosystème, en conformité avec sa structure, son intégrité et son utilisation (Quinty et Rochefort, 2003). Un gain environnemental par la restauration ne sera considéré que s'il permet de protéger et de remettre en fonction un milieu humide de même type, plus grand que celui qui est perdu, et qui permet de remplacer les mêmes fonctions en qualité supérieure.

Les travaux doivent prioritairement assurer un retour aux conditions hydrologiques d'origine, assurer la pérennité de l'alimentation en eau du milieu et faire l'objet d'un suivi sur une période de 10 ans. La restauration d'un ancien milieu humide comprend, par exemple, l'obstruction de fossés, le démantèlement de conduites de drainage, ou l'enlèvement de remblais afin de retrouver la topographie d'origine. Elle vise un gain de superficie accru et de fonction du milieu humide perdu.

Améliorer

Améliorer un milieu humide signifie modifier les caractéristiques physiques, chimiques ou biologiques de l'écosystème afin d'augmenter, intensifier ou améliorer une ou des fonctions qu'offre ce milieu. Ce type de compensation n'amène pas de gain en superficie de milieu humide, mais des gains qualitatifs. Il s'agit par exemple de stabiliser les sols par de l'ensemencement ou de la plantation, de restaurer la dynamique de la végétation, de rétablir certaines strates de végétation, de rectifier la topographie du site ou une combinaison de ces actions. Les travaux d'amélioration doivent avoir pour objectif de favoriser la reprise de la dynamique naturelle de la végétation et respecter les pratiques et techniques de génie végétal reconnues. Le Ministère ne considérera pas les travaux visant à aménager un site d'un seul point de vue esthétique.

Protéger

L'objectif de la protection est d'assurer la pérennité des écosystèmes servant à compenser et à protéger les investissements qui y sont faits. Il est généralement reconnu que la préservation de milieux naturels en lien avec des milieux humides contribue à amoindrir une menace qui pèse sur ces écosystèmes ou à prévenir leur dégradation. Cependant on ne peut ignorer le fait que la protection d'un milieu humide ne remplace pas la perte de milieux humides, ni en superficie, ni en fonctions.

Il est possible de combiner plusieurs types de mesures. Il est souhaitable de prioriser une approche de compensation qui assure la consolidation d'écosystèmes fonctionnels plutôt que la restauration de milieux humides fragmentés et dégradés. L'objectif est que les compensations doivent permettre de maintenir ou d'améliorer le potentiel écologique, et doivent être adaptées aux conditions particulières du site.

RQC-34 En tout, 749,4 ha de milieux humides ont été ajoutés à l'aide de la méthode proposée. À l'origine, 457 ha de milieux étaient identifiés de la sorte. Ce sont donc 292 ha qui ont été ajoutés. Ces milieux consistent essentiellement en des marécages arborés qui sont généralement localisés en bordure de marécage arbustif (aulnaie). Le document de Ménard et coll. (2006) a été utilisé pour caractériser et affiner la description des milieux humides à l'aide des cartes écoforestières. La localisation de ces milieux humides est illustrée à la carte 3 et leur superficie est présentée au tableau 3.

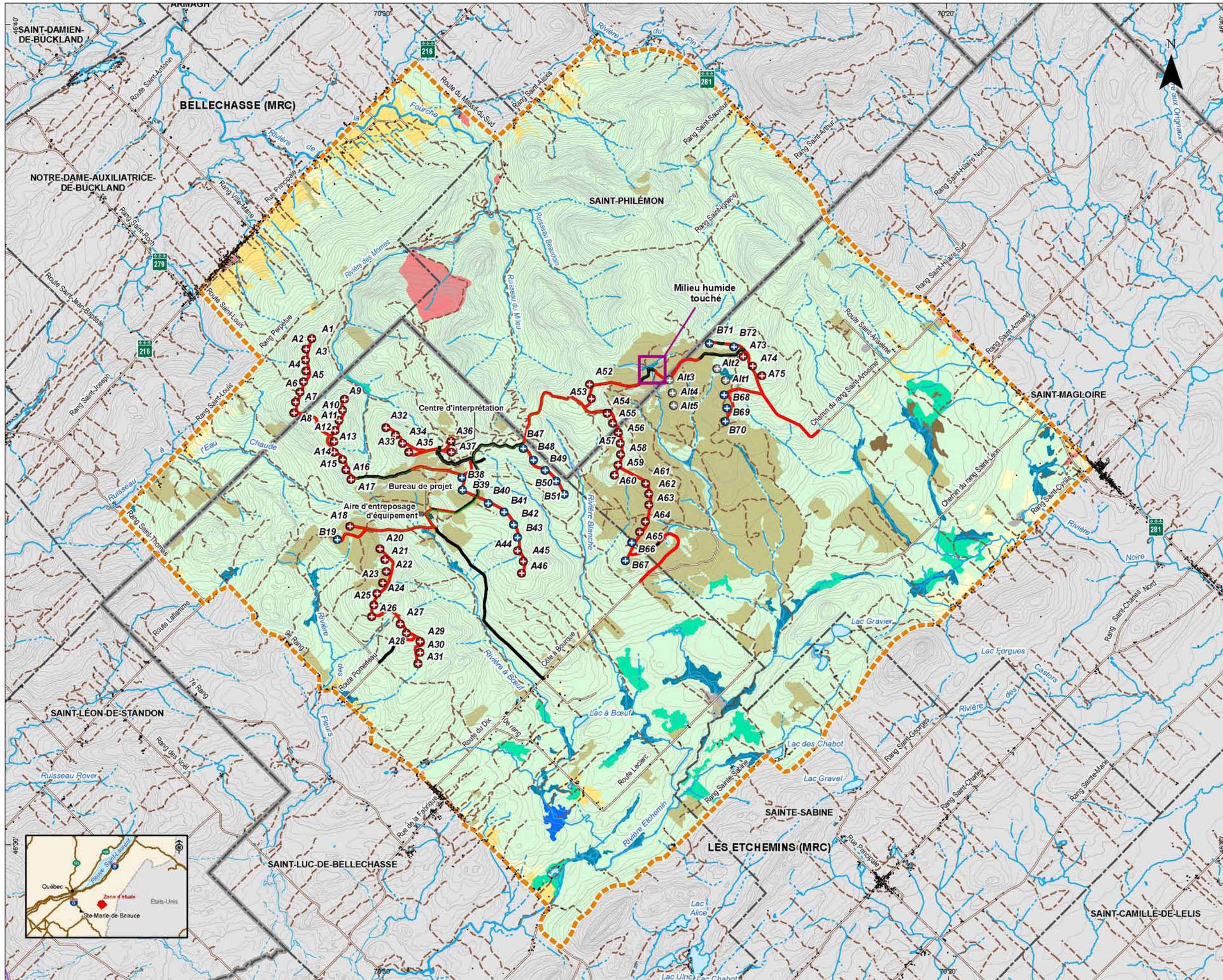
Tableau 3 Superficie des types de milieux humides du projet (en ha)

Type de milieu humide	Superficie (ha)
Dénudé humide	15,0
Marécage arboré	335,8
Marécage arbustif	339,5
Marécage inondé	26,7
Tourbière boisée	32,5
Total	749,4

Si l'on superpose les superficies proposées de déboisement à jour au 31 mars, on obtient 0,28 ha de milieux humides impactés par le déboisement des éoliennes, des chemins à construire et à modifier ainsi que du poste à construire et des bâtiments secondaires. Les travaux réalisés au cours de la phase d'ingénierie détaillée, en fonction du projet final, permettront de s'assurer que les infrastructures n'empiètent pas à l'intérieur d'un milieu humide. Si nécessaire, des mesures seront proposées, celles-ci pourraient comprendre la stabilisation de berge afin d'améliorer la qualité de l'eau, l'achat de milieux humides et leur don à des organismes de protection, l'aménagement de milieux humides, la remise en production de milieux dégradés, et autres.

Une de ces mesures pourrait être l'évitement en déplaçant le chemin qui est présentement localisé à cet endroit. Un chemin est cependant déjà existant à cet endroit puisqu'il ne s'agit que d'un chemin à modifier. Il est donc possible que les superficies soient moins importantes que prévues. Les vérifications sur le terrain permettront de clarifier ce point.

Avec les données qui sont présentement connues, il est permis d'estimer la situation de ce milieu humide. En considérant qu'un lien hydrologique de surface est présent dans les bases de données cartographiques, qu'aucune plante menacée ou vulnérable désignée n'est répertoriée pour l'instant à cet endroit, que la superficie totale du milieu humide fait 2,85 ha et que cette zone ne fait pas partie des basses terres du Saint-Laurent, ni de la plaine du lac Saint-Jean, on obtient une situation trois selon la démarche proposée par le MDDEP pour autoriser la réalisation de projets dans les milieux humides en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (MDDEP 2009).



Carte 3
Description des milieux humides

- PROJET**
- Zone d'étude
 - Site d'implantation d'une éolienne REpower MM82
 - Site d'implantation d'une éolienne REpower MM92
 - Position alternative
 - Poste éleveur
 - Chemin d'accès à construire
 - Chemin d'accès à modifier
 - Réseau collecteur
 - Bâtiment du projet et aire d'entreposage

- MILIEU BIOLOGIQUE**
MILIEUX HUMIDES
- Tourbière boisée
 - Marécage inondé
 - Marécage arbustif
 - Marécage arboré
 - Dénudé humide

- VÉGÉTATION**
- Peuplement forestier
 - Plantation
 - Friche

- AUTRES**
- Terre agricole
 - Perturbation anthropique
 - Banc d'emprunt

- INFRASTRUCTURES ET LIMITES**
- Bâtiment
 - Route secondaire et rue
 - Chemin
 - Limite municipale
 - Limite de MRC



Projection MTM, fuseau 7, NAD 83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
BDTO, 1 : 20 000, MRNF Québec
Projet : 605613
Fichier : 605613_C3_bio_100518.mxd

Mai 2010

2.9 FAUNE AQUATIQUE ET COURS D'EAU

QC-35 Le bétonnage est une activité importante au plan des impacts sur l'habitat du poisson et/ou des amphibiens, car l'approvisionnement en eau se fera en milieu naturel et les eaux de lavage y seront retournées. Dans le cas où une installation temporaire de béton s'avérerait nécessaire, l'initiateur devra préciser la source d'eau qui sera utilisée. S'il s'agit d'un habitat légal du poisson, il faudra spécifier le type d'installation pour le pompage, les volumes quotidiens d'eau prélevés, les débits réservés pour l'habitat du poisson ainsi que les périodes de l'année où les prélèvements auront lieu. La gestion des eaux de rejet devra également être détaillée. Des autorisations en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune devront être obtenues avant de procéder à ces activités. Les activités reliées à l'usine temporaire pour le béton seront incluses dans le suivi environnemental du projet afin de faire le suivi des niveaux d'eau prélevés et du respect des débits réservés pour l'habitat du poisson ainsi que pour le bon fonctionnement des bassins de sédimentation.

RQC-35 L'usine de béton devrait être approvisionnée en eau par un puit et non pas par une source d'eau de surface. L'habitat du poisson ne sera donc pas affecté par les opérations de l'usine de béton. Les eaux de lavage seront traitées dans un bassin de sédimentation en circuit fermé. L'utilisation d'une usine de béton temporaire requiert un certificat d'autorisation distinct. Tous les détails reliés aux activités de l'usine de béton ainsi que du traitement des résidus et des eaux de lavage y seront présentés. La surveillance des activités reliées à l'usine de béton sera incluse dans la surveillance de chantier où un surveillant devra s'assurer que les opérations sont conformes au certificat d'autorisation émis.

QC-36 Si des travaux d'entretien de voirie impliquent des interventions dans l'habitat du poisson, l'application de mesures d'atténuation devrait être prévue.

RQC-36 Advenant que des travaux dans l'habitat du poisson soient nécessaires en phase d'exploitation, reliés ou non à l'entretien des chemins, une demande de certificat d'autorisation pour des travaux en cours d'eau sera déposée au MDDEP.

QC-37 Selon le MRNF, dans le rapport principal, page 68, section 3.3.7, le dernier paragraphe n'est pas conforme aux normes du MRNF dans les zones de prépondérance de l'omble de fontaine. En effet, on mentionne dans le document que « *dans la mesure du possible, aucune traversée ne sera installée dans les 250 m en amont d'une frayère* » alors que nos exigences sont de ne pas positionner de traversée dans les premiers 250 m en amont et en aval d'un habitat (frayère et aire d'alevinage). Également, l'initiateur préconise l'utilisation d'un ponceau en arche dans les 500 m en aval du point de traversée alors que nos exigences sont de ne permettre que les traversées sans fond entre 250 et 500 m en amont et en aval de l'habitat. Rappelons que le projet se situe presque exclusivement en zone de prépondérance de l'omble de fontaine et que ces normes du MRNF s'appliquent dans cette zone et non seulement en zone d'alopatrie comme il est mentionné à la page 200. Les normes du MRNF sont correctement énoncées à l'article 25 de page 90 de l'étude d'impact et il est demandé à l'initiateur d'en tenir compte dans son texte (rapport principal, page 68, page 89-article 20, page 92-article 32 et page 200) et de s'assurer du respect de ces normes.

RQC-37 Toutes les mesures d'atténuation courantes présentées au chapitre 4 du rapport principal de l'étude d'impact seront mises en œuvre afin de diminuer l'impact du projet sur le milieu récepteur.

À la page 68, section 3.3.7 de l'étude d'impact, on aurait dû lire :

"Dans la mesure du possible, aucune traversée ne sera installée dans les 250 m en amont **et en aval** d'une frayère **ou d'une aire d'alevinage**. Advenant la présence d'une frayère d'omble de fontaine dans les 500 m en aval **et en amont** du point de traversée, Saint-Laurent Énergies entend préconiser l'utilisation d'un ponceau en arche. On peut se référer à la section 4 pour les mesures d'atténuation courantes ayant trait à la protection du réseau hydrique".

À la page 200, section 8.2.2.2.1 de l'étude d'impact, on aurait dû lire :

"La caractérisation permettra de s'assurer qu'aucun travail ne sera effectué à l'intérieur d'une frayère **ou d'une aire d'alevinage** ou à moins de 250 m en amont **et en aval** de celle-ci.

De plus, le respect intégral des modalités d'intervention **pour les secteurs à prépondérance d'omble de fontaine** proposées par le MRNF (voir chapitre 4 du rapport principal) permettra de réduire considérablement les impacts potentiels sur cette espèce et son habitat..."

QC-38 Dans le rapport principal, page 80, l'initiateur s'engage à appliquer « *les bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux permanents de moins de 25 m préconisées par Pêches et Océans Canada* ». Les normes et pratiques préconisées par Pêches et Océans Canada sont différentes et peuvent, sur certains aspects, être contradictoires avec les normes et pratiques prescrites par le MRNF. À cet égard, une harmonisation entre les deux approches est souhaitable et nous estimons qu'une rencontre devrait être tenue entre l'initiateur et le MRNF (Direction des affaires régionales de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches) afin de s'assurer que les normes et pratiques les plus appropriées pour la conception et l'installation de ponceaux permanents soient retenues en fonction des réalités terrain.

RQC-38 Une étude de caractérisation des sites de traversées de cours d'eau sera effectuée à l'été 2010. Des discussions ont été entreprises pour inclure un représentant du MRNF à ces travaux de caractérisation. Suite à la caractérisation complète des traversées de cours d'eau, une rencontre sera sollicitée auprès du MRNF (Direction des affaires régionales de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches) afin de présenter les résultats de l'étude et de déterminer les normes et pratiques les plus appropriées pour la conception et l'installation de ponceaux permanents selon les contraintes et les réalités du terrain.

QC-39 À la page 199, section 8.2.2.2.1, on identifie quatre traverses de cours d'eau à construire sur des cours d'eau intermittents. Sachant que les petits cours d'eau (même intermittents) sont très importants pour la faune aquatique et que la zone d'étude regroupe plusieurs têtes de bassins versants, plusieurs cours d'eau risquent de ne pas être répertoriés sur les cartes officielles. Est-ce qu'un inventaire visant à répertorier l'ensemble des cours d'eau permanents et intermittents qui risquent d'être affectés par les travaux a été réalisé par l'initiateur? Dans la négative, un tel inventaire est-il prévu avant le début des travaux? Si non, il doit l'être.

RQC-39 Une étude de caractérisation des sites de traversées de cours d'eau sera effectuée à l'été 2010. Lors de cette étude ou préalablement à celle-ci, l'ensemble des sites d'implantation des éoliennes et tous les chemins d'accès seront visités afin de répertorier tous les sites de traversées de cours d'eau, qu'ils soient permanents ou intermittents, cartographiés ou non. Cette procédure permet de s'assurer que l'ensemble des traversées de cours d'eau sera bien caractérisé. Le rapport de cette caractérisation des traversées de cours d'eau sera déposé au MDDEP et au MRNF avant ou lors de la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de construction.

QC-40 À page 199, section 8.2.2.2.1, la présence de traverses de cours d'eau à modifier sur les chemins existants est mentionnée. L'initiateur s'engage-t-il à appliquer les normes du MRNF concernant la zone de prépondérance de l'omble de fontaine lors des travaux de modification de ces traverses?

RQC-40 Tel que mentionné à la page 200, section 8.2.2.2.1 du volume principal de l'étude d'impact, Saint-Laurent Énergies entend respecter intégralement les modalités d'intervention pour les secteurs à prépondérance d'omble de fontaine proposées par le MRNF. Parmi les normes à respecter, notons entre autres celle-ci s'appliquant au chemin existant :

- Avant d'effectuer la réfection d'anciens chemins présentant des traverses de cours d'eau situées à l'intérieur de 500 m d'un habitat connu, l'installation de traverses sans fond sera obligatoire;

Toute autre modalité mentionnée en page 200, section 8.2.2.2.1 de l'étude d'impact s'appliquant aux traversées de cours d'eau sur les chemins existants sera évidemment respectée.

QC-41 À page 203, section 8.2.2.4, à la suite du démantèlement des équipements éoliens, comment prévoit-on atténuer les impacts sur la faune aquatique dus à une éventuelle dégradation du réseau routier? L'entretien du réseau sera-t-il poursuivi à la suite du démantèlement?

RQC-41 Tel que spécifié à la RQC-23, advenant le démantèlement du parc éolien du Massif du Sud, Saint-Laurent Énergies se conformera à la réglementation en vigueur à ce moment. Toutefois, les chemins d'accès aménagés dans le cadre du projet seront également accessibles et possiblement utilisés par la population et les utilisateurs du parc régional du Massif-du-Sud. Ces infrastructures pourront également servir à l'exploitation des ressources naturelles (foresterie, chasse et pêche, etc.), ainsi qu'aux amateurs de motoneige et VTT.

Nous croyons donc que ces chemins d'accès accessibles à tous durant l'exploitation du projet continueront de desservir différents utilisateurs, suite au démantèlement du projet. Ainsi, la responsabilité d'entretien de ces chemins et/ou leur mode de réhabilitation sera établi selon les besoins des utilisateurs et de la réglementation en vigueur au moment du démantèlement du projet.

Une certaine partie du réseau de chemins d'accès étant située sur des chemins existant actuellement, leur entretien suite au démantèlement se poursuivra de la même façon qu'il l'est présentement. Pour ce qui est des nouveaux chemins, au moment du démantèlement, ils seront laissés par Saint-Laurent Énergies dans un état d'utilisation. L'entretien subséquent sera laissé au propriétaire du terrain. De plus, Saint-Laurent Énergies entend respecter toute réglementation qui sera en vigueur au moment du démantèlement du parc.

- QC-42** À page 202, section 8.2.2.2.2, l'initiateur mentionne qu'advenant le fait que des ponceaux doivent être installés durant la période de reproduction de l'omble de fontaine, des discussions seront entreprises avec le MRNF pour établir les mesures d'atténuation appropriées. Or, il arrive souvent qu'aucune mesure ne permette d'atténuer l'émission de particules fines de façon satisfaisante. Advenant de tels cas, l'initiateur s'engage-t-il à réaliser des projets de compensation pour répondre aux lignes directrices du MRNF qui visent à éviter une perte nette d'habitat ou de productivité pour l'omble de fontaine?
- RQC-42** Saint-Laurent Énergies adhère aux principes énoncés dans les lignes directrices du MRNF qui visent à éviter une perte nette d'habitat ou de productivité pour l'omble de fontaine. Advenant qu'il soit impératif d'effectuer des travaux d'installation de ponceau dans les cours d'eau en période de reproduction de l'omble de fontaine, des discussions seront entreprises avec le MRNF pour établir les mesures d'atténuation et les mesures de compensation appropriées, s'il y a lieu.
- QC-43** Aux pages 68 à 71, section 3.3.7, l'initiateur traite des infrastructures pour la traverse de cours d'eau. À cet égard, il est important de mentionner que la fragmentation du milieu par un réseau très élaboré de chemins très larges (20 m) constitue un des impacts importants du projet éolien sur la biodiversité. Pour plusieurs petites espèces semi-aquatiques et terrestres, la présence de chemins constitue un obstacle limitant ou interdisant leur déplacement ou rendant impossible le repeuplement d'un bloc d'habitat dans lequel l'espèce aurait été décimée. Les cours d'eau constituent des voies de déplacement très utilisées par la faune semi-aquatique et certains représentants de la faune terrestre. Il serait souhaitable que l'initiateur suggère des mesures d'atténuation particulières étant destinées à ces petites espèces semi-aquatiques et terrestres.
- RQC-43** Tel que mentionné à la page 220, section 8.2.4.2, au tableau 8.30, des sites de traversées pour les chemins d'accès seront assurés par la mise en place de ponceaux spécialement adaptés en milieux secs. Ces ponceaux serviront tant à l'herpétofaune que pour les petits mammifères. De plus, lors de l'installation de ponceaux en arche dans les cours d'eau, la portée libre sera calculée de façon à permettre le passage de la faune terrestre ou semi-aquatique en aménageant un passage à faune dans le ponceau.

- QC-44** De plus, l'initiateur entend préconiser l'utilisation de ponceaux en arche dans certaines situations. L'utilisation de ponceaux en arche, d'une portée libre d'au moins 1,25 fois la largeur du cours d'eau, respecte les besoins de protection de la biodiversité dans la mesure où l'initiateur s'engage à aménager un passage faunique de type pieds secs par exemple, et ce, pour tous les types de cours d'eau, qu'ils soient permanents ou intermittents. Cette mesure d'atténuation devrait apparaître dans le document.
- RQC-44** Lors de l'installation de ponceau en arche, une portée libre d'au moins 1,25 fois la largeur du cours d'eau sera calculée de façon à permettre le passage de la faune terrestre ou semi-aquatique. Cette mesure sera appliquée à tous les types de cours d'eau.
- QC-45** Selon l'étude d'impact, section 3.3.7, page 68, 7 traversées de cours d'eau seront nécessaires pour les chemins d'accès dont 3 situées sur des chemins existants. L'initiateur prévoit effectuer une caractérisation biophysique de chacun des sites de traversée préalablement à la demande de certificat d'autorisation. Le choix des infrastructures de traversées tiendra compte des caractéristiques des cours d'eau. Dans l'étude d'impact, les cours d'eau à franchir ne sont pas identifiés. Bien que l'emplacement précis des traversées reste à être confirmé et approuvé par une firme d'ingénierie, une description générale des cours d'eau visés (largeur au fond, profondeur, pente, état des rives, débits, etc.) devrait être présenté afin d'être en mesure de juger des impacts possibles des travaux et des zones sensibles à éviter. Ce portrait est d'autant plus important que ces cours d'eau sont situés en zone de fortes pentes et qu'une mauvaise localisation des traversées pourrait avoir un impact non négligeable. Pour les lignes électriques, il est mentionné à la section 3.3.8 que les traversées de cours d'eau seront réalisées par voie aérienne (mono poteaux de bois) ou par forage directionnel sous le lit du cours d'eau. Peu de détails sont spécifiés (poteaux implantés ou non dans les rives, en cèdre ou traités, forage directionnel dans la rive, etc.). L'initiateur doit fournir les informations additionnelles demandées.
- RQC-45** Tel que mentionné dans le rapport principal de l'étude d'impact, l'aménagement des 75 éoliennes et du réseau de chemins d'accès se traduit par l'utilisation de sept traverses de cours d'eau. De ces traverses, quatre seront à construire sur des cours d'eau intermittents. Pour les traverses à modifier sur des chemins existants, une sera aménagée sur un cours d'eau permanent et deux sur des cours d'eau intermittents. Les sites de traversées de cours d'eau ont été présentés à la carte 8.3 de l'étude d'impact. Une étude de caractérisation biophysique des cours d'eau sera effectuée à l'été 2010. Lors de l'étude de caractérisation des cours d'eau, les sites de traversées des cours d'eau seront évalués selon plusieurs paramètres. Ces paramètres incluent notamment, mais sans s'y limiter :

- largeur du cours d'eau;
- profondeur du cours d'eau;
- pente;
- état des rives;
- vitesse du courant;
- substrat; etc.

Un exemple de fiche de caractérisation est présenté à l'annexe A du présent document. Cette étude de caractérisation des cours d'eau permettra de diminuer les impacts du projet. En effet, les sites de traversées de cours d'eau pourraient être déplacés ou les caractéristiques des traversées ajustées en fonction des conditions prévalant au terrain. Tel que mentionné en réponse à la question QC-42, des discussions seront entreprises avec le MRNF pour établir les modalités de construction des traversées les plus adaptées aux conditions présentes.

En ce qui concerne les traversées de cours d'eau pour le réseau collecteur, les modalités pour la construction de ces traverses seront également établies suite à des analyses d'ingénierie et à l'étude de caractérisation des cours d'eau. Tout comme pour les traversées des chemins, les caractéristiques des traversées du réseau collecteur seront abordées avec le MRNF de façon à ce qu'elles soient le mieux adaptées aux conditions du terrain.

L'ensemble des caractéristiques de construction des traversées de cours d'eau, autant pour les chemins d'accès que pour le réseau collecteur, sera présenté au MDDEP au moment d'effectuer la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de construction.

QC-46 L'initiateur doit réaliser une caractérisation des cours d'eau du parc éolien de manière générale et en termes d'habitat du poisson et d'espèces fauniques présentes. Il doit également localiser les frayères et produire une proposition de mesures d'atténuation, le cas échéant. Précisons que ce document devra être réalisé le plus tôt possible dès que la saison s'y prêtera.

RQC-46 Saint-Laurent Énergies prévoit d'effectuer cette étude à l'été 2010. À partir de la qualité de l'habitat du poisson qui y sera observée, des mesures d'atténuation adéquates, spécifiques à chaque tronçon de cours d'eau visité, seront proposées. Les mesures d'atténuation auront pour objectif de préserver les caractéristiques naturelles et d'éviter toute détérioration de la qualité des cours d'eau. Le rapport sera déposé au MDDEP lors de la demande de certificat d'autorisation pour la phase de construction.

2.9.1 Mesures d'atténuation courantes

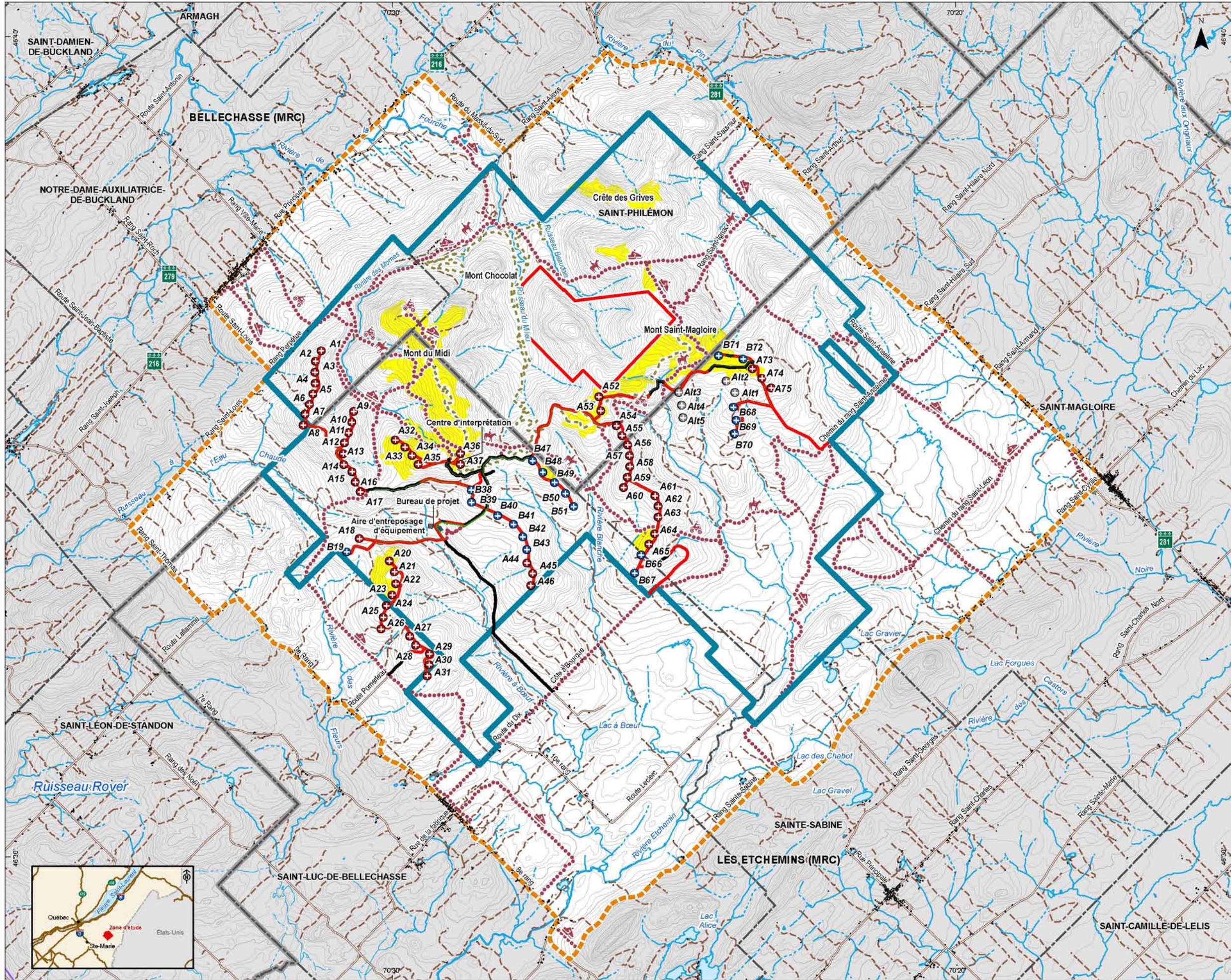
QC-47 Le tableau 4.2, chapitre 4, dresse les mesures d'atténuation courantes pour l'ensemble des composantes du projet. L'initiateur indique que pour le milieu biophysique, les mesures d'atténuation correspondent principalement aux modalités d'intervention énoncées dans le Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI). On indique que pour la portion du territoire située en terres privées, c'est la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables qui est la référence pour la protection des cours d'eau. Les normes du RNI sont généralement plus sévères et couvrent plus d'aspects que la Politique. Il est donc souhaitable d'appliquer les normes du RNI pour l'ensemble du projet. Toutefois, pour les cours d'eau intermittents, la Politique est plus contraignante pour certains travaux, car une bande de protection de 10 ou 15 mètres de part et d'autre du cours d'eau doit être conservée. C'est le cas pour la mesure d'atténuation courante numéro 11 dans le tableau 4.2. Une bande de protection riveraine de 10 ou 15 mètres devrait être considérée pour les cours d'eau intermittents. À la mesure numéro 42, en plus des tourbières et des marécages, un périmètre de protection devrait également être respecté pour les étangs et les marais.

RQC-47 Tel que mentionné dans le rapport principal de l'étude d'impact, les mesures dictées dans le RNI seront respectées autant sur les terres publiques que sur les terres privées par l'entrepreneur. De plus, l'étude d'impact mentionne qu'aucuns travaux ne seront réalisés à moins de 30 mètres d'un cours d'eau intermittent ou à moins de 60 mètres d'un cours d'eau permanent ou d'un lac. Ces mesures, que s'impose volontairement le promoteur, sont plus restrictives que l'application stricte de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*. L'initiateur appliquera également un périmètre de protection de 60 mètres pour les étangs et les marais.

2.10 FAUNE AVIENNE

QC-48 Sur une carte où apparaissent les sites d'habitat de la grive de Bicknell, il serait nécessaire d'ajouter la dénomination de tous les sommets montagneux de la zone d'étude afin de faciliter la localisation des habitats de la grive de Bicknell. Par exemple, ces éléments pourraient être ajoutés sur la carte 3.2 afin de faciliter l'analyse.

RQC-48 La carte 4 illustre tous les toponymes de sommets qu'il a été possible de recueillir, selon les informations existantes. L'habitat de la grive de Bicknell, tel que défini par le MRNF y est également illustré.



Saint-Laurent énergies

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN DU MASSIF DU SUD

Carte 4
Habitat de la grive de Bicknell et localisation des sommets

PROJET

- Zone d'étude
- Site d'implantation d'une éolienne REpower MM82
- Site d'implantation d'une éolienne REpower MM92
- Position alternative
- Poste éleveur
- Chemin d'accès à construire
- Chemin d'accès à modifier
- Réseau collecteur
- Bâtiment et aire d'entreposage

CONTRAINTES POTENTIELLES

- Habitat de la grive de Bicknell (MRNF, 2010)

INFRASTRUCTURES ET LIMITES

- Bâtiment
- Route secondaire et rue
- Chemin
- Sentier de VTT
- Sentier de motoneige
- Sentier équestre
- Sentier récréotouristique
- Parc régional du Massif-du-Sud
- Réserve écologique Claude-Mélançon
- Limite municipale
- Limite de MRC

0 1 2 3 4 km

Projection MTM, fuseau 7, NAD 83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF Québec

Projet : 605613
Fichier : 605613_C4_Q48_100518.mxd

Mai 2010

SNC-LAVALIN
Environnement

2.10.1 Espèces à statut précaire - grive de Bicknell

QC-49 Selon le MRNF, dans le rapport principal, pages 239 à 242, section 8.2.5.2.2, l'initiateur traite des espèces à statut précaire et plus particulièrement de la grive de Bicknell. Conformément à la Loi sur les espèces menacées et vulnérables et au Règlement sur les espèces menacées et vulnérables et leurs habitats, la grive de Bicknell est une espèce désignée vulnérable pour laquelle le MRNF a la mission d'assurer la pérennité par la protection de son habitat. De plus, le *Cadre d'analyse pour l'implantation d'installations éoliennes sur les terres du domaine de l'État* prescrit que, pour une espèce menacée ou vulnérable et son habitat, un projet d'aménagement de parc éolien devra *exclure l'installation d'éoliennes sur ces territoires*. Malgré ces considérations, nous constatons que l'initiateur indique clairement son intention d'implanter des éoliennes dans l'habitat essentiel de la grive de Bicknell et estime que 34 ha seront perdus. Pourtant, l'initiateur a été informé par le MRNF, en juin 2008 que le Ministère était défavorable à l'implantation d'équipements éoliens dans l'habitat essentiel de cette espèce sur les terres du domaine de l'État. En janvier 2009, les données géographiques d'une cartographie préliminaire de cet habitat lui ont été transmises. Malgré la contrainte imposée, l'initiateur mentionne en page 149 qu'aucun site alternatif d'implantation n'est analysé.

En conséquence, afin de respecter le *Cadre d'analyse pour l'implantation d'installations éoliennes sur les terres du domaine de l'État*, il est demandé que neuf éoliennes (les numéros A20, A33, A34, A36, A37, A52, A53, A73, B71) prévues dans l'habitat essentiel de la grive de Bicknell, espèce désignée vulnérable, soient localisées ailleurs et que sept autres (les numéros A22, A23, A32, A35, A64, A65, B48) soient déplacées d'une centaine de mètres. De plus, les tracés d'approximativement 5,2 km de chemin devront être revus (voir la carte annexe 2).

Selon les informations obtenues au moins quatre autres éoliennes ainsi que leurs chemins de service sont dans la portion de l'habitat qui est située sur le territoire privé contigu au domaine de l'État. Par conséquent, la population de cette espèce devra supporter une perte d'habitat et des mortalités qui surviendront dans la partie du projet éolien située en terre privée.

RQC-49 L'initiateur précise que la question de la protection de l'habitat de la grive de Bicknell est présente dans l'élaboration de son projet depuis la réception de la lettre d'intention du MRNF. Cette lettre d'intention s'appuyait sur l'analyse territoriale du MRNF qui demandait qu'une consultation auprès de Faune Québec soit effectuée relativement à la conservation de l'espèce et de l'habitat et que les recommandations de Faune-Québec soient prises en compte dans l'élaboration du projet. L'initiateur a consulté à plusieurs reprises et désire toujours consulter Faune-Québec à ce sujet.

Si le *Cadre d'analyse pour l'implantation d'installations éoliennes sur les terres du domaine de l'État* est clair quant au fait qu'il prescrit que, pour une espèce menacée ou vulnérable et son habitat, un projet d'aménagement de parc éolien devra *exclure l'installation d'éoliennes sur ces territoires*, force est de constater que la grive de Bicknell n'était pas une espèce menacée ou vulnérable au moment où le MRNF lui a fourni la lettre d'intention, ni au moment de lui accorder une réserve de superficie. Par conséquent, l'initiateur a développé un projet en toute bonne foi selon les conditions qui lui avaient été indiquées au départ. L'initiateur n'est pas en mesure d'intégrer le changement d'exigence mentionné en cours d'élaboration de projet. L'initiateur a plutôt développé son projet dans un esprit correspondant aux conditions émises avec la lettre d'intention, soit de développer un projet intégrant les recommandations de Faune-Québec.

Ainsi, l'initiateur applique plutôt trois (3) principes :

1. éviter dans la mesure du possible d'installer des éoliennes dans l'habitat de la grive de Bicknell;
2. minimiser les superficies déboisées dans les zones d'habitat de la grive de Bicknell;
3. compenser ces superficies déboisées en participant à l'élaboration d'un plan de restauration des habitats de la grive de Bicknell avec d'autres intervenants du territoire.

En ce qui a trait au premier principe, soit l'évitement des zones d'habitat dans la mesure du possible, l'initiateur rappelle qu'en cours d'élaboration du projet, plusieurs modifications ont été apportées afin de diminuer le nombre d'éoliennes dans l'habitat de la grive de Bicknell. En réponse à certaines préoccupations exprimées par le Conseil régional de l'environnement de Chaudière-Appalaches (CRECA) et le MRNF, un groupe de six éoliennes qui était initialement prévu dans le secteur du mont du Midi a été relocalisé dans un autre secteur moins préoccupant. Enfin, les cinq (5) emplacements alternatifs identifiés à la RQC-2 pourraient également servir à appliquer le principe d'évitement.

En ce qui a trait au deuxième principe, soit la minimisation des superficies déboisées dans les zones d'habitat, l'initiateur travaille présentement à réduire les superficies à déboiser notamment par une conception du réseau de chemins d'accès cherchant à minimiser les emprises dans les zones d'habitat de la grive de Bicknell. Par exemple, la reconfiguration du réseau de chemins pourrait faire en sorte que le chemin prévu pour accéder à l'éolienne B71 soit relocalisé hors de l'habitat de la grive de Bicknell.

L'application de ces deux premiers principes pourrait permettre de réduire considérablement les 34 hectares de déboisement situés dans les zones d'habitat de la grive de Bicknell tel que prévu initialement dans l'étude d'impact.

SLÉ vise à réduire les superficies déboisées dans l'habitat de la grive de Bicknell à moins de 10 hectares au terme des mesures d'évitement et de minimisation.

En ce qui a trait au troisième principe, soit la compensation des superficies déboisées dans les zones d'habitat, l'initiateur propose de travailler en concertation avec les intervenants du milieu dont l'industrie forestière afin d'étudier différentes interventions forestières qui pourraient permettre de bonifier et même d'augmenter l'habitat de cette espèce. En effet, selon Chisholm et Leonard 2008¹, « *La grive de Bicknell atteint sa densité maximale dans les secteurs en régénération qui ont subi une coupe à blanc 11 à 13 ans auparavant et qui présentent une hauteur et une densité des troncs suffisantes pour nécessiter une éclaircie. L'abondance des grives diminue après l'éclaircie et est en relation positive avec l'importance de la surface non éclaircie qui reste dans le secteur. Quel que soit le type de zone boisée, l'abondance des grives s'accroît en fonction de l'augmentation de l'altitude et de la densité des troncs de 5 à 10 cm et elle diminue avec l'augmentation des sols découverts. Les résultats de notre étude indiquent que la grive de Bicknell peut tirer avantage de l'habitat de début de succession associé aux forêts aménagées, mais elle peut être affectée négativement par les opérations, telles que les éclaircies pratiquées avant la commercialisation, qui réduisent la densité des troncs.* »

En partant de cette prémisse, en y intégrant des données provenant d'autres études² et en considérant le fait que les habitats évoluent dans le temps et qu'un habitat optimal aujourd'hui pour la grive de Bicknell ne le sera plus dans quelques années, une analyse préliminaire a été effectuée à partir des cartes écoforestières, afin d'évaluer l'habitat potentiel actuel ou en devenir de la grive de Bicknell dans la zone d'étude du projet éolien. De cette analyse, il appert que de bonnes superficies offrent présentement des perspectives intéressantes d'interventions ciblant l'habitat de la grive de Bicknell.

L'initiateur a débuté un travail de concertation avec le gestionnaire des détenteurs de CAAF (FORAP) afin de définir des mesures de compensation d'habitat qui viseraient la création et le maintien de plus d'une trentaine d'hectares d'habitat « en devenir » pour la grive de Bicknell., donc une compensation selon un ratio de 3 pour 1. Les modalités de cette compensation d'habitat seront à définir avec le MRNF, mais elles devront considérer des horizons de moyen et de long terme, de même que des mesures de protection des peuplements sur le point de représenter un habitat de qualité et des mesures de reboisement adaptées, visant la création d'habitat pour la grive de Bicknell.

¹ Chisholm, S. et Leonard, M. 2008. Effect of forest management on a rare habitat specialist, the Bicknell's Thrush (*Catharus bicknellii*)

² Parc régional du Massif-du-Sud. 2008. Proposition de : *Plan de conservation et de gestion intégrée des habitats de la grive de Bicknell et de la faune des sommets du Massif du Sud*. Version 2. Avec la participation de Environnement Canada, Fondation de la faune du Québec, Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier. 79 p. Juin 2008.

2.10.2 Espèces préoccupantes régionalement

QC-50 La liste des espèces fauniques dont la situation est jugée préoccupante en Chaudière-Appalaches a été fournie par le MRNF à l'initiateur en juin 2008 et il lui a été demandé de procéder à des inventaires spécifiques adaptés à ces espèces. Selon le rapport, il a effectué ceux-ci pour les rapaces, la grive de Bicknell et le tétras du Canada. Par contre, il ne fournit aucune donnée précise pour plusieurs espèces même si le texte confirme leur présence lors des inventaires généraux ou la possibilité qu'elles soient présentes dans la zone d'étude.

Nous demandons à l'initiateur de compléter ces inventaires et en particulier de vérifier la présence de ces espèces aux sites précis qui seront impactés par la mise en place des éoliennes, des chemins et des autres équipements. Le cas échéant, il devra proposer des mesures d'atténuation ou de modifications au projet afin de protéger ces espèces ainsi que leurs habitats.

RQC-50 Nous considérons que les inventaires exhaustifs de la faune aviaire couvrent adéquatement toutes les espèces d'oiseaux (jugées préoccupantes ou pas). Concernant ces dernières ainsi que les espèces de l'herpétofaune, de l'ichtyofaune et des mammifères qui sont jugées préoccupantes, une analyse spécifique à chaque espèce a été réalisée, considérant l'habitat et le chevauchement du projet avec ce dernier, afin de cibler les espèces où un inventaire serait justifié et réalisable. Cette analyse est présentée à l'annexe B.

2.10.3 Espèces migratrices au printemps (annexe J)

QC-51 Les pages 6 à 10, section 3.1 de l'annexe J, traitent des espèces migratrices au printemps. Dans cette section, plusieurs éléments non conformes aux exigences du protocole d'inventaires d'oiseaux de proie sont notés. En particulier, une durée minimale de dix semaines d'observation était demandée alors que les travaux se sont étalés sur une période de huit semaines et deux jours. Lors de la période la plus intense de migration, les travaux ont été interrompus pour une durée de treize jours consécutifs. De plus, le nombre et la localisation de certaines stations d'observation étaient inadéquats. Nous jugeons les données fournies non satisfaisantes et, par conséquent, nous demandons à l'initiateur de reprendre la première portion de ses travaux d'observation des migrations printanières d'oiseaux de proie, répartis sur une durée minimale de sept semaines englobant la période du 29 mars au 14 mai. Il devra utiliser les cinq stations approuvées par le MRNF pour les inventaires automnaux.

RQC-51 L'initiateur accepte de réaliser des inventaires supplémentaires pour les oiseaux de proie aux cinq stations sus mentionnées, sur une période de 6 semaines débutant dans la semaine du 29 mars et se terminant vers le 7 mai 2010. Un protocole d'inventaire a été approuvé par la direction régionale du MRNF de Chaudière-Appalaches le 9 avril 2010 et a été modifié par la suite, avec le consentement du MRNF.

2.10.4 Espèces migratrices en automne - Stations d'observation (annexe J)

QC-52 La page 23, section 3.3.1 de l'annexe J, traite des stations d'observation d'oiseaux en migration générale diurne en automne. La localisation de trois des cinq stations qu'a utilisées l'initiateur ne correspond pas à celles qui ont été préalablement approuvées par le MRNF. L'initiateur devra fournir les explications justifiant ces modifications apportées sans approbation. Par ailleurs, il est mentionné dans l'étude d'impact que quatre stations étaient utilisées alors que cinq stations devaient être opérées chaque semaine. L'initiateur devra également éclaircir ce point.

En ce qui concerne la période automnale, les travaux initialement prévus pour répondre au protocole du MRNF n'ont été réalisés qu'aux deux tiers, soit 42 stations sur 60. L'initiateur devra préciser s'il a complété ces inventaires d'oiseaux de proie ou s'il prévoit le faire.

RQC-52 Un ajustement final a dû être effectué sur le terrain par l'observateur, d'où la légère différence entre le positionnement des stations demandées par le MRNF et celles visitées au cours de l'automne lors des inventaires. Dans l'étude d'impact, on devrait lire que cinq stations ont servi aux observations et non quatre.

Étant donné les conditions de terrain difficiles en fin de saison automnale et du fait qu'aucune observation intéressante n'ait été effectuée au cours des dernières semaines d'inventaire, la direction régionale du MRNF de Chaudière-Appalaches a accepté l'abandon des dernières séances d'observation, telles que requises dans le protocole d'inventaire.

2.10.5 Hauteur et direction de vol - Oiseaux de proie en migration printanière (annexe J)

QC-53 Les pages 44 et 45, section 4.1.3.1, traitent de la hauteur et de la direction de vol des oiseaux de proie en migration printanière. Le texte du rapport mentionne que plusieurs oiseaux de proie observés passaient au-dessus des sommets. Puisque le trajet de ces oiseaux est susceptible de croiser une rangée d'éoliennes, l'initiateur doit préciser dans quel secteur il a observé ce phénomène, autant au printemps qu'à l'automne et, le cas échéant, quelles sont les mesures d'atténuation ou les modifications proposées au patron d'implantation.

RQC-53 Selon le type de données enregistrées par l'observateur, les observations d'oiseaux de proie décrits comme passant au-dessus des sommets en migration printanière étaient surtout associées à des urubus à tête rouge dans le secteur de la station d'observation Sud. Un autre individu a été observé volant au-dessus du Massif dans le secteur de la station Est2, de même qu'un balbuzard pêcheur. Il faut cependant noter que le nombre d'observations comportant ce détail est relativement faible ($n = 6$) comparativement au nombre total d'observations d'oiseaux de proie en vol dans la zone d'étude au cours de cette période.

En migration automnale, seulement trois mentions affichaient ce genre de détail, soit une buse à queue rousse dans le secteur de la station Milieu, ainsi qu'un balbuzard pêcheur et un urubu à tête rouge dans le secteur de la station Est2.

Le niveau de détail récolté ne permet cependant pas de décrire le trajet exact de ces individus, ni s'ils sont passés exactement à l'emplacement projeté d'une éolienne.

2.10.6 Tétrras du Canada (annexe J)

QC-54 Les pages 70 à 73, section 4.2.4, traitent du tétras du Canada. L'initiateur a effectué beaucoup de travail pour circonscrire l'habitat d'accouplement et de nidification de cette espèce préoccupante dans la région. À partir de ces résultats, peut-il également identifier les aires probables d'élevage des jeunes et préciser les impacts du projet sur ces deux types d'habitats essentiels à l'espèce? En page 73, l'initiateur mentionne l'observation d'individus près des éoliennes A64 et A65, mais ces informations n'apparaissent pas à la carte 4. Il lui est demandé de décrire ces observations.

RQC-54 L'initiateur a déployé beaucoup d'effort pour circonscrire l'habitat du tétras du Canada sur le territoire à l'étude. Tel que mentionné à la section 3.2.4, cet inventaire avait pour but de déterminer si l'espèce était présente; aucun inventaire supplémentaire n'était prévu lors de la période d'élevage des jeunes. Les autres types d'inventaire effectués pendant l'été dans la zone d'étude n'ont pas permis d'observer de couvées de tétras. Peu de détails semblent disponibles dans la littérature concernant la sélection des habitats d'élevage à une échelle fine par cette espèce, sinon que ces habitats sont des forêts conifériennes denses (Gauthier et Aubry, 1995). Il serait donc difficile de délimiter plus spécifiquement les aires probables d'élevage des jeunes et de préciser les impacts du projet sur ce type d'habitat.

L'identification dans le texte des éoliennes A64 et A65 à proximité des observations de tétras provient d'une version antérieure du plan d'implantation des éoliennes. Les tétras observés ne se trouvaient donc pas à proximité de l'actuelle position des éoliennes A64 et A65. La carte 4 (Annexe J, volume 2) illustre donc tous les emplacements où des tétras ont été observés au cours de l'inventaire spécifique à cette espèce.

2.10.7 Rapport d'inventaire hélicopté (annexe K)

QC-55 Dans la conclusion du rapport d'inventaire hélicopté, l'initiateur mentionne l'observation de deux pygargues à tête blanche, alors qu'un seul est mentionné au tableau 1. Sa position apparaît à la figure 2. L'initiateur devra fournir les détails de cette deuxième observation. À la figure 1 du même rapport, l'initiateur devra fournir, si opportun, la signification des quatre points rouges, non mentionnée à la légende, ni dans le texte. En guise de conclusion, l'initiateur mentionne que le secteur semble peu propice à l'établissement d'un couple de pygargues alors qu'au moment de la publication, il était connu qu'un couple s'était installé au lac Talon en 2009. Des éclaircissements devraient être apportés.

RQC-55 La conclusion du rapport d'inventaire hélicopté comporte une erreur : un seul pygargue à tête blanche immature a été observé lors du survol de la zone d'étude.

Les quatre points rouges n'auraient pas dû apparaître sur la figure 1 car ils n'étaient pas pertinents sur cette carte. Il s'agissait en fait des positions des stations d'observation des oiseaux de proie, lesquelles étaient utilisées dans le cadre des inventaires au sol.

Le nid susmentionné au lac Talon n'était pas connu au moment de la production du rapport d'inventaire hélicopté, d'où l'absence de cette mention en conclusion de ce rapport. Précisons que ce nid est situé à une distance de 21,5 km de l'éolienne la plus proche, soit la position A75. À cet effet, selon le Protocole d'inventaires d'oiseaux de proie dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec (MRNF, 2008) : « *Pour tout nid de l'une de ces espèces localisé à 20 km ou moins d'un site d'implantation d'une éolienne, un suivi télémétrique devra être réalisé afin de délimiter le domaine vital des individus occupant le nid.* », le nid situé au lac Talon se retrouve hors de la zone d'influence du projet.

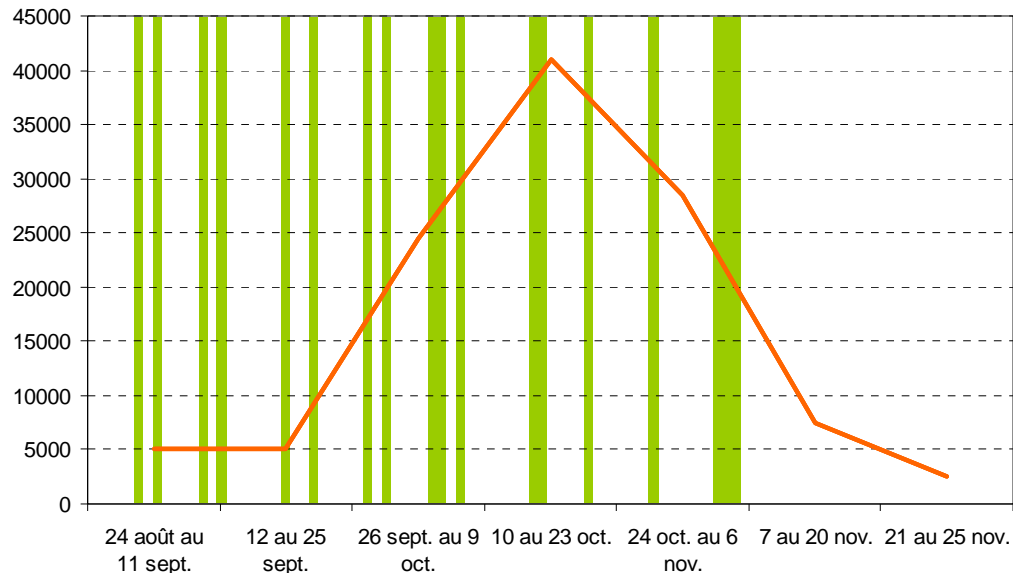
2.11 OISEAUX MIGRATEURS ET ESPÈCES EN PÉRIL DE JURIDICTION FÉDÉRALE

2.11.1 Inventaire de migration

QC-56 La fréquence d'inventaire de migration qui a été utilisée est inférieure à celle préconisée par Environnement Canada qui recommande d'effectuer chaque virée au moins deux fois par semaine afin d'augmenter les chances de détecter les pics de migration (Environnement Canada 2007). Dans le cas de la présente étude, il est possible que plusieurs journées de migration importante n'aient pas été couvertes par les inventaires et que les résultats en soient biaisés. À cet égard, une comparaison des données recueillies pour la présente étude avec toutes les données de migration des Observatoires d'oiseaux au Québec pour la période en question permettrait de valider si les pics de migration ont été couverts correctement et de juger de la représentativité des données utilisées.

RQC-56 Depuis 2004, l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac (OOT) fait paraître plusieurs numéros de « *La chronique des migrations* », lesquels comportent un résumé des observations d'oiseaux effectuées durant la migration automnale. Entre autres, un tableau récapitulatif de certaines espèces de passereaux recensées durant les séances d'observation destinées aux rapaces est présenté. En comparant les données apparaissant dans ces chroniques avec celles obtenues lors des inventaires par petites virées dans la zone d'étude, nous en concluons que la période de migration automnale a bien été couverte par les inventaires réalisés dans la zone d'étude. La figure 1 montre clairement que les séances d'inventaire dans la zone d'étude ont couvert les pics de migration des passereaux.

Figure 1 Nombre de passereaux observés à l'OOT (ligne orange) en migration automnale 2008 et correspondance avec les séances d'inventaire par petites virées dans la zone d'étude (bandes vertes)



Pour ce qui est de la migration printanière des passereaux, aucun inventaire spécifique ne semble actuellement réalisé aux différents observatoires reconnus au Québec. Malgré cela et en tenant compte des résultats obtenus pour la migration automnale, l'initiateur considère que la méthode utilisée durant cette période (la même utilisée en automne) a permis de bien couvrir le pic migratoire des passereaux au printemps.

QC-57 D'autre part, les pics de migration se produisent souvent lorsque les conditions météorologiques à grande échelle sont favorables et ces pics peuvent se produire sur de très grandes étendues. Pour permettre une appréciation juste des résultats d'inventaire de migration (printanière et automnale), les résultats de migration de ce projet devraient être présentés avec ceux des Observatoires d'oiseaux au Québec pour les périodes d'intérêt. Ainsi, toutes les séries temporelles devraient être présentées sur une base quotidienne. Comparer les résultats d'inventaire de migration du projet avec les séquences d'inventaire quotidien de migration des observatoires. Préciser où se situent les résultats d'inventaire de migration du projet dans la séquence temporelle des inventaires de migration des observatoires et en faire l'interprétation.

RQC-57 Tel que mentionné à la réponse précédente, le nombre d'observatoires d'oiseaux au Québec est encore très limité. Il y a bien sûr les observatoires d'oiseaux de proie de Tadoussac et Raoul-Roy, qui fournissent des données d'un grand intérêt sur la migration automnale et printanière de ces espèces. Au niveau de la migration des passereaux, le McGill Bird Observatory (Sainte-Anne-de-Bellevue) récolte systématiquement des données depuis quelques années (par relevés visuels et par baguage). Toutefois, cet observatoire est passablement éloigné de la région du Massif du Sud (près de 400 km), si bien que les flux migratoires qu'on y observe peuvent difficilement être comparés avec ceux relevés dans cette région. Des programmes de suivi commencent à prendre forme ailleurs au Québec (Tadoussac) mais pour l'heure, il n'en existe à notre connaissance aucun qui pourrait servir de témoin au projet de parc éolien du Massif du Sud.

2.11.2 Inventaire nidification

QC-58 L'étude d'impact ne permet pas d'évaluer les impacts du projet sur les oiseaux nicheurs de la zone d'étude. Pour tous les types d'habitats inventoriés, quelle est la densité de couples nicheurs pour chacune des espèces d'oiseaux? Également, en fonction de la superficie des différents types d'habitats qui seront perdus (par exemple, à cause du déboisement) quel est le nombre de couples nicheurs qui seront affectés par ces pertes d'habitat? Voir le document d'Environnement Canada (1997) pour plus d'information. L'initiateur pourrait valider et compléter la liste des oiseaux qui nichent potentiellement dans la zone d'étude en utilisant les données de l'Atlas des oiseaux nicheurs (Gauthier et Aubry 1995) et la base de données d'Étude des populations d'oiseaux du Québec (EPOQ), toutes deux gérées par le Regroupement Québec Oiseaux (RQO) (voir références annexe 1).

RQC-58 La densité des couples nicheurs par habitat (tableau 4) a été calculée en utilisant les observations enregistrées à l'intérieur d'un rayon de 50 m (méthode du DRL) et à l'aide des critères de codification des couples nicheurs développés par Blondel et coll. (1981). Pour les fins de cet exercice, les habitats des stations 12 (friche) et 35 (plantation d'épinettes) ont été regroupés avec les milieux ouverts et les peuplements résineux, respectivement.

En moyenne, la grive à dos olive, le bruant à gorge blanche et la paruline rayée dominant en densité dans la plupart des habitats couverts par les inventaires par points d'écoute. Le bruant à gorge blanche semblait particulièrement abondant dans les milieux ouverts.

Globalement, les milieux ouverts affichaient les plus grandes densités de couples nicheurs. Toutefois, le faible échantillonnage de ce type d'habitat par rapport aux habitats principaux que sont les peuplements résineux et les peuplements mélangés a pu faire en sorte de gonfler la moyenne pour cet habitat.

Les données à notre disposition concernant les superficies à déboiser pour l'aménagement du parc éolien concernent les peuplements résineux, feuillus et mélangés et les milieux ouverts. Il est à noter que l'habitat de lisière, qui est en fait un écotone, devrait prendre plus d'ampleur suite au déboisement, ce qui devrait favoriser les couples nicheurs utilisant ce type d'habitat.

En extrapolant à partir des densités de couples nicheurs calculées par type d'habitat et des superficies touchées par le déboisement et autres perturbations de l'habitat causées par l'aménagement du parc éolien, on obtient approximativement 2 442 couples nicheurs d'oiseaux forestiers potentiellement touchés par la perte d'habitat (tableau 5). L'espèce la plus touchée serait le bruant à gorge blanche, avec un peu moins de 300 couples nicheurs. Les autres espèces les plus touchées seraient la grive à dos olive et la paruline rayée.

Environ 1 208 couples nicheurs associés aux peuplements résineux risquent d'être délogés par l'altération de cet habitat en raison de l'aménagement du parc éolien (tableau 5). Le bruant à gorge blanche, la grive à dos olive et la paruline rayée seraient les espèces les plus touchées pour ce type d'habitat (36 % des couples).

Les peuplements de feuillus étant les moins visés par les travaux de déboisement, approximativement 66 couples nicheurs seraient touchés, soit principalement la grive à dos olive, le bruant à gorge blanche et la paruline à gorge noire.

Le déboisement des peuplements mélangés devrait toucher environ 833 couples nicheurs d'oiseaux forestiers. Les espèces nicheuses les plus susceptibles d'être touchées par le déboisement de cet habitat comprennent le bruant à gorge blanche, la grive à dos olive, la paruline rayée et la paruline flamboyante.

Dans les milieux ouverts, environ 335 couples seront touchés par la perturbation de leur habitat. De ce nombre, environ 22 % sont des couples de bruant à gorge blanche. Notons cependant que le déboisement des habitats ouverts fera en sorte d'en conserver les caractéristiques à moyen terme, en retardant la reprise de la végétation dans une partie des sites d'implantation d'éoliennes. Conséquemment, les couples utilisant ce type d'habitat seront probablement moins touchés qu'il n'y paraît.

Tableau 4 Densité moyenne (\pm écart-type) à l'hectare des couples nicheurs d'oiseaux forestiers dans les différents habitats inventoriés

Espèce	Résineux (n=41)	Feuillus (n=8)	Ouvert (n=2)	Lisière (n=3)	Mélangés (n=30)
Bec-croisé bifascié	0,06 (\pm 0,28)	-	1,27 (\pm 1,80)	-	0,13 (\pm 0,39)
Bec-croisé des sapins	0,03 (\pm 0,20)	-	-	-	-
Bruant à gorge blanche	1,86 (\pm 1,13)	0,95 (\pm 1,13)	5,41 (\pm 2,25)	2,12 (\pm 0,74)	1,19 (\pm 1,14)
Bruant de Lincoln	0,03 (\pm 0,20)	-	0,64 (\pm 0,90)	-	0,08 (\pm 0,32)
Bruant familier	0,06 (\pm 0,40)	-	-	-	-
Bruant fauve	0,03 (\pm 0,20)	-	0,64 (\pm 0,90)	-	-
Cardinal à poitrine rose	-	0,32 (\pm 0,90)	-	-	-
Chardonneret jaune	-	-	-	-	0,04 (\pm 0,23)
Colibri à gorge rubis	-	0,48 (\pm 0,66)	-	-	0,02 (\pm 0,12)
Geai bleu	0,12 (\pm 0,62)	0,16 (\pm 0,45)	-	-	0,04 (\pm 0,23)
Gélinotte huppée	0,12 (\pm 0,48)	0,32 (\pm 0,59)	-	0,85 (\pm 1,47)	0,23 (\pm 0,59)
Grand corbeau	0,03 (\pm 0,20)	-	-	-	-
Grive à dos olive	1,91 (\pm 1,58)	1,43 (\pm 0,82)	3,50 (\pm 4,95)	1,70 (\pm 0,97)	1,25 (\pm 1,18)
Grive de Bicknell	0,06 (\pm 0,28)	-	-	-	-
Grive fauve	-	0,16 (\pm 0,45)	-	-	-
Grive solitaire	0,03 (\pm 0,20)	-	-	-	-
Gros-bec errant	-	-	-	-	0,04 (\pm 0,23)
Hirondelle bicolor	-	-	3,50 (\pm 4,95)	-	-
Jaseur d'Amérique	0,11 (\pm 0,60)	0,32 (\pm 0,59)	-	0,21 (\pm 0,37)	0,23 (\pm 0,64)
Junco ardoisé	0,51 (\pm 0,91)	-	0,64 (\pm 0,90)	1,27 (\pm 2,21)	0,32 (\pm 0,60)
Merle d'Amérique	0,48 (\pm 0,82)	0,40 (\pm 0,58)	1,27 (\pm 0)	1,27 (\pm 0)	0,53 (\pm 0,73)
Mésange à tête brune	0,17 (\pm 0,53)	-	-	-	-
Mésange à tête noire	0,03 (\pm 0,20)	0,48 (\pm 0,66)	-	-	0,13 (\pm 0,39)
Mésangeai du Canada	0,08 (\pm 0,29)	-	-	-	-
Moucherolle à côtés olive	-	-	-	-	0,04 (\pm 0,23)
Moucherolle à ventre jaune	0,68 (\pm 1,03)	-	0,64 (\pm 0,90)	-	0,08 (\pm 0,32)
Moucherolle des aulnes	0,23 (\pm 0,53)	0,48 (\pm 0,95)	0,64 (\pm 0,90)	-	0,38 (\pm 0,95)
Moucherolle tchébec	-	0,48 (\pm 0,95)	-	-	0,06 (\pm 0,35)
Paruline à calotte noire	-	0,32 (\pm 0,90)	-	-	0,04 (\pm 0,23)
Paruline à collier	-	-	-	-	0,08 (\pm 0,46)
Paruline à croupion jaune	1,20 (\pm 0,98)	-	-	0,85 (\pm 0,74)	0,59 (\pm 0,99)
Paruline à flancs marron	-	0,32 (\pm 0,90)	-	-	0,17 (\pm 0,73)
Paruline à gorge noire	0,34 (\pm 0,70)	1,11 (\pm 1,06)	0,64 (\pm 0,90)	1,70 (\pm 0,74)	0,72 (\pm 0,99)
Paruline à gorge orangée	-	0,32 (\pm 0,59)	-	-	0,21 (\pm 0,59)
Paruline à joues grises	0,48 (\pm 0,71)	-	-	0,42 (\pm 0,74)	0,42 (\pm 0,91)
Paruline à poitrine baie	0,20 (\pm 0,58)	-	-	1,70 (\pm 1,94)	0,04 (\pm 0,23)
Paruline à tête cendrée	1,24 (\pm 1,13)	-	0,64 (\pm 0,90)	1,27 (\pm 1,27)	0,55 (\pm 0,8)
Paruline bleue	0,03 (\pm 0,20)	0,32 (\pm 0,59)	-	-	0,30 (\pm 0,64)
Paruline couronnée	-	0,32 (\pm 0,59)	-	-	0,08 (\pm 0,32)
Paruline des ruisseaux	0,06 (\pm 0,40)	-	-	-	0,04 (\pm 0,23)
Paruline du Canada	0,25 (\pm 0,65)	-	0,64 (\pm 0,90)	-	0,25 (\pm 0,62)
Paruline flamboyante	0,51 (\pm 0,80)	1,27 (\pm 1,52)	1,27 (\pm 0)	0,42 (\pm 0,74)	1,06 (\pm 1,42)

Espèce	Résineux (n=41)	Feuillus (n=8)	Ouvert (n=2)	Lisière (n=3)	Mélangés (n=30)
Paruline jaune	-	-	-	-	0,21 (± 0,95)
Paruline masquée	0,19 (± 0,61)	0,32 (± 0,90)	1,91 (± 0,90)	-	0,47 (± 1,08)
Paruline noir et blanc	0,03 (± 0,20)	0,16 (± 0,45)	-	-	0,08 (± 0,46)
Paruline obscure	-	-	-	-	0,04 (± 0,23)
Paruline rayée	1,83 (± 1,14)	0,32 (± 0,90)	-	2,55 (± 0)	1,15 (± 1,13)
Paruline sp.	0,02 (± 0,10)	-	-	-	-
Paruline tigrée	0,03 (± 0,20)	-	-	-	-
Paruline triste	-	-	1,27 (± 0)	-	0,08 (± 0,32)
Pic à dos noir	0,09 (± 0,60)	-	-	-	-
Pic chevelu	-	-	-	-	0,04 (± 0,23)
Pic flamboyant	0,06 (± 0,40)	-	-	-	-
Pic maculé	-	0,48 (± 0,95)	-	-	-
Pic mineur	-	-	-	-	0,04 (± 0,23)
Roitelet à couronne dorée	0,47 (± 0,79)	0,32 (± 0,90)	-	0,42 (± 0,74)	0,62 (± 0,89)
Roitelet à couronne rubis	0,59 (± 0,90)	0,16 (± 0,45)	-	1,27 (± 1,27)	0,25 (± 0,70)
Roselin pourpré	0,31 (± 0,68)	0,48 (± 0,95)	-	0,85 (± 1,47)	0,13 (± 0,51)
Sitelle à poitrine blanche	-	-	-	-	0,08 (± 0,32)
Sitelle à poitrine rousse	0,06 (± 0,28)	0,16 (± 0,45)	-	-	0,08 (± 0,32)
Tarin des pins	0,16 (± 0,51)	-	-	-	0,08 (± 0,32)
Tétras du Canada	0,06 (± 0,40)	-	-	-	-
Troglodyte mignon	0,40 (± 0,87)	-	-	-	0,13 (± 0,39)
Viréo à tête bleue	0,09 (± 0,44)	0,80 (± 0,95)	-	-	0,49 (± 0,94)
Viréo aux yeux rouges	-	0,80 (± 0,95)	-	-	0,13 (± 0,39)
Viréo de Philadelphie	-	-	-	-	0,08 (± 0,32)
Total	15,47 (± 6,47)	13,93 (± 5,34)	24,51 (± 7,65)	18,89 (± 1,84)	13,60 (± 5,60)

Tableau 5 Estimation du nombre de couples nicheurs potentiellement affectés par la perte d'habitat associée au déboisement

Espèce	Résineux	Feuilleu	Ouvert	Mélangé
Bec-croisé bifascié	4,85	0,00	17,41	7,79
Bec-croisé des sapins	2,43	0,00	0,00	0,00
Bruant à gorge blanche	145,60	4,50	73,97	72,75
Bruant de Lincoln	2,43	0,00	8,70	5,20
Bruant familier	4,85	0,00	0,00	0,00
Bruant fauve	2,43	0,00	8,70	0,00
Cardinal à poitrine rose	0,00	1,50	0,00	0,00
Chardonneret jaune	0,00	0,00	0,00	2,60
Colibri à gorge rubis	0,00	2,25	0,00	1,30
Geai bleu	9,71	0,75	0,00	2,60
Gélinotte huppée	9,71	1,50	0,00	14,29
Grand corbeau	2,43	0,00	0,00	0,00
Grive à dos olive	149,24	6,75	47,86	76,65
Grive de Bicknell	4,85	0,00	0,00	0,00
Grive fauve	0,00	0,75	0,00	0,00
Grive solitaire	2,43	0,00	0,00	0,00
Gros-bec errant	0,00	0,00	0,00	2,60
Hirondelle bicolore	0,00	0,00	47,86	0,00
Jaseur d'Amérique	8,49	1,50	0,00	14,29
Junco ardoisé	40,04	0,00	8,70	19,49
Merle d'Amérique	37,61	1,87	17,41	32,48
Mésange à tête brune	13,35	0,00	0,00	0,00
Mésange à tête noire	2,43	2,25	0,00	7,79
Mésangeai du Canada	6,07	0,00	0,00	0,00
Moucherolle à côtés olive	0,00	0,00	0,00	2,60
Moucherolle à ventre jaune	53,39	0,00	8,70	5,20
Moucherolle des aulnes	18,20	2,25	8,70	23,38
Moucherolle tchébec	0,00	2,25	0,00	3,90
Paruline à calotte noire	0,00	1,50	0,00	2,60
Paruline à collier	0,00	0,00	0,00	5,20
Paruline à croupion jaune	93,42	0,00	0,00	36,38
Paruline à flancs marron	0,00	1,50	0,00	10,39
Paruline à gorge noire	26,69	5,25	8,70	44,17
Paruline à gorge orangée	0,00	1,50	0,00	12,99
Paruline à joues grises	37,61	0,00	0,00	25,98
Paruline à poitrine baie	15,77	0,00	0,00	2,60
Paruline à tête cendrée	97,06	0,00	8,70	33,78
Paruline bleue	2,43	1,50	0,00	18,19
Paruline couronnée	0,00	1,50	0,00	5,20
Paruline des ruisseaux	4,85	0,00	0,00	2,60
Paruline du Canada	19,41	0,00	8,70	15,59
Paruline flamboyante	40,04	6,00	17,41	64,96

Espèce	Résineux	Feuille	Ouvert	Mélangé
Paruline jaune	0,00	0,00	0,00	12,99
Paruline masquée	14,56	1,50	26,11	28,58
Paruline noir et blanc	2,43	0,75	0,00	5,20
Paruline obscure	0,00	0,00	0,00	2,60
Paruline rayée	143,17	1,50	0,00	70,15
Paruline sp.	1,21	0,00	0,00	0,00
Paruline tigrée	2,43	0,00	0,00	0,00
Paruline triste	0,00	0,00	17,41	5,20
Pic à dos noir	7,28	0,00	0,00	0,00
Pic chevelu	0,00	0,00	0,00	2,60
Pic flamboyant	4,85	0,00	0,00	0,00
Pic maculé	0,00	2,25	0,00	0,00
Pic mineur	0,00	0,00	0,00	2,60
Roitelet à couronne dorée	36,40	1,50	0,00	37,67
Roitelet à couronne rubis	46,11	0,75	0,00	15,59
Roselin pourpré	24,27	2,25	0,00	7,79
Sitelle à poitrine blanche	0,00	0,00	0,00	5,20
Sitelle à poitrine rousse	4,85	0,75	0,00	5,20
Tarin des pins	12,13	0,00	0,00	5,20
Tétras du Canada	4,85	0,00	0,00	0,00
Troglodyte mignon	31,55	0,00	0,00	7,79
Viréo à tête bleue	7,28	3,75	0,00	29,88
Viréo aux yeux rouges	0,00	3,75	0,00	7,79
Viréo de Philadelphie	0,00	0,00	0,00	5,20
Total	1208,45	65,59	335,05	832,74

Le tableau 6 présente la liste des oiseaux qui nichent potentiellement dans la zone d'étude, laquelle tient compte des données récoltées par SNC-Lavalin lors de la campagne de terrain 2008, des données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (1995) et des données de l'Étude des populations d'oiseaux du Québec (2007).

Tableau 6 Liste des oiseaux nichant potentiellement dans la zone d'étude

Nom Français	Nom latin	Statut de nidification		EPOQ ¹	Statut	
		Atlas des oiseaux nicheur	Inventaire SNC		Fédéral	Provincial
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>		Observé	x		
Plongeon huard	<i>Gavia immer</i>	Confirmé		x		
Butor d'Amérique	<i>Botaurus lentiginosus</i>	Possible		x		
Grand Héron	<i>Ardea herodias</i>	Possible		x		
Grue du Canada	<i>Grus canadensis</i>			x		
Canard branchu	<i>Aix sponsa</i>			x		
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	Possible		x		
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>		Possible	x		
Canard noir	<i>Anas rubripes</i>	Confirmé		x		
Canard souchet	<i>Anas clypeata</i>			x		
Fuligule à collier	<i>Aythya collaris</i>	Confirmé		x		
Garot à œil d'or	<i>Bucephala clangula</i>			x		
Harelde Kakawi	<i>Clangula hyemalis</i>			x		
Grand Harle	<i>Mergus merganser</i>	Possible		x		
Urubu à tête rouge	<i>Cathartes aura</i>			x		
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>			x		
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Probable		x		
Épervier brun	<i>Accipiter striatus</i>	Confirmé	Possible	x		
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	Possible		x		
Buse à épaulette	<i>Buteo lineatus</i>			x	Préoccupante	
Petite Buse	<i>Buteo platypterus</i>	Possible		x		
Buse à queue rousse	<i>Buteo jamaicensis</i>	Possible	Possible	x		
Buse pattue	<i>Buteo lagopus</i>			x		
Aigle Royal	<i>Aquila chrysaetos</i>			x		Vulnérable
Crécerelle d'Amérique	<i>Falco sparverius</i>	Probable		x		
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Possible		x		
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>			x	Préoccupante	Vulnérable
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>			x		Vulnérable
Gélinotte huppée	<i>Bonasa umbellus</i>	Confirmé	Confirmé	x		
Tétras du Canada	<i>Falciptennis canadensis</i>		Confirmé	x		
Râle de Virginie	<i>Rallus limicola</i>	Possible				
Marouette de Caroline	<i>Porzana carolina</i>	Possible				
Pluvier kildir	<i>Charadrius vociferus</i>	Confirmé		x		
Grand chevalier	<i>Tringa melanoleuca</i>			x		
Petit chevalier	<i>Tringa flavipes</i>			x		
Chevalier solitaire	<i>Tringa solitaria</i>	Observé		x		
Chevalier grivelé	<i>Actitis macularia</i>	Confirmé		x		
Bécasseau minuscule	<i>Calidris minutilla</i>			x		
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	Confirmé				
Bécassine de Wilson	<i>Gallinago delicata</i>		Probable	x		
Bécassin roux	<i>Limnodromus griseus</i>			x		
Bécasse d'Amérique	<i>Scolopax minor</i>	Confirmé		x		
Goéland à bec cerclé	<i>Larus delawarensis</i>	Possible		x		
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	Possible		x		
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	Confirmé		x		

Nom Français	Nom latin	Statut de nidification		EPOQ ¹	Statut	
		Atlas des oiseaux nicheur	Inventaire SNC		Fédéral	Provincial
Tourterelle triste	<i>Zenaida macroura</i>	Probable		x		
Coulicou à bec noir	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i>	Possible				
Grand-duc d'Amérique	<i>Bubo virginianus</i>	Possible		x		
Chouette épervière	<i>Surnia ulula</i>			x		
Chouette rayée	<i>Strix varia</i>	Probable		x		
Petite Nyctale	<i>Aegolius acadicus</i>			x		
Engoulevent bois-pourris	<i>Caprimulgus vociferus</i>			x	Menacé	Susceptible
Engoulevent d'Amérique	<i>Chordeiles minor</i>	Possible		x	Menacé	Susceptible
Martinet ramoneur	<i>Chaetura pelagica</i>	Possible		x	Menacé	Susceptible
Colibri à gorge rubis	<i>Archilochus colubris</i>	Possible	Probable	x		
Colibri roux	<i>Selasphorus rufus</i>			x		
Martin-pêcheur d'Amérique	<i>Ceryle alcyon</i>	Confirmé		x		
Pic maculé	<i>Sphyrapicus varius</i>	Confirmé	Confirmé	x		
Pic mineur	<i>Picoides pubescens</i>	Confirmé	Probable	x		
Pic chevelu	<i>Picoides villosus</i>	Possible	Possible	x		
Pic à dos noir	<i>Picoides arcticus</i>	Probable	Possible	x		
Pic à dos rayé	<i>Picoides dorsalis</i>			x		
Pic flamboyant	<i>Colaptes auratus</i>	Confirmé	Probable	x		
Grand pic	<i>Dryocopus pileatus</i>			x		
Moucherolle à côtés olive	<i>Contopus borealis</i>	Possible	Probable	x	Menacé	Susceptible
Pioui de l'Est	<i>Contopus virens</i>	Probable		x		
Moucherolle à ventre jaune	<i>Empidonax flaviventris</i>	Possible	Probable	x		
Moucherolle des aulnes	<i>Empidonax alnorum</i>	Confirmé	Probable	x		
Moucherolle des saules	<i>Empidonax traillii</i>	Possible				
Moucherolle tchébec	<i>Empidonax minimus</i>	Confirmé	Probable	x		
Moucherolle phébi	<i>Sayornis phoebe</i>	Confirmé		x		
Tyran huppé	<i>Myiarchus crinitus</i>			x		
Tyran tritri	<i>Tyrannus tyrannus</i>	Confirmé		x		
Alouette hausse-col	<i>Eremophila alpestris</i>	Possible				
Hirondelle noire	<i>Progne subis</i>			x		
Hirondelle bicolore	<i>Tachycineta bicolor</i>	Confirmé	Possible	x		
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Confirmé		x		
Hirondelle à front blanc	<i>Hirundo pyrrhonota</i>	Confirmé		x		
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Confirmé		x		
Mésangeai du Canada	<i>Perisoreus canadensis</i>	Possible	Possible	x		
Geai bleu	<i>Cyanocitta cristata</i>	Probable	Probable	x		
Corneille d'Amérique	<i>Corvus brachyrhynchos</i>	Confirmé	Probable	x		
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	Possible	Probable	x		
Mésange à tête noire	<i>Parus atricapillus</i>	Confirmé	Probable	x		
Mésange à tête brune	<i>Parus hudsonicus</i>	Confirmé	Probable	x		
Sittelle à poitrine rousse	<i>Sitta canadensis</i>	Possible	Probable	x		
Sittelle à poitrine blanche	<i>Sitta carolinensis</i>	Confirmé	Probable	x		
Grimpereau brun	<i>Certhia americana</i>			x		
Troglodyte familier	<i>Troglodytes aedon</i>			x		
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Probable	Confirmé	x		
Troglodyte des marais	<i>Cistothorus palustris</i>			x		
Roitelet à couronne dorée	<i>Regulus satrapa</i>	Confirmé	Probable	x		

Nom Français	Nom latin	Statut de nidification		EPOQ ¹	Statut	
		Atlas des oiseaux nicheur	Inventaire SNC		Fédéral	Provincial
Roitelet à couronne rubis	<i>Regulus calendula</i>	Confirmé	Probable	x		
Merlebleu de l'Est	<i>Sialia sialis</i>	Confirmé		x		
Grive fauve	<i>Catharus fuscescens</i>	Confirmé	Possible	x		
Grive à dos olive	<i>Catharus ustulatus</i>	Confirmé	Probable	x		
Grive de Bicknell	<i>Catharus bicknelli</i>		Confirmé	x	Menacé	Vulnérable
Grive solitaire	<i>Catharus guttatus</i>	Probable	Probable	x		
Grive des bois	<i>Hylocichla mustelina</i>	Probable		x		
Merle d'Amérique	<i>Turdus migratorius</i>	Confirmé	Probable	x		
Moqueur chat	<i>Dumetella carolinensis</i>	Confirmé		x		
Moqueur roux	<i>Toxostoma rufum</i>	Possible		x		
Jaseur d'Amérique	<i>Bombycilla cedrorum</i>	Confirmé	Probable	x		
Jaseur boréal	<i>Bonbycilla garrulus</i>			x		
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Confirmé		x		
Viréo à tête bleue	<i>Vireo solitarius</i>	Possible	Probable	x		
Viréo mélodieux	<i>Vireo gilvus</i>	Confirmé				
Viréo de Philadelphie	<i>Vireo philadelphicus</i>	Confirmé	Probable	x		
Viréo aux yeux rouges	<i>Vireo olivaceus</i>	Confirmé	Probable	x		
Paruline obscure	<i>Vermivora peregrina</i>	Confirmé	Probable	x		
Paruline à joues grises	<i>Vermivora ruficapilla</i>	Confirmé	Probable	x		
Paruline à collier	<i>Parula americana</i>	Possible	Probable	x		
Paruline jaune	<i>Dendroica petechia</i>	Confirmé	Probable	x		
Paruline à flancs marron	<i>Dendroica pensylvanica</i>	Confirmé	Probable	x		
Paruline à tête cendrée	<i>Dendroica magnaolia</i>	Confirmé	Probable	x		
Paruline tigrée	<i>Dendroica tigrina</i>	Possible	Probable	x		
Paruline bleue	<i>Dendroica caerulescens</i>	Probable	Probable	x		
Paruline à croupion jaune	<i>Dendroica coronata</i>	Confirmé	Probable	x		
Paruline à gorge noire	<i>Dendroica virens</i>	Confirmé	Probable	x		
Paruline à gorge orangée	<i>Dendroica fusca</i>	Probable	Probable	x		
Paruline à poitrine baie	<i>Dendroica castanea</i>	Confirmé	Probable	x		
Paruline rayée	<i>Dendroica striata</i>	Probable	Probable	x		
Paruline noir et blanc	<i>Mniotilta varia</i>	Probable	Probable	x		
Paruline flamboyante	<i>Setophaga ruticilla</i>	Confirmé	Probable	x		
Paruline couronnée	<i>Seiurus aurocapillus</i>	Probable	Probable	x		
Paruline des ruisseaux	<i>Seiurus noveboracensis</i>	Possible	Probable	x		
Paruline triste	<i>Oporornis philadelphia</i>	Confirmé	Probable	x		
Paruline masquée	<i>Geothlypis trichas</i>	Confirmé	Probable	x		
Paruline à calotte noire	<i>Wilsonia pusilla</i>	Probable	Probable	x		
Paruline du Canada	<i>Wilsonia canadensis</i>	Probable	Probable	x	Menacé	Susceptible
Tangara écarlate	<i>Piranga olivacea</i>	Possible				
Cardinal rouge	<i>Cardinalis cardinalis</i>			x		
Cardinal à poitrine rose	<i>Pheucticus ludovicianus</i>	Confirmé	Probable	x		
Bruant familier	<i>Spizella passerina</i>	Confirmé	Probable	x		
Bruant des prés	<i>Passerculus sandwichensis</i>	Confirmé		x		
Bruant à couronne blanche	<i>Zonotrichia leucophrys</i>			x		
Bruant chanteur	<i>Melospiza melodia</i>	Confirmé		x		
Bruant de Lincoln	<i>Melospiza lincolni</i>	Confirmé	Probable	x		
Bruant des marais	<i>Melospiza georgiana</i>	Confirmé		x		

Nom Français	Nom latin	Statut de nidification		EPOQ ¹	Statut	
		Atlas des oiseaux nicheur	Inventaire SNC		Fédéral	Provincial
Bruant fauve	<i>Passerella iliaca</i>		Probable	x		
Bruant à gorge blanche	<i>Zonotrichia albicollis</i>	Confirmé	Probable	x		
Bruant hudsonien	<i>Spizella arborea</i>			x		
Bruant vespéral	<i>Pooecetes gramineus</i>			x		
Junco ardoisé (à dos roux)	<i>Junco hyemalis</i>			x		
Junco ardoisé	<i>Junco hyemalis</i>	Confirmé	Probable	x		
Goglu des prés	<i>Dolichonyx oryzivorus</i>	Confirmé		x		
Carouge à épaulettes	<i>Agelaius phoeniceus</i>	Confirmé	Probable	x		
Sturnelle des prés	<i>Sturnella magna</i>	Probable				
Quiscale rouilleux	<i>Euphagus carolinus</i>	Confirmé			Préoccupant	Susceptible
Quiscale bronzé	<i>Quiscalus quiscula</i>	Confirmé		x		
Vacher à tête brune	<i>Molothrus ater</i>	Confirmé		x		
Oriole de Baltimore	<i>Icterus galbula</i>	Confirmé		x		
Durbec des sapins	<i>Pinicola enucleator</i>	Probable		x		
Sizerin flammé	<i>Carduelis flammaea</i>			x		
Roselin pourpré	<i>Carpodacus purpureus</i>	Probable	Probable	x		
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	Possible	Probable			
Bec-croisé bifascié	<i>Loxia leucoptera</i>	Possible	Possible	x		
Tarin des pins	<i>Carduelis pinus</i>	Possible	Probable	x		
Chardonneret jaune	<i>Carduelis tristis</i>	Probable	Possible	x		
Gros-bec errant	<i>Coccothraustes vespertinus</i>	Probable	Possible	x		
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Confirmé		x		

Les données issues de EPOQ sont des observations effectuées dans la zone d'étude, mais qui peuvent être faites hors de la période de nidification.

2.11.3 Dérangement par le bruit

QC-59 Le dérangement par le bruit ne semble pas avoir été considéré comme un impact sur l'avifaune lors de la phase d'aménagement et d'exploitation du projet (tableau 8.35, 8.42, 8.43; Étude d'impact) ni comme un impact sur l'avifaune et les espèces à statut précaire lors de la phase d'exploitation. Plusieurs études indiquent que le déplacement d'oiseaux attribuables au dérangement causés par les éoliennes est pourtant significatif et font état d'un rayon allant jusqu'à 800 m (Johnson et coll. 2007). Cet aspect devrait être considéré dans l'étude d'impact.

RQC-59 Actuellement, il n'existe pas de consensus sur les effets réels, les causes ou les distances impliquées puisque peu d'études concluantes sont disponibles (Powlesland, 2009; Ornithological Society of New Zealand, 2009).

2.11.4 Inventaire des espèces à statut particulier

QC-60 Selon les informations à notre disposition, le Massif du Sud est un endroit important pour la grive de Bicknell. Dans les dernières années, de nombreuses données sur cette espèce ont été récoltées dans la région du Massif du Sud, par différents organismes ou organisations. De plus, la modification récente de son statut en fait une espèce d'intérêt particulier dans le cadre du présent projet. Actuellement, le traitement de cet enjeu dans l'étude d'impact ne permet pas d'évaluer les impacts du projet sur les espèces d'oiseaux nicheurs à statut particulier et plus particulièrement la grive de Bicknell. Ainsi,

- pour tous les types d'habitats inventoriés, quelle est la densité de couples nicheurs pour chacune des espèces d'oiseaux?
- en fonction de la superficie des différents types d'habitats qui seront perdus (par exemple, à cause du déboisement), quel est le nombre de couples nicheurs qui seront affectés par ces pertes d'habitat? Voir le document d'Environnement Canada (1997) pour plus d'information (annexe 1);
- définir et localiser les habitats potentiels pour les espèces à statut particulier dans la zone d'étude.

RQC-60 Les réponses aux deux premières sous-questions sont traitées à la réponse RQC-58.

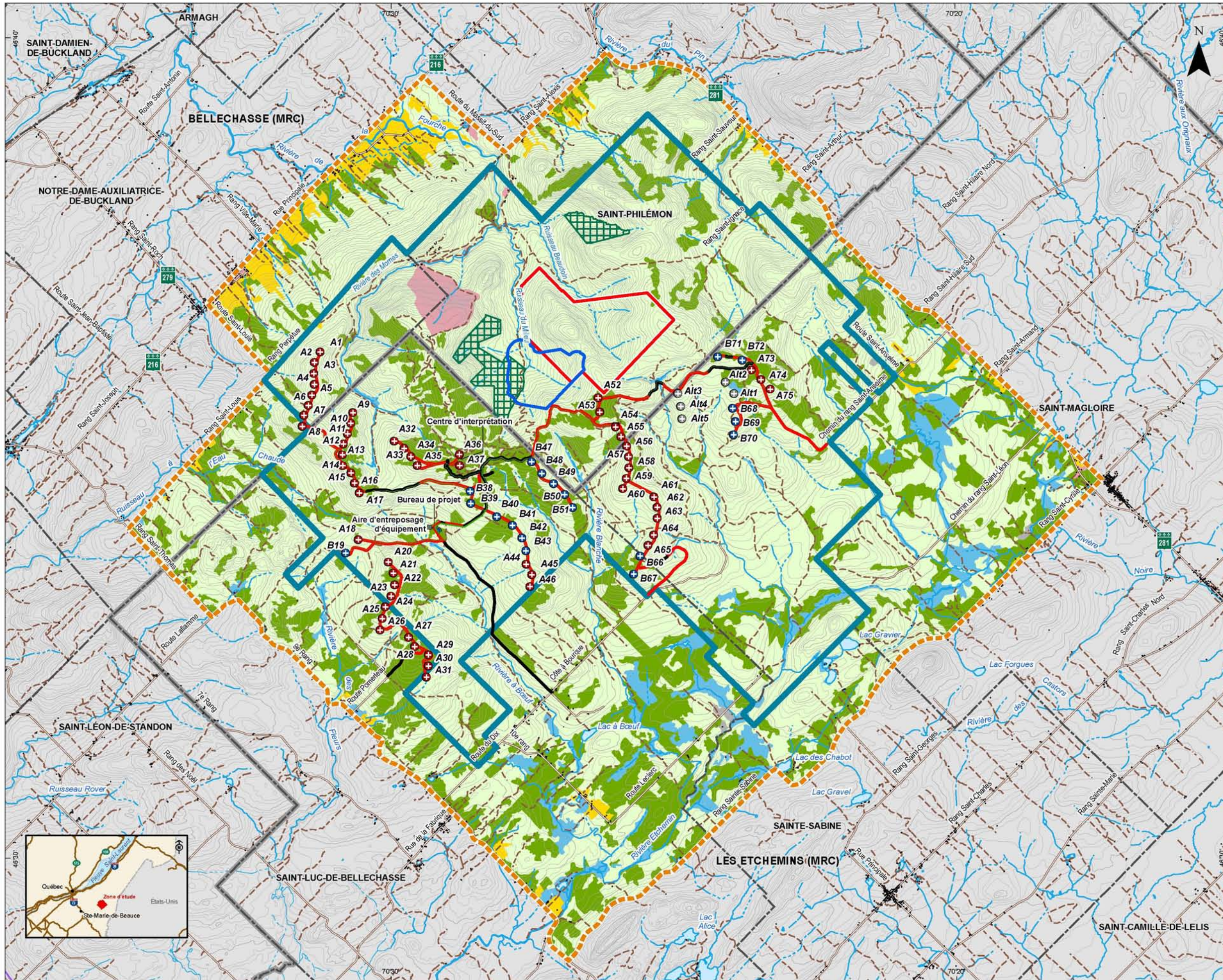
Les habitats potentiels des espèces à statut particulier dont des mentions existent pour la zone d'étude sont décrits au tableau 7. Leur correspondance dans la zone d'étude y est également présentée. Les cartes 5 à 7 illustrent la localisation de ces habitats potentiels dans la zone d'étude.

Rappelons que le MRNF a déterminé un habitat essentiel de nidification pour la grive de Bicknell (carte 7). De son côté SLÉ travaille avec différents partenaires pour identifier d'autres habitats potentiels qui pourront être bonifiés pour assurer le maintien voir même l'augmentation de l'habitat de cette espèce dans le secteur du Massif du Sud.

Tableau 7 Correspondance entre les habitats de reproduction préférentiels et potentiels dans la zone d'étude des espèces à statut particulier

Espèce	Habitat de reproduction préférentiel selon la littérature ¹	Habitat potentiel dans la zone d'étude
Aigle royal	Falaises situées dans de vastes étendues sauvages comportant des milieux ouverts, par exemple des tourbières, des marais et la toundra	Aucun
Pygargue à tête blanche	Arbres matures à moins de 300 m des côtes marines, des grands lacs, des réservoirs ou des grandes rivières pour lesquelles un lac est situé à moins d'un kilomètre	Aucun
Grive de Bicknell	Forêts de conifères denses situées entre 200 m d'altitude et les sommets dénudés. Peuplements en régénération	<p>À une altitude > 600 m :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peuplement résineux (sapin baumier de préférence) de hauteur < 12 m et de couverture > 60 % • Chablis • Épidémie • Plantations de résineux où il n'y a pas eu d'éclaircies pré commerciales récentes • Coupes forestières (totales, partielles, jardinage) d'au moins 12 ans • Friches
Moucherolle à côtés olive	Zones ouvertes comportant des arbres ou des chicots de grande taille qui serviront de perchoirs (ouvertures forestières, lisières de forêts situées à proximité de rivières, de fondrières, de bogs ou de marécages, zones forestières exploitées, forêts brûlées ou peuplements forestiers mûrs ouverts ou semi-ouverts)	Peuplements vieux inéquiens de densité D, milieux humides ouverts, coupes forestières, épidémies sévères et friches
Paruline du Canada	Forêts de feuillus, de conifères et mixtes dont l'étage arbustif est bien développé et le tapis forestier complexe	Peuplements vieux (> 70 ans) et peuplements vieux inéquiens de densité C ou D

¹ D'après Gauthier et Aubry (1995) pour l'aigle royal, la grive de Bicknell, le moucherolle à côtés olive et la paruline du Canada et d'après Fradette (1998) pour le pygargue à tête blanche.



PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN DU MASSIF DU SUD

Carte 5
Habitats potentiels de reproduction du moucherolle à côtés olive

- PROJET**
- Zone d'étude
 - Site d'implantation d'une éolienne REpower MM82
 - Site d'implantation d'une éolienne REpower MM92
 - Position alternative
 - Poste éleveur
 - Chemin d'accès à construire
 - Chemin d'accès à modifier
 - Réseau collecteur
 - Bâtiment du projet et aire d'entreposage

- HABITATS POTENTIELS**
- Moucherolle à côtés olive

- MILIEU BIOLOGIQUE**
- Milieu boisé
 - Terre agricole
 - Milieux humides
 - Perturbation anthropique
 - Banc d'emprunt

- INFRASTRUCTURES ET LIMITES**
- Bâtiment
 - Route secondaire et rue
 - Chemin
 - Limite municipale
 - Limite de MRC
 - Parc régional du Massif-du-Sud
 - Réserve écologique
 - Refuge biologique
 - Écosystème forestier exceptionnel



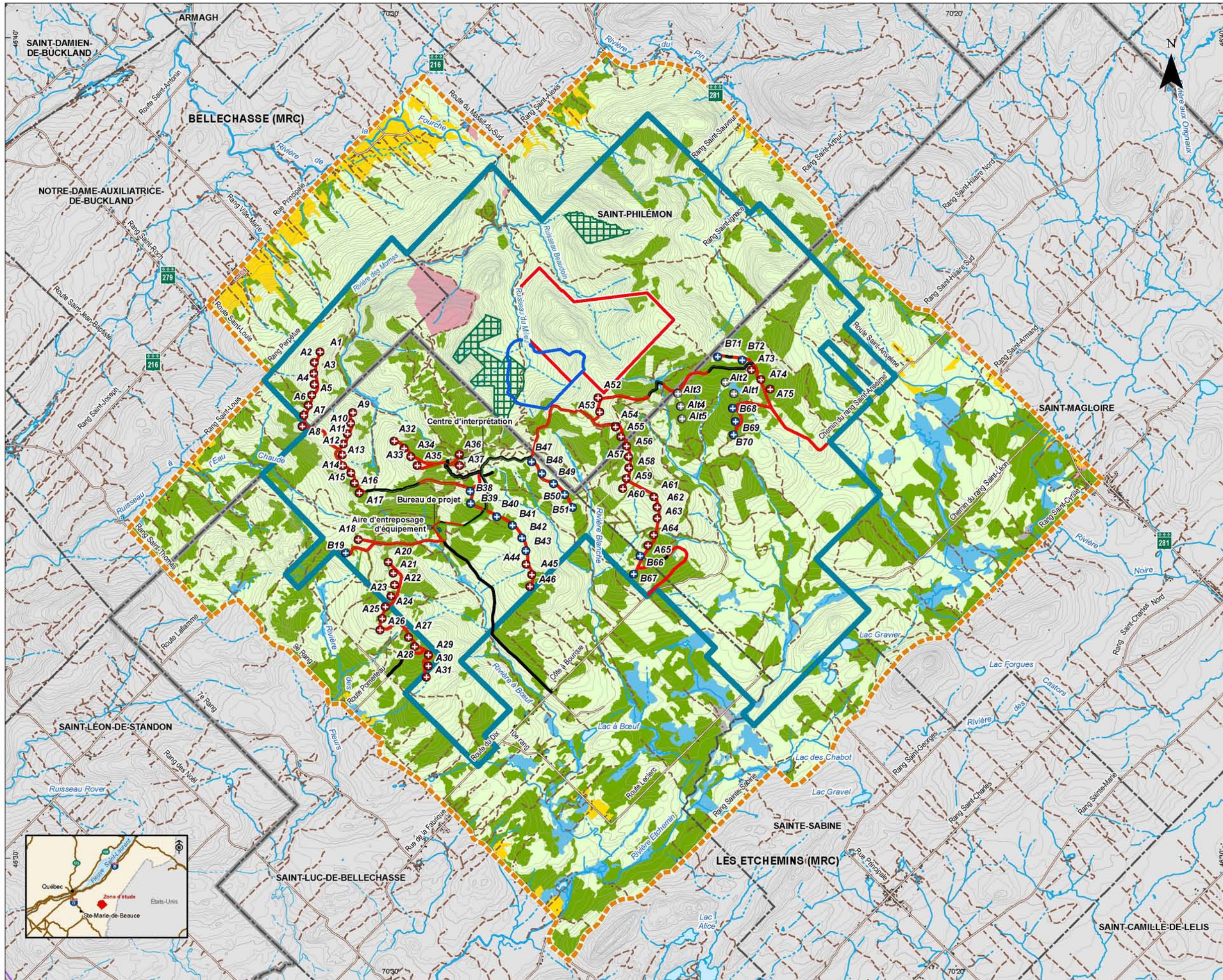
Projection MTM, fuseau 7, NAD 83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
BDTO, 1 : 20 000, MRNF Québec

Projet : 605613
Fichier : 605613_C5_bio_Q60a_100518.mxd

Mai 2010





PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN DU MASSIF DU SUD

Carte 6
Habitats potentiels de reproduction de la paruline du Canada

- PROJET**
- Zone d'étude
 - Site d'implantation d'une éolienne REpower MM82
 - Site d'implantation d'une éolienne REpower MM92
 - Position alternative
 - Poste éleveur
 - Chemin d'accès à construire
 - Chemin d'accès à modifier
 - Réseau collecteur
 - Bâtiment du projet et aire d'entreposage

- HABITATS POTENTIELS**
- Paruline du Canada

- MILIEU BIOLOGIQUE**
- Milieu boisé
 - Terre agricole
 - Milieux humide
 - Perturbation anthropique
 - Banc d'emprunt

- INFRASTRUCTURES ET LIMITES**
- Bâtiment
 - Route secondaire et rue
 - Chemin
 - Limite municipale
 - Limite de MRC
 - Parc régional du Massif-du-Sud
 - Réserve écologique
 - Refuge biologique
 - Écosystème forestier exceptionnel



Projection MTM, fuseau 7, NAD 83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
BDTO, 1 : 20 000, MRNF Québec

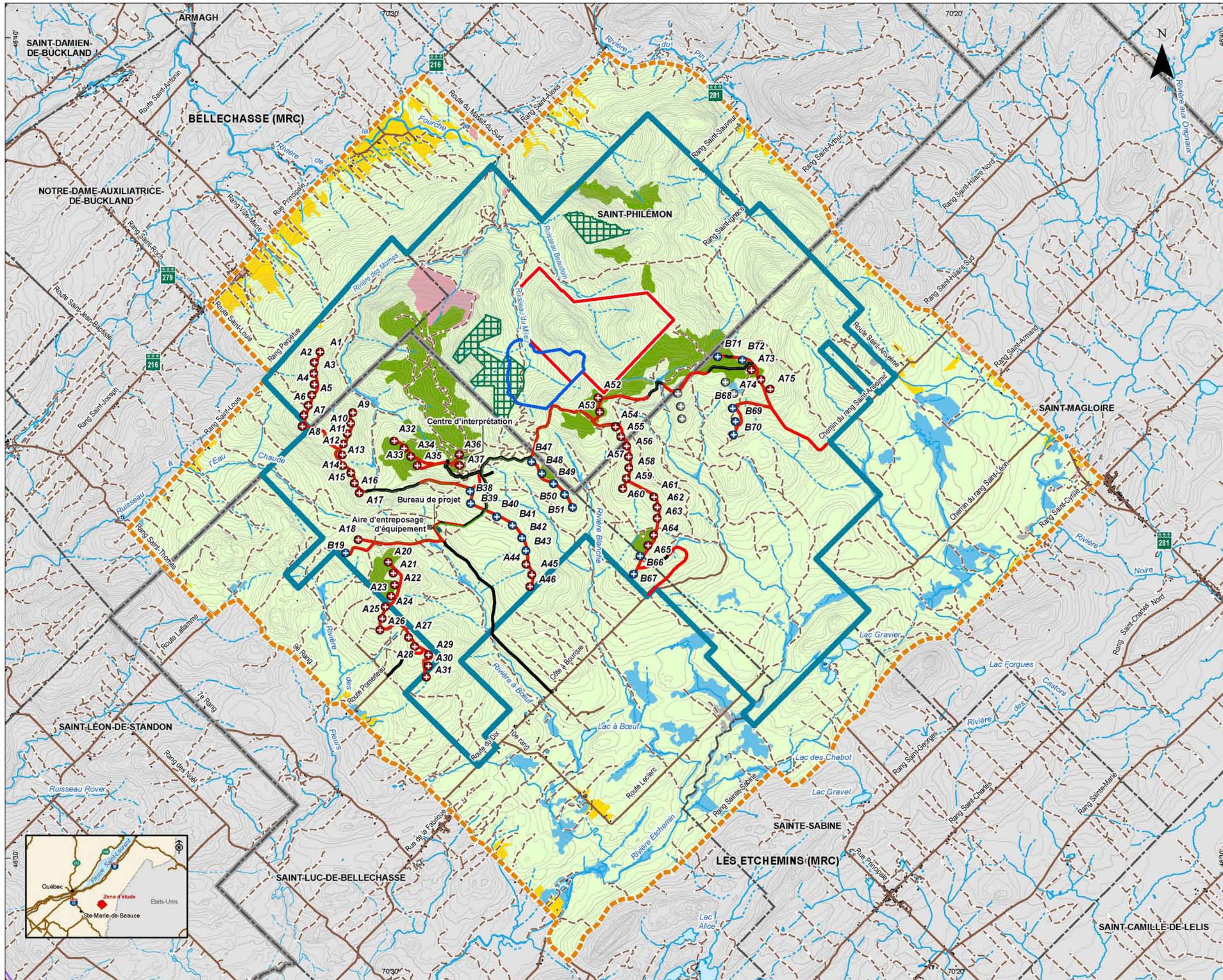
Projet : 605613
Fichier : 605613_C6_bio_Q60b_100518.mxd

Mai 2010



**PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN
DU MASSIF DU SUD**

Carte 7
Habitats potentiel de reproduction
de la grive de Bicknell



- PROJET**
- Zone d'étude
 - Site d'implantation d'une éolienne REpower MM82
 - Site d'implantation d'une éolienne REpower MM92
 - Position alternative
 - Poste éleveur
 - Chemin d'accès à construire
 - Chemin d'accès à modifier
 - Réseau collecteur
 - Bâtiment du projet et aire d'entreposage

- HABITATS POTENTIELS**
- Grive de Bicknell (MRNF 2010)

- MILIEU BIOLOGIQUE**
- Milieu boisé
 - Terre agricole
 - Milieux humide
 - Perturbation anthropique
 - Banc d'emprunt

- INFRASTRUCTURES ET LIMITES**
- Bâtiment
 - Route secondaire et rue
 - Chemin
 - Limite municipale
 - Limite de MRC
 - Parc régional du Massif-du-Sud
 - Réserve écologique
 - Refuge biologique
 - Écosystème forestier exceptionnel



Projection MTM, fuseau 7, NAD 83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
BDTO, 1 : 20 000, MRNF Québec

Projet : 605613
Fichier : 605613_C7_bio_Q60c_100520.mxd

Mai 2010



QC-61 En ce qui concerne la grive de Bicknell, le RQO possède plusieurs mentions géoréférencées pour ce secteur. L'acquisition de ces données permettrait de bonifier la connaissance de l'utilisation de la zone d'étude pour cette espèce et se doivent d'être incluses dans l'étude.

Quelques correctifs doivent aussi être apportés à l'étude d'impact pour cet aspect :

- l'initiateur devra s'assurer de mettre à jour le statut tant provincial que fédéral de la grive de Bicknell dans l'étude d'impact;
- à l'annexe J, page 15, 2^e paragraphe, les informations provenant du RQO sont effectivement relatives au site d'étude contrairement à ce que le rapport mentionne;
- à la même annexe, en page 16, on parle de 40 points alors qu'à la page précédente et dans l'annexe E on en identifie 36;
- à l'annexe E, page 3, la station B27 devrait avoir la latitude 46° 34,757 au lieu de 46° 37,757 et les stations d'écoute B25, B26, B28 et B29 ne sont pas localisées sur la carte 3;
- veuillez prendre note qu'il est impossible de discriminer le sexe pour la grive de Bicknell à partir des vocalises puisque tant les femelles que les mâles peuvent crier et chanter (page 64, annexe J);
- colliger les mentions de tous les autres inventaires et s'assurer de les cartographier différemment sur la carte 3 (section 4.2.3.4 de l'annexe J);
- valider avec le MRNF les informations pour les habitats de la grive de Bicknell reproduite sur la carte 3 à la section 4.2.3.5, annexe J, puisque cette information ne correspond pas aux informations que nous avons;
- à noter que l'utilisation d'un balisage lumineux blanc intermittent, l'arrêt d'éoliennes durant les pics de migration de l'espèce et le déplacement d'éoliennes en dehors de l'habitat de l'espèce identifié par le MRNF sont d'autres mesures d'atténuation limitant les impacts.

RQC-61 En effet, la grive de Bicknell est classée vulnérable au Québec depuis octobre 2009 et menacée au Canada depuis novembre 2009 selon le COSEPAC. Ces mises à jour n'étaient pas officielles au moment de la rédaction de l'étude d'impact.

Au paragraphe 2 de la page 15 de l'annexe J du rapport de l'étude d'impact, on devrait lire : « En effet, d'après le Regroupement Québec Oiseaux, le parc régional du Massif-du-Sud constitue un site important pour la grive de Bicknell (P. Fradette, Regroupement Québec Oiseaux, communication personnelle) ».

Tel que décrit au tableau 8, 36 points d'écoute ont été effectués lors des inventaires spécifiques à la grive de Bicknell. La confusion provient probablement du fait qu'au moins une grive de Bicknell a été observée à cinq points d'écoute autres que ceux visités spécifiquement pour la grive (inventaire de nidification générale et inventaire de tétras du Canada). À ce sujet, la carte 3 illustre l'emplacement de tous les points d'écoute où au moins une observation de grive de Bicknell a été enregistrée.

La carte 3 de l'annexe J de l'étude d'impact délimite l'habitat potentiel de la grive de Bicknell selon les informations préliminaires fournies par la direction régionale du MRNF en 2008, mais tient également compte des observations recueillies par SNC-Lavalin Environnement au cours des inventaires de l'avifaune en période de nidification et des informations recueillies par le Service canadien de la faune dans le secteur du Parc du Massif du Sud en 2007. Ce faisant, le promoteur prend en compte toutes les informations disponibles pour circonscrire l'habitat de la grive. Les limites présentées sur la carte 3 sont donc conservatrices.

Actuellement, SLÉ considère dans le développement du projet le nouvel habitat défini par la direction régionale du MRNF.

Tableau 8 Liste des points d'écoute ayant été visités lors des inventaires de la grive de Bicknell et des autres points d'écoute pour lesquels au moins une grive de Bicknell a été observée

Type d'inventaire	Point d'écoute	Latitude (N)	Longitude (O)	Observation de la grive de Bicknell
Grive de Bicknell	B01	46,5975	70,41161	X
	B02	46,59554	70,41093	
	B03	46,59347	70,41011	
	B04	46,59272	70,40523	X
	B05	46,59487	70,40368	
	B06	46,59629	70,40406	X
	B07	46,56895	70,47112	
	B08	46,57162	70,47192	
	B09	46,57709	70,47571	
	B10	46,57634	70,47317	
	B11	46,60059	70,39397	
	B12	46,59933	70,39283	
	B13	46,59715	70,38958	
	B14	46,59735	70,40854	X
	B15	46,58349	70,4949	
	B16	46,58216	70,49413	
	B17	46,58084	70,49308	
	B18	46,57965	70,49197	X
	B19	46,5752	70,50809	
	B20	46,57621	70,5087	
	B21	46,5917	70,52524	
	B22	46,59	70,52696	
	B23	46,58834	70,52609	
	B24	46,58897	70,52287	
	B25	46,05017778	70,05015833	
	B26	46,05018611	70,05018889	
	B27	46,05020833	70,05020833	
	B28	46,05023611	70,05021389	
	B29	46,05025833	70,05021944	
	B30	46,58434	70,51281	
	B31	46,55564	70,50367	X
	B32	46,55569	70,5013	X
	B33	46,55639	70,4993	
	B34	46,55778	70,4995	
	B35	46,55951	70,50007	
	B36	46,56092	70,50069	
Nidification générale	N58	46.60120	70.48847	X
	N74	46.57817	70.47948	X
	N81	46.58203	70.48248	X
Tétras du Canada	T0	46,59015	70,4815	X
	T10	46,58422	70,48679	X

Effectivement, une erreur s'est glissée pour le point d'écoute B27, la bonne latitude étant 46°34,757.

L'initiateur prend bonne note que les vocalises de la grive de Bicknell peuvent provenir tant des mâles que des femelles. En effet, Rimmer et coll. (2001) mentionne que les femelles chantent occasionnellement sur le nid durant la couvaison et l'éclosion, ainsi que lors d'activités hors du nid.

L'initiateur comprend également que l'utilisation d'un balisage lumineux blanc intermittent, l'arrêt d'éoliennes durant les pics de migration de l'espèce et le déplacement d'éoliennes en dehors de l'habitat de l'espèce identifié par le MRNF sont d'autres mesures d'atténuation limitant les impacts.

2.11.5 Hauteur de vol

QC-62 L'initiateur doit considérer dans son étude les périodes de décollage et d'atterrissage des oiseaux puisqu'ils passeront alors à hauteur des éoliennes. De plus, plusieurs oiseaux diminuent leur altitude de vol lorsque les conditions climatiques sont mauvaises (pluie intense, brouillard, forts vents). L'initiateur peut-il présenter les conditions climatiques moyennes du site en termes de brouillard et d'intempéries?

RQC-62 Certains oiseaux devraient passer à la hauteur des éoliennes lors des atterrissages et des décollages mais, tel que mentionné dans certaines études (Osborn et coll., 1998; Kingsley et Whittam, 2005), plusieurs oiseaux devraient adopter un comportement d'évitement des éoliennes lors de ces mouvements. Des études radars ont rapporté que plusieurs oiseaux diminuent leur altitude de vol lorsque les conditions climatiques sont mauvaises. Il faut néanmoins noter que bon nombre d'oiseaux ne volent tout simplement pas lorsque de telles conditions météorologiques prévalent (Newton, 2008), ce qui limite les risques de collisions avec des structures comme les éoliennes.

Nous n'avons pas à notre disposition de données concernant les conditions climatiques moyennes du site en termes de brouillard et d'intempérie. Les seules données dont nous disposons sont celles provenant de stations météorologiques d'Environnement Canada situées dans ce secteur, dont celle de Beauceville. Ces données sont présentées à l'annexe U du volume 3 de l'étude d'impact.

2.11.6 Mortalité aviaire

QC-63 La mortalité aviaire est un aspect important, mais l'étude d'impact n'est pas complète à ce sujet. Les résultats issus des recensements de mortalité réalisés aux parcs éoliens le Nordais à Cap-Chat (SNC-Lavalin 2003c) et du parc éolien à Murdochville devraient être considérés avec la plus grande prudence et avec réserve, car peu représentatifs. L'initiateur devrait plutôt compléter son analyse en y intégrant, si accessibles, des données de mortalité plus récentes d'autres parcs au Québec, notamment depuis deux ou trois ans, et en faisant une revue plus exhaustive des études effectuées au États-unis où l'on fait mention de taux de mortalité de 9,48 oiseaux par éolienne par année comme au parc éolien Maple Ridge dans l'état de New York (Jain et coll. 2007). De plus, il est important de fournir, lorsque possible, la variance associée aux estimés de mortalité des autres études.

RQC-63 L'initiateur est conscient que la comparaison avec d'autres projets éoliens ne garantit pas une prévision exacte de la situation qui se présentera en phase d'exploitation. Cependant, les suivis de mortalité effectués durant la phase d'exploitation de projets éoliens localisés à des sites où des conditions climatiques, des traits régionaux physiques et des populations biologiques sont similaires au présent projet donnent un portrait de la mortalité possible que pourrait entraîner le futur parc éolien sur les communautés aviaires.

Saint-Laurent Énergies comprend également que la représentativité des suivis de mortalités effectués aux parcs éoliens Le Nordais et Murdochville est limitée compte tenu du faible échantillonnage.

Selon les données sommaires rendues publiques, le suivi des mortalités de l'avifaune au parc éolien de Baie-des-Sables a porté sur 27 éoliennes lors de la deuxième année de suivi en exploitation et s'est déroulé du 1er mai au 11 octobre 2008 (Cartier Énergie Éolienne, 2009a). Les résultats ont révélé un taux de mortalité de 2,9 oiseaux/éolienne. Aucune variance n'est cependant présentée. Concernant le parc éolien de L'Anse-à-Valleau, le suivi de 2008 conclut à un taux de mortalité de 0,06 oiseau/éolienne (Cartier Énergie Éolienne, 2009b). Ce suivi s'est déroulé du 8 mai au 4 octobre et le pic de migration des oiseaux de proie au printemps ne semble pas avoir été couvert par le suivi. Aucune variance n'est présentée.

Concernant le parc éolien Maple Ridge³, dont il est fait mention dans la question, il s'agit d'un parc éolien en opération de 195 éoliennes. Basé sur le suivi de 64 de ces éoliennes, les estimations de mortalités d'oiseaux dans ce parc éolien sont les suivantes (aucune variance n'est présentée) :

³ L'étude de Jain et coll. (2007) n'a pas été considérée car elle ne couvrait pas la période de migration printanière, les recherches de carcasses ayant débuté en juin.

- pour la première année de suivi complète couvrant trois saisons (2007) : 3,87 incidents/éolienne /période (Jain et coll., 2009a).
- pour la seconde année de suivi complète couvrant trois saisons (2008) : 3,42 incidents/éolienne/période (Jain et coll., 2009b).

Le tableau suivant est tiré de Jain et coll. (2009b) et présente une revue de littérature récente des suivis de mortalités de l'avifaune aux États-Unis.

Tableau 9 Mortalités d'oiseaux signalées dans des parcs éoliens aux États-Unis (tiré de Jain et coll., 2009b)

Parc éolien	Période du suivi	Nb de turbines	Puissance unitaire (MW)	Puissance du parc éolien (MW)	Taux de mortalité des oiseaux		Référence
					Oiseaux tués/turbine/période	Oiseaux tués/MW/période	
Région du Pacifique Nord-Ouest							
Stateline, OR/WA ¹	Juil. 2001 – Déc. 2003	454	0,66	300	1,93	2,92	Erickson et coll. 2004
Vansycle, OR ¹	Janv. 1999 – Déc. 1999	38	0,66	25	0,63	0,95	Erickson et coll. 2004
Combine Hills, OR ¹	N.D.	41	1,00	41	2,56	2,56	Young et coll. 2005
Klondike, OR ¹	Fév. 2002 – Fév. 2003	16	1,50	24	1,42	0,95	Johnson et coll. 2003
Nine Canyon, WA ¹	Sept. 2002 – Août 2003	37	1,30	62	3,59	2,76	Erickson et coll. 2003
Région des Rocheuses							
Foote Creek Rim, WY, phase I ²	Nov. 1998 – Déc. 2000	72	0,60	43	1,50	2,50	Young et coll. 2001
Foote Creek Rim, WY, Phase II ²	Juin 2001 – Juin 2002	33	0,75	25	1,49	1,99	Young et coll. 2003
Région du Haut Midwest							
Wisconsin ³	Fin juil. 1999 – Mai 2001	31	0,66	20	1,30	1,97	Howe et coll. 2002
Buffalo Ridge, MN, Phase I ³	Avr. 1994 – Déc. 1995; 15 mars – 15 nov. 1996-1999	73	0,30	33	0,98	3,27	Johnson et coll. 2002
Buffalo Ridge, MN, Phase I ³	15 mars 1998 – 15 nov. 1999; 15 juin 2001 – 15 sept. 2002	143	0,75	107	2,27	3,03	Johnson et coll. 2002
Buffalo Ridge, MN, Phase II ³	15 mars 1999 – 15 sept. 1999; 15 juin 2001 – 15 sept. 2002	139	0,75	104	4,45	5,93	Johson et coll. 2002
Top of Iowa ³	15 mars 2003 – 15 déc. 2004	89	0,90	80	1,29	1,44	Koford et coll. 2005
Région de l'Est							
Buffalo Mountain, TN ⁴	1 ^{er} sept. 2000 – 30 sept. 2003	3	0,66	2	7,70	11,67	Nicholson 2001, 2002
Mountaineer, WV ⁴	4 avr. 2003 – 22 nov. 2003	44	1,50	66	4,04	2,69	Kerns et Kerlinger 2004
Maple Ridge, NY ^{3,4}	30 avr. 2007 – 14 nov. 2007	195	1,65	322	5,67-6,31	3,44-3,82	Jain et coll. 2007, 2009b
Maple Ridge, NY ^{3,4}	15 avr. 2008 – 9 nov. 2008	195	1,65	322	3,42-3,76	2,07-2,28	Jain et coll. 2008, 2009b

¹ Terres agricoles/prairies/terres d'un programme de conservation (Conservation Reserve Program – CRP).² Prairies courtes.³ Milieu agricole.⁴ Milieu forestier.⁵ Ces références sont disponibles dans Jain et coll. (2009b).

2.11.7 Impacts cumulatifs

QC-64 La section sur les impacts cumulatifs est incomplète (11.3 dans l'étude d'impact), notamment à propos des impacts du projet sur la grive de Bicknell et ses habitats. L'étude devrait présenter, en plus des impacts du projet et de ses composantes, les impacts des autres projets de développement (passés, présents, et futurs) dans le secteur et la région qui sont susceptibles d'affecter la grive de Bicknell et ses habitats. Par exemple, le déboisement relié aux autres projets de parc éolien, l'exploitation forestière dans ces secteurs (incluant les éclaircies pré commerciales) ou même la construction des lignes de raccordement entre les parcs éoliens et le réseau de transport d'énergie. L'évaluation devrait également considérer les autres parcs éoliens du Québec où la grive de Bicknell a été inventoriée.

RQC-64 Il est difficile de présenter les impacts des projets déjà réalisés car on ne connaît pas l'historique à long terme de la présence de la grive dans le secteur. En effet, selon le plan de conservation et de gestion réalisé pour le compte du parc régional du Massif-du-Sud⁴, un peu plus du tiers du territoire du parc a été exploité par coupe totale dans les 30 dernières années. Quelle était la superficie d'habitat de la grive pendant ces années ? Il est plus que probable que les superficies coupées étaient constituées de peuplements matures de taille et hauteur importantes qui, en pareil cas, ne constituaient pas un potentiel d'habitat de premier choix pour la grive. On sait toutefois qu'une bonne proportion de l'habitat qui a été récemment identifié par le MRNF comme étant essentiel à la grive est constitué de secteurs en régénération. La présence de la grive est peut-être relativement récente dans ce secteur.

L'effet cumulatif du parc éolien et de l'exploitation forestière est donc difficile à évaluer dans la mesure où il est admis dans les travaux de recherche sur la grive⁵ que les opérations forestières peuvent avoir des effets bénéfiques ou néfastes sur l'habitat de la grive. Par exemple, les coupes à blanc peuvent avoir un effet bénéfique à long terme (après une douzaine d'année) tandis que l'éclaircie pré-commerciale est néfaste à court terme. Tout dépendra de l'approche qui sera favorisée par le MRNF dans la planification future des travaux forestiers de ce secteur.

Aucun effet cumulatif n'est attendu avec la ligne de raccordement du parc puisque le poste élévateur du parc est situé au sud est de la zone, dans un secteur où il n'y a pas d'habitat de la grive de Bicknell.

Enfin, il apparaît prématuré d'extrapoler sur les projets futurs dans la région puisque ces projets ne sont pas encore bien connus, que les implantations ne sont pas connues et, surtout, que l'habitat de la grive n'est pas identifié pour l'instant ailleurs que dans la zone d'étude du présent projet.

⁴ Parc régional du Massif-du-Sud. 2008. Proposition de : *Plan de conservation et de gestion intégrée des habitats de la grive de Bicknell et de la faune des sommets du Massif du Sud*. Version 2. Avec la participation d'Environnement Canada, Fondation de la faune du Québec, Programme de mise en valeur des ressources du milieu forestier. 79 p. Juin 2008.

⁵ Chisholm, S. et Leonard, M. 2008. Effect of forest management on a rare habitat specialist, the Bicknell's Thrush (*Catharus bicknelli*)

2.12 CHAUVES-SOURIS

2.12.1 Inventaire des chiroptères 2008 (annexe L)

QC-65 Lors de son inventaire, l'initiateur a localisé un site de très forte activité près d'un tributaire de la rivière des Mornes (station MS4) lors de la période de migration automnale. Il prévoit ceinturer ce site de treize éoliennes. Cette petite vallée constitue manifestement un couloir de migration et les chauves-souris qui y transitent risquent de traverser une rangée d'éoliennes lorsqu'elles se déplacent vers leur hibernacle ou lors de leur migration vers le Sud. Le protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères du MRNF stipule que lorsqu'une zone de concentration, tel un couloir de migration, est identifiée, l'initiateur doit cartographier cette zone. Il est donc demandé à l'initiateur de poursuivre la deuxième phase des travaux, comme le prévoyait la firme Activa, qui a effectué les inventaires afin de bien localiser le couloir de migration, de déterminer à quel endroit ce couloir croise les rangées d'éoliennes et de proposer les mesures d'atténuation les plus appropriées.

RQC-65 Le rapport d'inventaire des chiroptères préparé par la firme Activa Environnement joint au volume 2 de l'étude d'impact sur l'environnement ne comprend aucune recommandation quant aux suites à donner dans le cadre des inventaires de chiroptères. Le promoteur est cependant conscient de la sensibilité de ce secteur par rapport à l'ensemble du territoire étudié. Saint-Laurent Énergies ne juge toutefois pas nécessaire d'effectuer des études complémentaires dans le secteur. Une attention particulière sera portée dans ce secteur lors de la réalisation du suivi de mortalité.

2.12.2 Zones de sensibilité (annexe L)

QC-66 À l'annexe 7 du rapport d'inventaire des chiroptères 2008, l'initiateur fournit une carte illustrant les zones de sensibilité et les indices de qualité d'habitat des chiroptères et la décrit brièvement en page 10 du document. L'initiateur devra préciser les paramètres utilisés ainsi que la pondération employée pour chacun de ces paramètres. De plus, il devra mentionner s'il s'agit d'un modèle générique ou conçu pour une ou quelques espèces de chiroptère en particulier. L'initiateur devra également spécifier si le modèle s'applique seulement à la période de reproduction ou s'il demeure valable pour celle de la migration.

RQC-66 Le modèle utilisé pour la classification des zones de sensibilité a été inspiré de deux autres modèles qui ont été utilisés aux États-Unis (Duchamp et coll., 2007; Heinrich et coll., 1999).

Les variables définissant les aires d'alimentation (proximité d'un plan d'eau, d'un cours d'eau, d'une lisière boisée, d'un milieu ouvert, d'un chemin, etc.) ont été cotées jusqu'à un maximum de 2 sur 5.

Les variables définissant les aires d'abris (types de peuplements forestiers, densité, hauteur et infrastructures artificielles) pouvaient atteindre jusqu'à 2,5 sur 5.

Enfin, une dernière variable, soit la topographie du territoire (fond de vallée versus sommet) pouvait obtenir un pointage d'un maximum de 0,5 sur 5.

Les pointages obtenus ont été représentés avec des zones de sensibilité selon un gradient de coloration (cartographie).

Le modèle élaboré s'applique à l'ensemble des espèces de chiroptères retrouvées sur le territoire à l'étude. Malgré ses limites, le modèle permet de bien évaluer l'utilisation potentielle du territoire par les chauves-souris.

Le modèle n'a pas été conçu pour différencier la sensibilité du territoire en fonction de la période de reproduction ou encore de migration. La base générique de ce dernier tient compte des besoins primaires des chiroptères, c'est-à-dire l'alimentation, la présence d'abris et la topographie du territoire. Ces besoins sont tout aussi importants en période de reproduction qu'en période de migration.

QC-66 (suite)

L'examen de la carte susmentionnée démontre que plusieurs éoliennes se situent dans des zones de sensibilité assez élevées. L'initiateur est invité à fournir la répartition des localisations projetées des éoliennes regroupées par classe de sensibilité. De plus, il devra proposer des mesures d'atténuation pour les éoliennes faisant partie des classes de sensibilité les plus élevées.

RQC-66 (suite)

La majorité des éoliennes est localisée en zone de sensibilité variant de moyenne à faible. En effet, l'indice de sensibilité varie de 0,6 à 3,2 sur un total de 5. Le gradient de coloration présenté pour la classification des zones de sensibilité sur la carte ne facilite pas nécessairement l'interprétation des résultats pour certains secteurs.

La majorité des zones identifiées comme étant les plus sensibles (pointage variant entre 2,5 à 3,2), est située dans le secteur de la station MS4. Dans le cas des autres secteurs dont la sensibilité se rapproche de 3,2, ils sont de petite taille, peu nombreux et sont généralement assez isolés. Dans ces conditions, leur potentiel d'habitat est par le fait même jugé limité. En effet, il n'y a pas que la classe de sensibilité qui doit être examinée lors de l'analyse de la sensibilité des secteurs. La superficie et la proximité des zones plus sensibles entre elles constituent également des éléments importants à considérer.

Compte tenu de cette situation, nous considérons que les recommandations suivantes constitueraient des mesures d'atténuation efficaces :

- 1- Éviter, dans la mesure du possible, les travaux reliés à l'implantation des éoliennes qui impliquent du déboisement dans les secteurs à forte densité (MS1 et MS4) en période de reproduction et de migration;
- 2- Effectuer un inventaire de suivi des mortalités sur 3 ans après l'implantation et la mise en opération du parc éolien dans le but de mesurer l'impact réel de celui-ci sur la population de chauves-souris et afin d'apporter des mesures d'atténuation supplémentaires si nécessaire. Cet inventaire devra respecter les exigences du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF, 2008);

QC-67 Est-ce que l'initiateur du projet s'engage à déposer un protocole de suivi de mortalité conforme aux exigences du MRNF et à faire valider son plan d'échantillonnage par la Direction de l'aménagement de la faune du MRNF avant de procéder aux opérations de terrain?

RQC-67 Tel que spécifié au chapitre 9 du rapport principal de l'étude d'impact (section 9.3.1), l'initiateur s'engage à préparer un protocole conforme aux exigences du MRNF et à les soumettre pour approbation à la direction régionale du MRNF, préalablement aux travaux de suivi de mortalité.

2.13 FAUNE TERRESTRE ET SON HABITAT

QC-68 Dans le rapport principal, page 191, il est mentionné que ce sont 160 ha de déboisement qui seront nécessaires afin d'implanter 75 éoliennes, les chemins d'accès, le poste élévateur et les différents bâtiments de service. Il est aussi mentionné qu'une fois les travaux de construction du parc terminés, les surfaces non requises seront végétalisées. À cet égard, un reboisement avec des essences permettant de recréer des peuplements se rapprochant des peuplements naturels qui étaient présents avant les interventions de nature anthropiques est préconisé.

RQC-68 Le promoteur s'engage à végétaliser les surfaces non requises à l'aide de semences d'espèces adaptées au terrain et retrouvées dans le secteur. Certaines superficies non requises en phase d'exploitation pourraient également être reboisées avec du sapin baumier afin de favoriser la création d'habitat pour la grive de Bicknell sur les superficies reconnues comme habitat ou habitat potentiel de la grive de Bicknell.

QC-69 À la page 204, section 8.2.3.1.1, les précisions suivantes devraient être apportées au sujet de l'original. Il est mentionné que selon les résultats d'un inventaire aérien réalisé au cours de l'hiver 2005, la densité d'originaux dans cette partie de la zone de chasse 3 a été estimée à $13,08 \pm 1,87$ originaux par 10 km^2 d'habitat. Une telle densité est comparable à ce qui peut être observé dans les réserves fauniques où la récolte par la chasse fait l'objet d'un contrôle serré. L'accessibilité, relativement restreinte de ce secteur compte tenu de la topographie et du réseau routier peu développé ainsi que les caractéristiques de l'habitat favorables pour l'espèce expliquent sans doute l'atteinte d'une telle densité en comparaison avec les autres secteurs de la zone de chasse 3. Cette forte densité d'originaux et la tenure publique du territoire font en sorte que le secteur choisi pour ce projet est très convoité par les chasseurs sportifs. L'étude devrait aussi mentionner que la zone de chasse 3 détient le record au Québec en nombre de permis vendus pour la chasse à l'original par km^2 d'habitat forestier. Enfin, depuis 2004, l'original est exploité selon la formule de l'alternance, c'est-à-dire que les chasseurs sont autorisés à récolter les femelles adultes une année sur deux. C'est ce qui explique les variations annuelles dans les données de récolte par la chasse présentées à la page 204.

RQC-69 L'initiateur considère ces données et informations dans l'évaluation des impacts reformulée (voir RQC-71).

QC-70 Le projet comporte la réfection de 14,5 km de chemins forestiers existants et la construction de 40 km de nouveaux chemins. L'implantation du parc éolien peut avoir des impacts négatifs indirects sur une espèce comme l'orignal en raison de l'augmentation de l'accessibilité du territoire. En hiver, une plus grande accessibilité aurait pour effet d'augmenter le dérangement des animaux en période de confinement. De plus, pour une espèce vedette comme l'orignal, les mortalités par la chasse peuvent devenir localement plus importantes à la suite de l'augmentation de l'accessibilité. Cet aspect est présenté comme un avantage pour les chasseurs dans l'étude d'impact (rapport principal, pages 322 et 329). Cet avantage à court terme pourrait devenir une conséquence négative à plus long terme s'il entraîne une trop forte exploitation de l'espèce. L'initiateur devrait tenir compte des conséquences négatives de l'augmentation de l'accessibilité au territoire sur l'orignal dans l'analyse des impacts.

RQC-70 L'initiateur considère ces informations dans l'évaluation des impacts reformulée (voir RQC-71).

QC-71 À la page 209, on fait référence à des études sur le wapiti en Oklahoma. Ces données sont utilisées pour affirmer que les impacts sur l'orignal seraient peu importants en phase d'aménagement. Il est mentionné que ses mœurs seraient suffisamment semblables à ceux de l'orignal pour que l'on puisse croire que les impacts seraient les mêmes pour les deux espèces. Aussi, à la page 211, section 8.2.3.3, il est mentionné que peu d'impacts sont anticipés en phase d'exploitation. Or, des études récentes ont démontré que l'orignal modifie son comportement en présence d'un réseau routier. L'orignal évite les routes et les chemins forestiers ainsi qu'une zone de dérangement d'au moins 500 m aux abords de ceux-ci (Forman et Deblinger 2000, Yost et Wright 2001, Laurian et al. 2008). Ces éléments devraient être considérés dans l'analyse des impacts. L'étude devrait aussi mentionner la possibilité d'effets cumulés des activités et des structures associées aux éoliennes (lignes de transport d'énergie, routes, dérangement humain, etc.) sur une espèce comme l'orignal. Par exemple, le dérangement humain combiné à la présence d'infrastructures minières dans l'écosystème arctique ont modifié la répartition des caribous, des loups, des grizzlis et des carcajous (Johnson et al. 2005).

RQC-71 La construction de 40 km de nouveaux chemins pourrait entraîner une augmentation de l'accessibilité au territoire pour les chasseurs (voir question 70) dans un secteur très convoité par ces derniers (voir question 69). En même temps, l'initiateur ne considère pas que la réfection de chemins forestiers existants augmente cette accessibilité puisque ces chemins sont déjà présents sur le territoire et peuvent être utilisés par les chasseurs. Il est vrai aussi qu'une augmentation du dérangement des animaux est à entrevoir, entre autres lors de la période de confinement (voir question 70).

Par ailleurs, l'étude de Laurian et coll. (2008) démontre que l'orignal évite *généralement* la proximité des routes et des chemins forestiers jusqu'à au moins 500 m aux abords de ceux-ci. Ce comportement serait notamment attribuable au fait que l'orignal tente de maximiser la détection des prédateurs en évitant les secteurs où le bruit est important, comme aux abords des routes. Or, le principal prédateur de l'orignal est le loup, espèce présente dans l'étude de Laurian et coll. (2008) mais absente de la présente zone d'étude. Il est donc peu probable que ce comportement d'évitement soit aussi important dans la zone d'étude du présent projet. De plus, l'étude de Laurian et coll. (2008) indique que l'orignal n'évite pas complètement les abords des routes et des chemins forestiers, mais qu'il les utilise moins que ce qui est attendu par rapport à une utilisation aléatoire du territoire. Finalement, il est très peu probable que le trafic *moyen* anticipé dans la présente zone d'étude soit comparable au trafic *moyen* observé en bordure des routes et chemins forestiers de l'étude de Laurian et coll. (2008), où le trafic était passablement important. Rappelons que le comportement d'évitement est entre autres fonction du trafic routier. Pour ces raisons, le comportement d'évitement des chemins par l'orignal devrait être beaucoup moins sollicité que celui observé dans l'étude de Laurian et coll. (2008), devenant donc ponctuel dans l'espace et discontinu dans le temps.

Par ailleurs, la construction des 40 km de nouveaux chemins représente 0,72 km² (72 ha) de déboisement total dans la zone d'étude. Soulignons que, dans la zone d'étude, un total de 180 km² peuvent être considérés comme des secteurs d'habitat favorable à l'orignal. C'est donc moins de 1 % d'habitat favorable à l'orignal qui sera touché par l'établissement de nouveaux chemins. Ceci suggère qu'une grande superficie d'habitat de remplacement est disponible pour la fuite, l'alimentation et pour fournir un abri à l'orignal, hors des nouveaux chemins.

La valeur de la composante est considérée grande puisque l'orignal est une espèce valorisée dans le milieu et bien présente dans le secteur du Massif du Sud. Suite à la considération des impacts reliés à de *possibles* effets cumulés (voir question 71), à l'augmentation du dérangement, à l'augmentation de l'accessibilité du secteur (possible augmentation de la pression de chasse) et à un possible évitement partiel, ponctuel et discontinu (i.e. lorsque le trafic sera important) des abords des chemins, l'intensité de l'impact est considérée moyenne considérant la grande superficie d'habitat de remplacement disponible par rapport à l'habitat touché. Compte tenu de l'étendue ponctuelle et de la durée longue de l'impact, l'importance de l'impact est moyenne. En considérant les mesures d'atténuation proposées, l'importance de l'impact résiduel est faible.

En conclusion, il importe de rappeler que les nouveaux accès au territoire sont susceptibles de favoriser le succès de chasse à l'intérieur de la zone d'étude, une activité fortement valorisée par la population et les autorités.

Tableau 10 Évaluation de l'impact sur l'orignal - Phase d'exploitation

Critère	Description	Évaluation
Valeur	Élément valorisé mais ne faisant pas l'objet de protection particulière.	Grande
Intensité	L'augmentation de l'accessibilité du secteur peut contribuer à augmenter la pression de chasse sur l'espèce ainsi que le dérangement des orignaux. L'orignal pourrait également éviter en partie les abords des chemins d'accès lorsque le trafic sera important. Une grande superficie d'habitat de remplacement est toutefois disponible par rapport à l'habitat touché.	Moyenne
Étendue	Limitée aux sites des nouvelles infrastructures et, peut-être, de leurs abords.	Ponctuelle
Durée	De façon discontinue, pendant toute la période d'exploitation.	Longue
Importance de l'impact		Moyenne
Mesure d'atténuation particulière	<i>Végétaliser les surfaces non-requises suite à l'aménagement du parc éolien Restreindre la vitesse permise sur les chemins d'accès Advenant une récolte excessive d'orignaux dans la zone d'étude, modifier les modalités de gestion afin d'obtenir un taux de prélèvement qui permet le maintien à long terme de la population⁶</i>	
Importance de l'impact résiduel		Faible

QC-72 À la page 322, section 8.3.2.2.1, la mesure d'atténuation prévue pour minimiser les dérangements pour les chasseurs en phase d'aménagement consiste à élaborer un plan de communication à leur intention. Étant donné l'importance de la chasse à l'orignal dans ce secteur, est-ce qu'il a été envisagé d'arrêter les travaux pendant les quelques jours que dure cette activité l'automne?

RQC-72 Saint-Laurent Énergies considère cette possibilité, toutefois cette mesure d'atténuation ne sera appliquée que dans la mesure où elle demeure acceptable dans le cadre de l'échéancier de mise en service du parc éolien, soit au 1^{er} décembre 2012.

⁶ Cette mesure d'atténuation devra être mise en œuvre par le MRNF.

QC-73 Il serait important de préciser si les chasseurs pourront toujours circuler librement dans le futur parc éolien pour des activités de chasse ou si, à l'inverse, une restriction d'utilisation est prévue.

RQC-73 Au cours de la phase d'aménagement et d'exploitation du parc éolien, aucune restriction au territoire ne sera appliquée et ce, tant pour les chasseurs que les villégiateurs fréquentant le territoire.

QC-74 Les impacts du projet sur l'orignal et la chasse à cette espèce sont parmi les principales préoccupations abordées par les citoyens et groupes consultés par l'initiateur au cours de la réalisation de l'étude d'impact. Ces aspects sont aussi parmi les moins documentés pour ce type de projet. Pourquoi ne pas avoir prévu un programme de suivi environnemental pour préciser l'impact du développement éolien sur l'orignal? L'initiateur est invité à consulter le rapport intitulé « L'orignal et le développement de l'industrie éolienne en Gaspésie » (Landry et Pelletier 2007) qui contient des propositions à cet égard et en tenir compte.

RQC-74 Selon les conclusions de ce rapport, il semble que les données sont insuffisantes pour statuer sur les impacts potentiels de la filière éolienne sur l'orignal. Les suivis environnementaux exigés par les autorités gouvernementales, suite à la mise en service des parcs éoliens, seront effectués par le promoteur. À notre connaissance, aucun suivi sur l'orignal n'a été exigé dans le cadre de projets éoliens au Québec. Le promoteur ne prévoit pas d'effectuer ce genre de suivi.

2.14 FORÊT

2.14.1 Notion de volume de bois non marchand

QC-75 Selon le MRNF, à la page 81, section 4.2, le fait de broyer les résidus ligneux afin d'en disposer en milieu forestier et d'éviter tout transport vers un lieu d'enfouissement est intéressant. Cependant, le terme résidus ligneux peut porter à interprétation. Il aurait été souhaitable de spécifier qu'il s'agit de volumes de bois non marchand dans le texte. Les bois ayant un diamètre marchand, qui sont récoltés lors d'implantations des infrastructures du parc éolien, doivent être façonnés et destinés selon les dispositions inscrites au permis annuel d'intervention forestière.

RQC-75 Il s'agit bel et bien de volume de bois non marchand. Les volumes de bois marchand seront utilisés tel qu'inscrit au permis annuel d'intervention forestière. Quant au bois non-marchand, il sera disposé en bordure des chemins ou en périphérie des aires de levage puis broyé ou fragmenté afin d'en réduire le volume et accélérer sa dégradation naturelle.

2.14.2 Effets cumulatifs sur l'aménagement forestier

QC-76 À la page 189, section 8.2.1.2, on présente les détails des zones à déboiser sur les sites d'implantation d'éoliennes selon les types de peuplements touchés. Quatorze éoliennes sont situées dans les plantations, ce qui représente 19,8 % de la superficie à déboiser. Les autres peuplements les plus affectés sont principalement des peuplements mélangés ou résineux âgés de 30 à 70 ans. Il semble que les effets du déboisement lié à l'implantation des infrastructures éoliennes sur le milieu forestier et l'exploitation forestière sont sous-estimés par l'initiateur. À la page 525, section 11.1 du document, il est mentionné que *le déboisement ne devrait pas entraîner d'effets cumulatifs importants sur l'exploitation forestière, à moyen et à long terme puisque seulement six éoliennes sont situées dans des secteurs ayant été déboisés récemment, ou qui le seront prochainement à l'intérieur du PGAF en vigueur*. Contrairement à ce qui est mentionné, l'ampleur de la superficie à déboiser, soit 75 ha pour les éoliennes sans compter les chemins et les bâtiments, génère des effets cumulatifs sur l'aménagement forestier par la perte de superficies productives et la destruction de plantations existantes.

RQC-76 Considérant que la superficie à déboiser pour le projet (160 ha) correspond à un peu moins de deux années de coupe pour l'industriel forestier (l'ensemble du PQAF divisé par 5 ans vise 99 ha de coupe annuellement pour la zone d'étude), il est vrai que les effets cumulatifs ne seront pas mineurs. En contrepartie, puisque les volumes de bois qui seront récoltés seront remis à l'industriel indiqué au PQAF, l'augmentation rapide et temporaire des récoltes est considérée comme un effet positif à court terme. L'effet négatif se fera plutôt sentir à long terme par la diminution de superficie productive.

Cependant, puisque cet effet se fera sentir lors de la seconde récolte des superficies impactées (rotation d'environ 50 ans au minimum), cela laisse le temps à l'industriel forestier de répartir ses récoltes et ses aménagements forestiers en fonction de la perte de superficie productive qui surviendra à ce moment. L'initiateur s'est engagé dans une démarche de consultation et de coordination avec les industriels forestiers afin d'intégrer ces volumes de bois dans la mise en œuvre du PQAF.

2.14.3 Végétalisation des zones déboisées

QC-77 À la page 191, il est mentionné qu'*une fois les travaux de construction du parc terminés, les surfaces non requises seront végétalisées.* Cette disposition est acceptable. Toutefois, les moyens qui seront pris pour revégétaliser les surfaces déboisées sont moins satisfaisants. À la page 525, section 11.1, il est mentionné que ces superficies *seront régénées et végétalisées pour permettre une reprise rapide de la végétation herbacée. De plus, des essences pionnières pourront s'implanter favorisant ainsi la reprise du milieu forestier.* Il faudrait plutôt envisager le reboisement afin d'accélérer le processus de remise en production. Un ameublissement du sol, si celui-ci a été compacté par le passage de la machinerie, est également suggéré.

RQC-77 Tel que précisé dans le rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement, Saint-Laurent Énergies entend végétaliser les surfaces non-requises et permettre naturellement le retour des essences pionnières. Concernant l'ameublissement du sol, cette mesure sera inscrite dans les travaux de remise en état. SLÉ entend reboiser certaines surfaces non-requises, seulement si nécessaire, notamment dans les secteurs d'habitat de la grive de Bicknell.

QC-78 À la section 8.2.1.2, l'initiateur présente différents tableaux illustrant les superficies à déboiser pour l'implantation des éoliennes, l'aménagement ou le réaménagement des chemins d'accès et la construction des bâtiments requis. Est-ce que ces superficies incluent le déboisement nécessaire pour le réseau aérien d'électricité planifié entre les éoliennes A20 et A18 (voir section 3.3.8)?

Parmi ces tableaux, le tableau 8.16 présente les superficies à déboiser par bassin et sous-bassin versants pour le projet. Il serait intéressant de reprendre ce tableau avec les superficies déboisées actuelles ainsi que les superficies à déboiser en considérant les coupes forestières estimées au PQAF 2008-2013 (voir section 8.2.1.1.3) et de la future ligne de transport d'électricité servant à raccorder le parc éolien au réseau d'Hydro-Québec. Ce tableau synthèse donnerait un portrait global de l'évolution du couvert forestier dans le Parc régional du Massif du Sud d'ici à 2013 et permettrait de mieux visualiser l'impact du projet sur le milieu forestier dans les différents bassins versants considérant que neuf rivières prennent leur source dans la zone à l'étude et que la présence de fortes pentes peut augmenter leur sensibilité face à l'érosion.

L'initiateur a fait un certain effort d'évaluation des effets cumulatifs à la section 11.1, mais cette démonstration n'est pas satisfaisante.

L'implantation des éoliennes entraînera un déboisement des aires de travail requises. Une surface maximale de 10 000 m² est prévue par éolienne (section 3.3.3). À la suite des travaux d'aménagement, ces espaces seront revégétalisés. L'initiateur évoque la possibilité de reboiser une certaine superficie autour des structures d'éoliennes si cela s'avère nécessaire. Cependant, il écarte cette avenue en prétextant la possibilité de démanteler le parc éolien dans une vingtaine d'années et la nécessité de réutiliser les aires de travail.

L'initiateur devra justifier la superficie déboisée requise par éolienne. En effet, dans un autre projet de parc éolien localisé dans la région de Chaudière-Appalaches, l'initiateur prévoit réduire l'aire de travail à 4600 m².

L'expérience internationale démontre qu'un parc éolien peut avoir une durée de vie de plus de vingt ans à la suite des travaux de modernisation, l'initiateur devrait tendre à minimiser la perte nette de superficies de bois coupé, surtout en considérant l'importance sur le régime hydrique du maintien d'un couvert forestier en zone de fortes pentes.

RQC-78 Un tableau présentant le déboisement prévu associé au projet et le déboisement prévu au PQAF est présenté ici. Les données relatives au déboisement nécessaire à l'aménagement de la ligne de transport d'électricité relèvent de la responsabilité d'Hydro-Québec et ne sont pas intégrées à ce tableau. Le maximum d'augmentation du pourcentage de déboisement du bassin (estimé) est de 1,6 % pour le bassin de la rivière Blanche.

En ce qui concerne la ligne électrique aérienne proposée entre les éoliennes A18 et A20, l'initiateur ne prévoit pas pour le moment de travaux de déboisement dans ce secteur. Considérant la nature du milieu forestier, et le fait que la ligne sera implantée en flanc de montagne, l'initiateur ne prévoit pas de déboiser dans ce secteur.

Si des travaux de déboisement sont nécessaires, ceux-ci seront confirmés lors de la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de construction.

Tableau 11 Déboisement dans chacun des bassins versants de la zone d'étude

Bassin versant	Superficie (ha)	Sous-bassin versant	Superficie (ha)	Superficie déboisée pour le projet (ha)	Superficie déboisée du PQAF (ha)	Superficie totale déboisée (estimée) (ha)	% de déboisement du bassin (estimé)
Rivière Daaquam	4 374	Rivière Noire	4 374	11.9	5.5	17.4	0.4
Rivière du Sud	8 354	Rivière de la Fourche	4 782	11.3	0.4	11.7	0.2
		Rivière du Pin	2 052	2.8	1.1	3.9	0.2
		Rivière des Mornes	1 520	21.1	7.8	28.9	1.9
Rivière Etchemin	11 852	Rivière Etchemin	4 335	29.1	1.1	30.2	0.7
		Rivière des Fleurs	1 008	12.7	0.8	13.5	1.3
		Rivière Blanche	2 052	31.6	1.3	32.9	1.6
		Ruisseau à l'Eau Chaude	1 532	7.5	2.2	9.7	0.6
		Rivière à Bœuf	2 925	32.1	4	36.1	1.2

Précisons finalement que SLÉ a préparé une étude hydrologique afin d'évaluer l'impact du projet sur les bassins versants du secteur (annexe C).

2.14.4 Suivi environnemental

QC-79 Dans son programme de suivi environnemental (section 9.3), l'initiateur ne prévoit pas de suivi de la végétation. Étant donné que les travaux auront lieu dans des zones de moyennes et fortes pentes, il est essentiel de s'assurer de la reprise de la végétation dans les espaces revégétalisés et reboisés et d'apporter les correctifs nécessaires afin d'éviter l'augmentation du ruissellement des eaux de surface et l'érosion des sols.

RQC-79 Saint-Laurent Énergies ne prévoit pas, pour le moment d'effectuer de suivi de la végétation suite à la construction du projet. Toutefois, cette composante sera prise en compte par les surveillants environnementaux, présents sur le terrain lors de la phase d'aménagement du projet. Suite à l'aménagement des éoliennes et des chemins d'accès, il est prévu de végétaliser les surfaces non requises, afin de stabiliser les sols et éviter leur érosion. Pour ces parcelles du territoire, les espèces pionnières, tels que le peuplier et le sapin baumier, pourraient également coloniser les sites.

Saint-Laurent Énergies devra également assurer le contrôle de la végétation au pourtour des éoliennes, les équipes responsables de cet entretien pourront également s'assurer de la reprise de la végétation dans les surfaces végétalisées.

2.15 RÉSERVE ÉCOLOGIQUE

QC-80 La Direction du patrimoine écologique et des parcs appréhende une atteinte à l'intégrité écologique de l'aire protégée de la réserve écologique Claude-Mélançon, par des débris projetés par les éoliennes A52 et A53 qui seraient situées en périphérie de cette réserve écologique. De plus, étant donné qu'aucun inventaire floristique n'a été réalisé dans le cadre de cette étude d'impact, on considère qu'un effort devrait être fait pour vérifier la présence d'habitats forestiers potentiels associés aux espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS) sur le territoire du parc éolien et tenir compte de la proximité de l'aire protégée au regard des risques encourus.

Aux fins d'écartier tout risque de projection de débris d'éolienne à l'intérieur du périmètre, ce qui pourrait ainsi porter atteinte à la biodiversité de la réserve écologique Claude-Mélançon, l'initiateur doit prendre en compte les points ci-après :

- **emplacement d'éoliennes dans la zone tampon** : les deux éoliennes projetées A52 et A53 seraient situées à l'intérieur de ladite zone. Il revient à l'initiateur de vérifier ce fait. Il devra déplacer les éoliennes à l'extérieur du périmètre de protection de 500 m.
- **principe de précaution** : compte tenu de la sensibilité de ce milieu, l'initiateur devrait reconsidérer les emplacements des éoliennes A52 et A53 à l'extérieur du périmètre sécuritaire de 500 m, de manière à s'éloigner de l'aire protégée.

RQC-80 Saint-Laurent Énergies et les professionnels de SNC-Lavalin Environnement voient difficilement comment la présence d'éoliennes situées à 170 m et 440 m pourrait porter atteinte à l'intégrité écologique de la réserve écologique Claude-Mélançon. Il importe de préciser que les probabilités que des débris (pièces d'éolienne) soit projetés à l'intérieur de la réserve écologique est d'environ 1 chance sur 3,2 milliards d'années (Helimax Énergie, 2009). À cet effet, même en considérant une projection de débris, il est impossible que l'intégrité de la réserve écologique, soit le maintien des caractéristiques écologiques et biologiques, soient perturbée en permanence.

2.16 ESPÈCES FLORISTIQUES À STATUT PARTICULIER

2.16.1 Espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS)

QC-81 Sur la base de l'information consignée au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) et d'autres sources, l'étude rapporte deux mentions à proximité de la zone d'étude, dans le secteur de Saint-Luc-de-Bellechasse (vol. 1 : pages 28, 178 et 186) : la première est l'arnica à aigrette brune (*Arnica lanceolata subsp. lanceolata*), une espèce susceptible d'être désignée de rang de priorité pour la conservation S3 qui se développe généralement, entre autres, sur les rives rocheuses ou caillouteuses, les rochers humides et les bords des ruisseaux. De plus, il s'agit d'une espèce endémique du nord-est de l'Amérique. Cette occurrence est historique (1967) et très imprécise (comprise dans un rayon de 8 km). L'autre espèce est la valériane des tourbières (*Valeriana uliginosa*), une espèce calcicole vulnérable en déclin, de rang S2, qui croît surtout dans les cédrières, les mélézins à sphaignes et les tourbières minérotrophes arbustives. Cette occurrence date de 1997 et sa localisation est précise (comprise dans un rayon de 150 m).

A priori, l'étude conclut à un impact résiduel faible en phase d'aménagement du fait que, par principe d'évitement volontaire, des sites de prédilection et/ou des contraintes environnementales (refuge biologique, réserve écologique, écosystèmes forestiers exceptionnels, etc.) ont été prédéterminés au tout début du projet (vol. 1 : tableau 4.1, pages 40 à 47). Ce faisant, toute installation d'infrastructures éoliennes ou infrastructures connexes n'y est pas formellement interdite, mais peut nécessiter des mesures d'atténuation tout en satisfaisant certaines exigences dont celles du MDDEP. C'est ainsi que des inventaires sont prévus dans des habitats où du déboisement sera effectué, plus particulièrement là où d'autres espèces visées ne sont pas à exclure (vol. 1 : tableau 10.1, page 517).

Par ailleurs, au chapitre des aménagements et projets connexes, une ligne de transport électrique de près de 20 km devra être construite par Hydro-Québec TransÉnergie en vue d'intégrer l'électricité produite par le parc éolien au réseau d'Hydro-Québec Distribution. Pour ce faire, des études environnementales sont prévues incluant des inventaires exhaustifs sur les EFMVS et le choix d'un tracé optimal (vol. 1 : pages 26 et vol. 2 : annexe A; pages 1 à 3).

Afin de mieux évaluer l'impact du projet sur les espèces floristiques visées, l'initiateur doit produire une Cartographie des habitats forestiers potentiels de plantes menacées ou vulnérables à l'aide du Guide⁷ pour la zone d'étude du parc éolien. Le consultant SNC-LAVALIN Environnement dispose déjà des données des cartes écoforestières requises pour effectuer ce travail (vol. 1 : pages 181 à 186 et carte 8.3).

⁷ DIGNARD, N. et coll., 2008. *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables – Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie*. Ministère des Ressources naturelles et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 234 p.

L'initiateur s'engage à réaliser les inventaires exhaustifs aux périodes propices et à nous transmettre le rapport confidentiellement incluant, outre la localisation des populations d'espèces relevées, l'aire couverte, la méthodologie utilisée, les relevés de terrain, les dates précises et l'identification de la (ou des) personne (s) ayant réalisé l' (les) inventaire (s). Nous invitons l'initiateur à considérer les points suivants :

- **principe d'évitement, dans la mesure du possible, les EFMVS doivent être évitées (par exemple, par la pose de clôtures de protection permettant d'éliminer tout risque d'impact sur les espèces ou leurs habitats);**
- **mesures d'atténuation/compensation, s'il était impossible d'éviter les EFMVS et que des espèces et/ou habitats seraient perturbés ou détruits pendant les travaux, l'initiateur devra préconiser un programme de conservation et de suivi environnemental, incluant des mesures d'atténuation particulières ou de compensation conformes au Guide⁸ recommandé.**

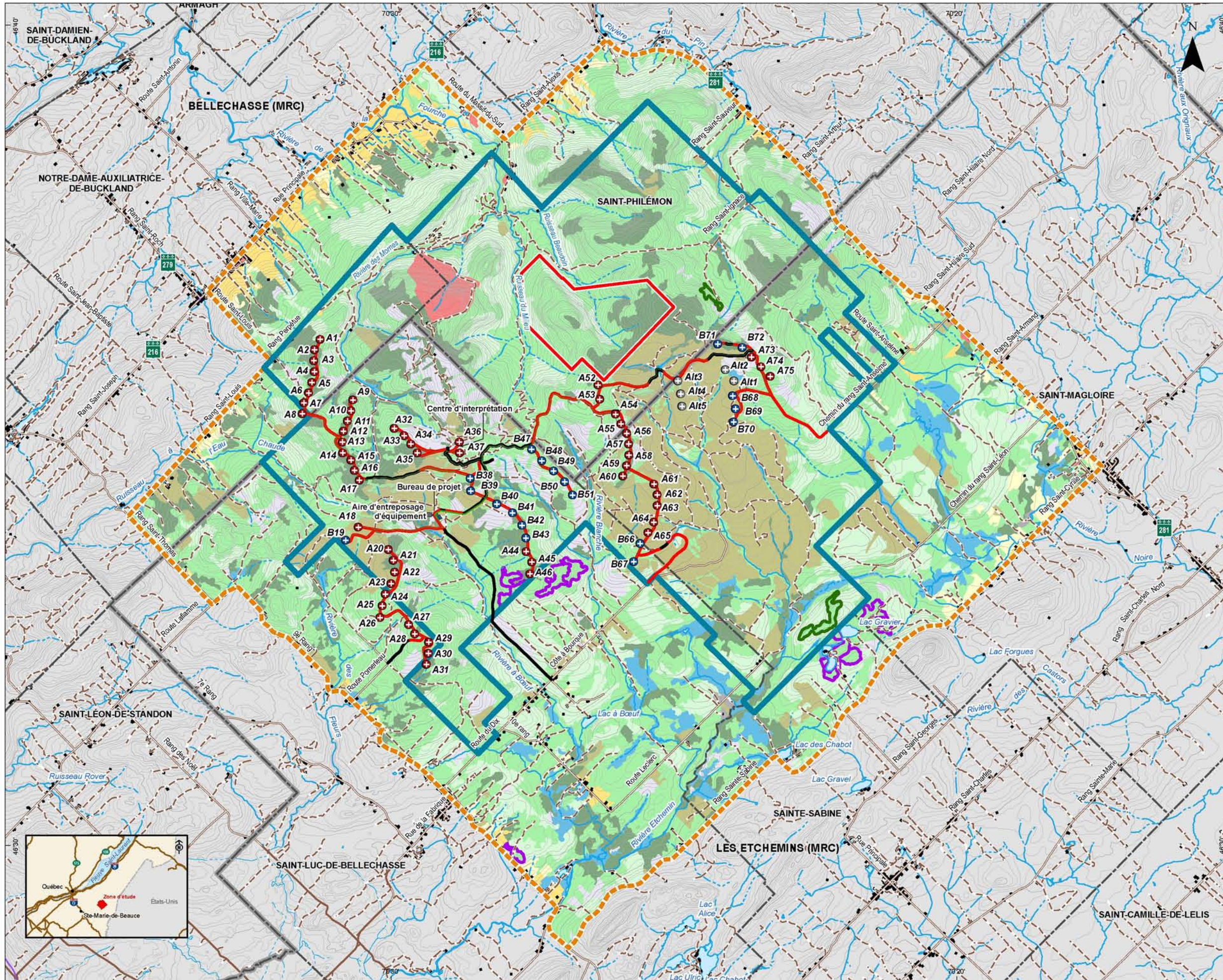
RQC-81 La carte 8 illustre les habitats potentiels concernant les EFMVS, et seulement deux types d'habitat se trouvent à l'intérieur de la zone d'étude. Une analyse détaillée effectuée à l'aide des caractéristiques détaillées de chacune des espèces visées par ces habitats permet d'en exclure quelques-unes. Le détail des superficies ciblées et les caractéristiques nécessaires pour identifier les habitats apparaissent au tableau 12.

⁸ COUILLARD, Line, 2007. *Les espèces floristiques menacées ou vulnérables : guide pour l'analyse et l'autorisation de projets en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement*, Québec, gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, version préliminaire, 26 p.

**PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN
DU MASSIF DU SUD**

Carte 8

Espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS)



PROJET

- Zone d'étude
- Site d'implantation d'une éolienne REpower MM82
- Site d'implantation d'une éolienne REpower MM92
- Position alternative
- Poste élévateur
- Chemin d'accès à construire
- Chemin d'accès à modifier
- Réseau collecteur
- Bâtiment et aire de rangement

MILIEU BIOLOGIQUE

TYPE D'HABITAT

- 1M
- 2M

VÉGÉTATION

- Feuillus
- Mélangés
- Résineux
- Régénération
- Plantation
- Friche

AUTRES

- Terre agricole
- Milieu humide
- Perturbation anthropique
- Banc d'emprunt

INFRASTRUCTURES ET LIMITES

- Bâtiment
- Route secondaire et rue
- Chemin
- Limite municipale
- Limite de MRC
- Parc régional du Massif-du-Sud
- Réserve écologique



Projection MTM, fuseau 7, NAD 83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF Québec
SIEF, 1 : 20 000, MRNF Québec

Projet : 605613
Fichier : 605613_C8_bio_Q81_100518.mxd

Mai 2010



Tableau 12 Superficies et caractéristiques des habitats potentiels pour les EFMVS

Groupement d'essences	Classe d'âge	Dépôt de surface	Classe de drainage	Type écologique	Habitat potentiel	Superficies	Espèce associée
BB1R	50	R1A	20	MJ10	1M	24,9	Sabline à grandes feuilles (S)
BB1R	50	R1A	20	MJ10	1M	0,0	Sabline à grandes feuilles (S)
BB1S	30	R1A	20	MJ10	1M	8,1	Sabline à grandes feuilles (S)
EOR	JIN	1AY	30	MJ12	2M	7,2	Adiante des montagnes vertes (S)
EOR	JIN	1AY	30	MJ12	2M	21,7	Adiante des montagnes vertes (S)
EOR	30	1AY	30	MJ12	2M	18,5	Adiante des montagnes vertes (S)
EOR	JIN	1AY	30	MJ12	2M	0,2	Adiante des montagnes vertes (S)
FTR	JIN	1AY	20	MJ12	2M	16,3	Adiante des montagnes vertes (S)
FTR	JIN	1AY	30	MJ12	2M	21,5	Adiante des montagnes vertes (S)
REO	30	1AY	30	MJ12	2M	19,5	Adiante des montagnes vertes (S), Corallorhize striée (C), Ptéropore à fleurs d'andromède (C/PIB)
RFT	50	1AY	30	MJ12	2M	15,4	Adiante des montagnes vertes (S), Cypripède tête de bélier (C)
RFT	50	1AY	30	MJ12	2M	0,0	Adiante des montagnes vertes (S), Cypripède tête de bélier (C)
RFT	50	1AY	30	MJ12	2M	0,0	Adiante des montagnes vertes (S), Cypripède tête de bélier (C)
RFT	50	1AY	30	MJ12	2M	0,1	Adiante des montagnes vertes (S), Cypripède tête de bélier (C)
RFT	50	1AY	30	MJ12	2M	0,0	Adiante des montagnes vertes (S), Cypripède tête de bélier (C)
RFT	50	1AY	30	MJ12	2M	0,0	Adiante des montagnes vertes (S), Cypripède tête de bélier (C)
RFT	50	1AY	30	MJ12	2M	6,1	Adiante des montagnes vertes (S), Cypripède tête de bélier (C)

Ainsi quatre espèces peuvent potentiellement se retrouver à l'intérieur de la zone d'étude. Une espèce est serpentinicole et trois sont calcicoles. Une vérification à l'aide de la base de données du Système d'information géominière (SIGÉOM) du MRNF permettrait de cibler encore plus la recherche.

Adiante des montagnes vertes : Espèce habitant les sous-bois et les taillis ouverts sur sol rocailleux, les talus d'éboulis, les affleurements et escarpements rocheux, les bords de ruisseaux et ce, exclusivement sur serpentine.

Corallorhize striée : Espèce habitant les forêts conifériennes ou mixtes et les cédrières tourbeuses. Elle se retrouve exclusivement sur calcaire ou dolomie.

Ptérospore à fleurs d'andromède : L'habitat qu'elle recherche se compose de forêts dominées par le pin blanc et le thuya, sur des sols calcaires minces et secs, ou des schistes argileux, souvent en pente et près d'un plan d'eau.

Cypripède tête de bélier : C'est une plante qui recherche les sapinières et les forêts de pin blanc et de chêne rouge, souvent en bordure de plans d'eau, sur des sols minces associés à des substrats calcaires.

Concernant la valériane des tourbières, une espèce pouvant être retrouvée en milieu humide, elle sera recherchée lors de l'inventaire des milieux humide (voir question 33). Lors de cet inventaire, une attention particulière sera apportée aux EFMVS associées aux milieux humides. Dans le rapport de Dignard et coll. (2008), une liste d'espèces pourrait être associée à ces milieux. L'inventaire des milieux humides tiendra compte aussi de cette liste.

Lorsqu'on superpose le déboisement prévu avec les habitats potentiels, aucun habitat ne semble touché par le déboisement. Le plus près se situe à au moins 100 m du déboisement prévu le plus près. Cependant, une modification d'un chemin passant dans un milieu humide (une aulnaie) est prévue au projet.

Un inventaire des EFMVS sera réalisé si un habitat potentiel semble touché par le déboisement. Dans ce cas un programme d'inventaire sera présenté au moment approprié pour approbation par le ministère.

Pour ce qui est du projet de ligne hydroélectrique reliant le projet éolien au réseau de transport d'Hydro-Québec, l'initiateur précise que ce projet est sous la responsabilité d'Hydro-Québec et qu'il ne dispose pas des informations relatives à ce projet. L'initiateur suggère plutôt de se référer au site http://www.hydroquebec.com/projets/integration_parcs_eoliens_2.html.

2.17 PAYSAGE

QC-82 L'impact visuel du projet sur le paysage indique que 8 sites subiront un « impact moyen ». Selon le ministère du Tourisme, l'initiateur devrait réévaluer la possibilité d'emplacements alternatifs afin de diminuer l'impact visuel.

RQC-82 L'initiateur propose cinq emplacements alternatifs à la RQC-2. Toutefois, SLÉ considère que les impacts visuels moyens identifiés dans le volume 1 de l'Étude d'impact se trouvent à qualifier des situations dans lesquelles les caractéristiques visuelles du parc éolien sont manifestes, mais ne prédominent pas sur les caractéristiques visuelles typiques de la région. L'appréciation positive ou négative d'un tel impact visuel demeurera une question de subjectivité individuelle. Pour ces raisons, l'initiateur préférerait ne pas avoir recours à des emplacements alternatifs pour diminuer un impact visuel qui serait considéré moyen.

QC-83 L'initiateur utilisera deux différents types de turbines. Les principes relatifs aux caractéristiques des éoliennes à implanter du Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères indiquent, entre autres, de faire en sorte que toutes les éoliennes d'un même parc possèdent les mêmes caractéristiques physiques. L'initiateur peut-il expliquer comment il tiendra compte des principes relatifs aux caractéristiques des éoliennes à implanter du Guide? Justifier et expliquer l'utilisation de deux diamètres de rotor différents, soit 82 m et 92 m.

RQC-83 L'utilisation de deux diamètres de rotor différents permet à l'initiateur d'optimiser la production énergétique en fonction des caractéristiques spécifiques des sites d'implantation d'éoliennes. Ce faisant, cette optimisation en fonction des caractéristiques des sites se trouve à diminuer le nombre d'éoliennes à implanter pour une production d'électricité annuelle donnée. De surcroît, le parc éolien est aménagé en différents sous-ensembles d'éoliennes implantées sur les crêtes. Au sein d'un même sous-ensemble, on ne retrouve généralement qu'un seul type d'éolienne. Par conséquent, l'initiateur tient compte des principes du Guide de deux manières, soit d'une part en minimisant le nombre d'éoliennes à implanter, soit, d'autre part, en proposant des sous-ensembles d'éoliennes présentant des caractéristiques relativement homogènes au sein d'un même sous-ensemble.

QC-84 En ce qui concerne les impacts prévus en phase d'exploitation, l'initiateur a réalisé des simulations visuelles à partir de points de vue sélectionnés. À la page 375, il est indiqué que les points de vue ont été sélectionnés, entre autres, à partir de points sensibles identifiés par la communauté pour leur valeur identitaire, esthétique ou symbolique. À ce sujet, les informations suivantes sont requises :

- quel a été le processus de consultation de la communauté?
- la population a-t-elle directement été consultée pour identifier les points de vue qui ont fait l'objet de simulations visuelles?
- il faudrait identifier tous les organismes du milieu qui ont été contactés pour obtenir leur point de vue sur les paysages et les lieux sensibles et mentionner la façon dont ils ont été sélectionnés;
- les intervenants sur le plan du tourisme, par exemple, l'Association touristique régionale (ATR), ont-ils été consultés sur le choix des points de vue?
- quels ont été les commentaires des participants à la consultation publique à propos de la présentation des simulations visuelles?
- quels ont été les points sensibles identifiés par la population pour leur valeur identitaire, esthétique ou symbolique et comment l'initiateur a-t-il fait ses choix parmi l'ensemble des propositions?

RQC-84 Le travail de l'expert en paysage consiste tout d'abord à rassembler les informations sur le territoire à l'étude. Ces informations concernent différents aspects du paysage, soit l'utilisation du sol, les données biophysiques, les activités récréotouristiques, culturelles, patrimoniales, les attraits naturels et paysagers, etc. Ces données provenant des instances gouvernementales et des organismes du milieu sont colligées puis étudiées afin de préciser les caractéristiques dominantes du territoire. En plus des documents émis par ces différents bureaux, des contacts téléphoniques sont établis avec les organismes du milieu (MRC, Parc régional du Massif-du-Sud, etc.) et les élus municipaux afin de déterminer les lieux sensibles et valorisés par leur communauté. Le tableau 13 énonce les différents contacts effectués. Par la suite, un travail sur le terrain est amorcé ; certaines parties prenantes sont rencontrées, et les lieux sensibles mentionnés par les interlocuteurs sont visités, photographiés et évalués. D'autres sites sensibles peuvent être identifiés par les analystes (ex : simulation no 4) parce qu'ils correspondent aux critères de sélection des points de vue (voir le dernier point de la question 84). Cet exercice de consultation auprès de ces instances et le travail de terrain jettent les bases essentielles pour procéder à des simulations visuelles à partir de points de vue significatifs pour la communauté. D'autre part, Saint-Laurent Énergies a tenu différentes séances d'information publiques auxquelles des représentants de SNC-Lavalin Environnement et/ou la responsable du volet visuel étaient présents. La communauté était invitée à participer à ces rencontres afin de s'informer et de partager leurs questionnements relatifs au projet. On peut se référer au chapitre 5 du rapport principal pour les détails ayant trait aux différentes séances d'information.

L'identification des points de vue a été faite conjointement avec les intervenants du milieu et les représentants des populations concernées. Ainsi, les élus de cinq municipalités de même que ceux des deux MRC ont été contactés. De plus, les points de vue 9, 10, 13 et 16 ont été ajoutés suite aux séances d'information publiques et aux demandes de certains citoyens.

- La simulation visuelle 9, à Saint-Magloire, à partir de la route 281 vers l'ouest;
- La simulation visuelle 10, à partir du village de Saint-Magloire sur la route 281, vers l'ouest;
- La simulation visuelle 13, sur la route d'accès au panorama;
- la simulation visuelle 16, à Saint-Luc, route du Dix vers le nord-est.

Les simulations pour la vallée du milieu, le mont Saint-Magloire, et les abris sous roche ont été demandées par le Conseil Régional de l'Environnement de Chaudière-Appalaches (CRECA).

Le tableau 13 identifie tous les contacts qui ont été faits dans le cadre du volet visuel. Outre les élus municipaux, des organismes touristiques ont été joints. Les questions posées concernaient les paysages à préserver, les sites d'intérêts pouvant être touchés par le projet ou les lieux ayant une valeur identitaire, esthétique ou symbolique.

Tous les points de vue et lieux sensibles mentionnés par les organismes du milieu ont été pris en compte. Plusieurs de ces points de vue ont fait l'objet de simulations visuelles, tel que décrit dans le tableau suivant. Dans certains cas, après vérification sur le terrain, l'analyste a jugé qu'il était non pertinent de procéder à une simulation visuelle, soit parce qu'il n'y a pas de visibilité vers les éoliennes à partir de cet endroit (c'est le cas pour le sommet de la station de ski du Massif du Sud – piste Familiale) ou qu'une autre simulation avait été produite dans le même secteur.

Dans l'ensemble, les commentaires des personnes consultées ont été positifs. Toutefois, quelques personnes remettaient en question la validité des simulations visuelles. SNC-Lavalin Environnement fait appel à l'expertise d'une firme reconnue dans la production de simulations visuelles en éolien et ce, depuis des années. Avec une technique éprouvée, Iris Design conçoit des simulations visuelles en respectant les composantes des nouvelles installations, la distance, la topographie et l'angle de vision pour ainsi conserver les proportions des éoliennes dans le paysage.

Tableau 13 Organismes et personnes contactés dans le cadre du volet visuel de l'étude d'impact

CONTACTS	PRÉOCCUPATIONS VISUELLES ET PAYSAGÈRES	SIMULATIONS CORRESPONDANTES	DATE DES CONTACTS
<p>MRC des Etchemins</p> <p>Yvon Lacombe, responsable de l'aménagement</p> <p>1137, route 277- Lac-Etchemin, G0R 1S0 418-625-9000 mrcetchemins@sogetel.net www.mrcetchemins.qc.ca</p>	<p>« L'implantation des éoliennes va surtout toucher les usagers du parc »</p> <p>Vues à considérer: Vue à partir du noyau du village de Saint-Luc-de-Bellechasse</p> <p>Dans le parc : Vue à partir du sommet de la station de ski du Massif du Sud</p> <p>Dans le parc, tout le secteur de la tour du Mont du Midi Sur la crête, sentiers de promenade importants. Accès en motoneige.</p>	<p>Près du noyau villageois de Saint-Luc-de-Bellechasse : Vue 2 : de la route de la Fabrique Vue 3 : du 9^{ème} rang</p> <p>Dans le parc : Vue 11A/B : du belvédère du mont Saint-Magloire Vue 12A/B : du belvédère du col de la vallée du Milieu Vue 13 : de la route d'accès au panorama Vue 14 : des chalets au pied des pentes de ski Vue 15 : du site des Abris-sous-Roches</p>	<p>08-01-2008</p>
<p>MRC de Bellechasse</p> <p>Gaétan Patry, responsable de l'aménagement</p> <p>100, rue Monseigneur Bilobeau- Saint-Lazare-de-Bellechasse 418-883-3347 clement@mrcbellechasse.qc.ca www.mrcbellechasse.qc.ca</p>	<p>Points de vue à considérer : Sur la 279, direction vers le village Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland, dans la côte Saint-Roch, 1 km avant le croisement de la 279 et 216, vue vers le Massif. Sur la 216, direction Massif du Sud Sur la route du Massif au croisement avec la rivière Armagh, point de vue intéressant. Dans le village de Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland, près de l'église Dans le parc, sur la route du Massif, point de vue à partir du village de Saint-Philémon Sur la 216, avant le village de Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland et avant le croisement avec la 279, entre le lac Boulanger et le village, point de vue dans la côte. Dans le parc même, au niveau du village alpin</p>	<p>Vue 5 : route 279 (Côte Saint-Roch)</p> <p>Vue 7 : route 216, Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland</p> <p>Vue 6 : intersection des route 216 et 279 dans le village de Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland Vue 8 : route 216 à Saint-Philémon</p> <p>Vue 14 : chalets au pied du centre de ski</p>	<p>08-01-2008</p>

<p>Municipalité de Saint Luc-de-Bellechasse</p> <p>René Leclerc, maire 230 A, rue Principale, Saint-Luc-de-Bellechasse, G0R 1L0 418-636-2176 munstluc@sogetel.net www.st-luc-bellechasse.qc.ca</p>	<p>Il recommande de vérifier : Route Saint-Abdon Rang 9 et 12 Sur le rang Rivière au niveau de la maison 161 (à 1,5km du village Saint-Luc-de-Bellechasse)</p>	<p>Vue 1 : route Saint-Abdon Vue 3 : du 9^{ième} rang, Saint-Luc-de-Bellechasse Vue 2 : route de la Fabrique (ou rang Grande-Rivière)</p>	<p>08-01-2008 10-01-2008 14-01-2008</p>
<p>Municipalité de Saint-Magloire</p> <p>Marcel Asselin, maire 130, rue Principale, Saint-Magloire, G0R 3M0 418-257-4421 stmagloire@sogetel.net www.saint-magloire.com</p>	<p>Il recommande d'aller voir : Le point de vue depuis le site du mont Saint-Magloire Le point de vue depuis le centre de ski du Massif du Sud (sommet)</p>	<p>Vue 11A/B : du belvédère du mont Saint-Magloire</p>	<p>08-01-2008</p>
<p>Municipalité de Saint-Philémon</p> <p>Joseph Talbot, maire 1531, rue Principale, Saint-Philémon, G0R 4A0 418-469-2890 munphile@globetrotter.net www.saintphilemon.com</p>	<p>Aucune suggestion. Recommande de communiquer avec les responsables du parc du Massif du Sud</p>		<p>08-01-2008 10-01-2008</p>
<p>Municipalité de Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland</p> <p>Robert Lejeune, maire 4340, rue Principale, Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland 418-789-3119 buckland@globetrotter.net</p>	<p>Rencontre sur place. Préservation des vues à partir de la route 216 et du village de Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland</p>	<p>Vue 5 : route 279 (Côte Saint-Roch) Vue 6 : intersection des route 216 et 279 dans le village de Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland Vue 7 : route 216, Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland</p>	<p>08-01-2008 10-01-2008</p>

<p>Société de Gestion du Massif du Sud</p> <p>Martin Paulette, responsable de l'aménagement 300, route du Massif- Saint-Philémon - G0R 4A0 418-469-2228 info@parcmassifdusud.org www.massifdusud.com</p>	<p>Nous fait parvenir un dossier d'analyse paysagère qu'ils ont fait dans le cadre d'exploitations forestières et dans lequel ils ciblent les 5 paysages sensibles suivants : Tour du mont Saint-Magloire</p> <p>Col de la vallée du Milieu</p> <p>Crête des grives</p> <p>Piste de ski familiale</p> <p>Abris-sous-Roches</p>	<p>Dans le parc :</p> <p>Vue 11A/B : du belvédère du mont Saint-Magloire Vue 12A/B : du belvédère du col de la vallée du Milieu Vue 13 : de la route d'accès au panorama</p> <p>Vue 14 : des chalets au pied des pentes de ski Vue 15 : du site des Abris-sous-Roches</p>	<p>08-01-2008 10-01-2008 14-01-2008</p>
<p>Tourisme Chaudière-Appalaches</p> <p>Janick Lamontagne, adjointe administrative Richard Moreau, directeur général, poste 220 418-831-4411 info@chaudiereappalaches.com jlamontagne@chaudiereappalaches.com</p>	<p>Nous ont envoyé une liste des points d'intérêts et de sites d'hébergement (gîte, camping, chalet, hôtel) à proximité du parc. Informations générales. Pas de point de vue particulier.</p> <p>Information sur les circuits dont la Route gourmande de Bellechasse, les sentiers de quad et de motoneige, vélo et mototourisme.</p>		<p>14-04-2009 15-04-2009 17-04-2009 21-04-2009</p>
<p>Ranch Massif du Sud et Pourvoirie Safari</p> <p>Madame Garant 149, route du Massif du Sud Saint-Philémon 418-469-2900 info@chevaux.com</p>	<p>Activités dans le parc : randonnées à cheval de 5 à 10 jours. Utilisation de la majorité du réseau de sentiers disponibles. Pour compléter leur promenade, ils utilisent aussi les chemins forestiers. Lors des randonnées de 2 jours, ils se rendent à Saint-Luc-de-Bellechasse. Vue probable sur les éoliennes lors des randonnées d'une journée. Les refuges du ranch sont utilisés pour les pauses repas et pour dormir lors des longues randonnées. Elle demande deux simulations visuelles : Une à partir du col de la vallée du Milieu Depuis un camp dont elle doit transmettre le positionnement.</p>	<p>Vue 12A/B : du col de la Vallée du Milieu</p>	<p>14-04-2009 15-04-2009</p>

<p>Centre de ski Massif du Sud</p> <p>1989, route du Massif du Sud Saint-Philémon 418-469-3676 info@massidfdusud.net</p>	<p>Envoyé un courriel Lissé un message détaillé avec mes coordonnées sur le répondeur. La station est fermée. Aucun retour d'appel</p>		<p>14-04-2009 15-04-2009</p>
<p>Municipalité de Sainte-Sabine</p> <p>Réjeanne Ruelle, directrice générale 4, rue Saint-Charles, CP 117 Sainte-Sabine 418-383-5488 munisabine@sogetel.net</p>	<p>La personne contactée dit que "le projet ne les concerne pas du tout".</p>		<p>14-04-2009 15-04-2009</p>
<p>Centre de motoneige et quad du Massif du Sud (Sainte-Sabine, Saint-Magloire, Sainte-Justine, Saint-Cyprien, Les Etchemins)</p> <p>1991, rang Saint-Anselme Saint-Magloire 418-257-2525 relaisquatresaisons@sogetel.net</p>	<p>Envoyé un courriel mais mauvaise adresse. Contact téléphonique pour avoir la nouvelle adresse mail. Envoi du courriel à la nouvelle adresse. Aucun retour d'appel ou courriel.</p>		<p>14-04-2009 15-04-2009</p>
<p>Club motoneige de Bellechasse (Saint-Michel-de-Bellechasse, Saint-Vallier, La Durantaye, Saint-Raphaël, Armagh, Saint-Gervais, Saint-Philémon, Saint-Damien, Saint-Nérée, Saint-Lazare)</p> <p>772, montée de la Station Saint-Vallier 418-884-3939</p>	<p>Envoyé un courriel mais mauvaise adresse. Essai appel téléphonique. Sans réponse, ni possibilité de laisser un message.</p>		<p>14-04-2009 15-04-2009</p>

Rapport complémentaire

<p>Camping club sportif Mont Bonnet 94, rue des Érables Sainte-Sabine, QC, GOR 4H0 418-383-3074 Mauvaise adresse courriel</p>	<p>Envoyé un courriel mais mauvaise adresse. Répondeur avec renvoi à d'autres numéros de téléphone. Essai appel téléphonique au 418-383-5589. Sans réponse, ni possibilité de laisser un message.</p>		<p>14-04-2009 15-04-2009</p>
--	---	--	----------------------------------

En ce qui concerne les points sensibles, il faut se référer au tableau ci-joint. Par ailleurs, plusieurs critères sont pris en compte lorsque l'initiateur fait le choix des points de vue, tel que décrit aux pages 374 et 375. Ces critères sont les suivants :

- Trouver un juste équilibre entre les points de vue à l'intérieur du parc et ceux à l'extérieur du parc (10 vues à l'extérieur du parc et 6 vues – dont 2 panoramas- à l'intérieur du parc du Massif-du-Sud) ;
- Toutes les municipalités concernées doivent être représentées (Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland, Saint-Philémon, Saint-Magloire et Saint-Luc-de-Bellechasse) ;
- Les différents types d'unités de paysage doivent être représentés (agricole, forestier intérieur du parc, forestier extérieur du parc, et noyau villageois) ;
- Le site choisi doit offrir une grande sensibilité face à la présence des nouvelles infrastructures ;
- Le point de vue doit être représentatif du secteur (par exemple, un point de vue peut être le reflet d'un autre point de vue situé à 1 km)
- Le lieu doit présenter une certaine qualité paysagère ;
- Les points de vue retenus doivent tenir compte des préoccupations du milieu ;
- Les prises de vue doivent être faites à partir de lieux publics, routes, sentiers et non des lieux privés.
- On doit cibler le plus grand nombre d'observateurs dans un secteur donné. Par exemple, dans le parc, on a choisi des sites souvent fréquentés par les visiteurs, tels que la tour du mont Saint-Magloire ou l'Abris-sous-Roche.
- Enfin, le choix doit représenter les différents types d'observateurs (mobiles, fixes, permanents, touristes, etc.).

Par ailleurs, en amont, les schémas d'aménagement émis par les MRC de Bellechasse et des Etchemins ont été consultés. On y retrouve les territoires d'intérêt à protéger. Les territoires d'intérêt retenus pour l'étude sont situés à proximité du parc éolien et/ou peuvent avoir une visibilité sur des éoliennes.

On y retrouve également la liste des panoramas exceptionnels, dont la route 216 à Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland près du rang des Petites Pointes (une simulation y a été faite). Enfin, les panoramas intéressants sur le territoire sont énumérés ; parmi eux, la route 279 (côte du rang Saint-Roch) à Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland et la route 281 à Saint-Philémon étaient des choix pertinents pour le projet éolien et ces sites ont été retenus aux fins de simulation.

QC-85 L'étude d'impact devrait présenter une description du programme de suivi des paysages que réalisera l'initiateur après la première année d'exploitation du parc éolien.

RQC-85 Tel que précisé à la section 9.3.2 du rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement, le programme de suivi des paysages permettra d'évaluer l'impact ressenti par les résidents et les touristes après la première année de mise en fonction du parc.

Le programme de suivi des paysages sera élaboré conformément à la condition de décret qui sera précisée par le gouvernement du Québec. Ainsi, ce programme sera présenté au MDDEP au moment de la demande de certificat d'autorisation pour la mise en exploitation du parc éolien.

2.18 PARC RÉGIONAL

2.18.1 Gestion du territoire public

QC-86 Le gouvernement du Québec a permis la création de parcs régionaux sur les terres publiques dans le but de :

- rendre accessible de nouveaux espaces naturels protégés pour la pratique d'activités récréatives de plein air;
- favoriser la mise en valeur, sur une base permanente, d'espaces naturels dotés d'un potentiel récréatif reconnu en région tout en assurant une utilisation harmonieuse des ressources qu'ils supportent, qu'elles soient fauniques, forestières, hydriques, minérales ou autres;
- répondre aux besoins du milieu en matière d'espaces récréatifs protégés;
- permettre aux MRC de jouer un rôle actif en matière de planification et d'aménagement des espaces récréatifs en prenant en considération l'exploitation de toutes les ressources qui s'y trouvent.

Le projet d'aménagement du parc éolien du Massif du Sud se situe à l'intérieur d'un parc régional. Conséquemment, l'initiateur doit démontrer qu'il tient compte des objectifs susmentionnés.

RQC-86 Le projet de parc éolien du Massif du Sud n'occasionnera pas d'impacts susceptibles d'affecter négativement l'accès au parc régional du Massif-du-Sud, l'offre d'activités récréatives ou la qualité de celles-ci. Par ailleurs, le projet sera réalisé de façon à s'harmoniser aux usages existants.

- Le tableau 10.1 de l'ÉIE présente une synthèse des impacts appréhendés liés à l'aménagement, à l'exploitation et au démantèlement du parc éolien. On y note que l'impact sur les activités récréotouristiques est faible, exception faite des secteurs immédiats des éoliennes dont l'environnement sonore, notamment, est modifié. Pour ce qui est de la zone de récréation intensive – le secteur de la station de ski – aucun impact n'est susceptible de se produire, à l'exception d'un impact visuel mineur. L'importance des impacts du projet sur l'ensemble des composantes physiques du parc, sur sa faune terrestre et sur sa faune aquatique ont été jugés faibles. Par ailleurs, l'impact du projet sur l'exploitation forestière sera également faible.
- Tel que discuté à la section 8 de l'ÉIE, le projet n'est pas susceptible de restreindre de façon importante l'accès aux espaces naturels du parc régional du Massif-du-Sud. Tout au plus, ce sont 60 000 m² (soit 0,02 % de l'aire d'étude), représentant les 75 aires de travail permanentes. Par ailleurs, l'aménagement de quelques 40 km de nouveaux chemins d'accès pourra faciliter les déplacements et permettre l'accès à de nouveaux secteurs du Parc (section 8.3.2.2.1).
- Tel que mentionné à la réponse RQC-88, le Schéma d'aménagement de la MRC de Bellechasse (MRC de Bellechasse révisé, 2000) et le Plan d'aménagement et de développement intégré des ressources de la Forêt habitée du Parc du Massif-du-Sud favorisent la vocation multiressources du parc.

Également, les objectifs d'harmonisation souscrits par Saint-Laurent Énergies (listées au tableau 4.1 de l'ÉIE) répondent aux critères de la lettre d'intention du MRNF. Saint-Laurent Énergies vise ainsi à optimiser l'intégration du parc éolien avec les volets cités ci-dessus et la mission du parc régional en général, dont : préserver la qualité de l'expérience récréative et touristique associée à la fréquentation des grands espaces naturels, préserver l'intégrité du patrimoine naturel et culturel, assurer la conservation des espèces fauniques et de leur habitat, et harmoniser les planifications de mise en valeur du territoire et de ses ressources dans le respect des droits consentis et des usages pratiqués. Les mesures prises afin d'atteindre ces objectifs figurent à la dernière colonne du tableau 4.1.

- Le projet de parc éolien du Massif du Sud ne modifiera en rien le rôle des MRC de Bellechasse et des Etchemins en matière de planification et d'aménagement des espaces récréatifs du parc. Celles-ci ont par ailleurs adopté des règlements de contrôle intérimaire qui contiennent des dispositions relatives à l'implantation de grandes éoliennes sur leur territoire. Certaines de ces dispositions interdisent, par exemple, l'implantation d'éoliennes à proximité des infrastructures d'accès récréatifs (voir section 4 de l'ÉIE). La MRC de Bellechasse a aussi prohibé l'implantation d'éoliennes dans un rayon de moins de 3 km du chalet du centre de ski du Massif du Sud et de 3km du centre d'accueil du Parc régional du Massif-du-Sud.

En résumé, le projet éolien du Massif du Sud n'interférera pas de façon significative avec la mise en valeur des espaces naturels du parc ni avec l'accès des visiteurs et de villégiateurs qui les fréquentent.

QC-87 L'initiateur devra éclaircir certains aspects concernant le projet d'aménagement pour un centre d'interprétation de l'énergie éolienne. À la page 26 du rapport principal, l'initiateur propose d'aménager un centre d'interprétation de l'énergie éolienne à l'intérieur même de son projet de parc éolien. Ce centre d'interprétation serait aménagé dans le secteur immédiat des éoliennes A36 et A37 (carte de l'annexe D). Cependant, ce centre d'interprétation, tel que projeté, se situerait actuellement à l'intérieur de l'habitat essentiel de la grive de Bicknell, ce qui contrevient aux objectifs de protection du MRNF. Le projet d'aménagement pour un centre d'interprétation de l'énergie éolienne devra être localisé ailleurs. Le projet devra aussi être intégré dans le plan d'aménagement et de gestion du Parc régional du Massif du Sud. À cet effet, l'initiateur aura à consulter la Corporation d'aménagement et de développement du Massif du Sud (CADMS) ainsi que les MRC de Bellechasse et des Etchemins. Il devra faire part des considérations soulevées par ces organismes dans son étude d'impact sur l'environnement.

RQC-87 Aucun déboisement supplémentaire n'est prévu pour l'aménagement de ce centre d'interprétation. Le site prévu a déjà été déboisé par le passé, si toutefois après discussion avec la Corporation d'aménagement et de développement du Massif du Sud (CADMS) ainsi que les MRC de Bellechasse et des Etchemins, il s'avère que ce site n'est pas jugé acceptable, SLÉ est prêt à relocaliser le centre d'interprétation ailleurs, en autant que le site demeure dans la municipalité de Saint-Luc-de-Bellechasse.

Le projet de centre d'interprétation devrait effectivement être intégré au plan d'aménagement de la CADMS. Des discussions en ce sens ont d'ailleurs eu lieu entre SLÉ et les MRC de Bellechasse et des Etchemins.

QC-88 Sur le site Internet du MAMROT, dans la section concernant les parcs régionaux, on mentionne que le « parc régional est un territoire à vocation récréative dominante, établi sur des terres du domaine public ou des terres privées. » Pourtant, l'initiateur mentionne à la page 523 du volume principal que : « le territoire du Parc régional du Massif du Sud possède une vocation multiressources dominante, permettant ainsi la pratique de différentes activités ». Veuillez citer vos sources et expliquer.

RQC-88 Le terme multiressources est utilisé pour qualifier une approche en aménagement du territoire qui privilégie la mise en valeur et les usages de plusieurs ressources que renferme un territoire donné, qu'elles soient fauniques, récréatives, énergétiques, etc. Par opposition, certains territoires peuvent être voués à un seul ou quelques usages, par exemple, à l'exploitation forestière. Ce terme est employé dans le Schéma d'aménagement de la municipalité régionale de comté de Bellechasse (MRC de Bellechasse révisé, 2000) et dans le Plan d'aménagement et de développement intégré des ressources de la Forêt habitée du Massif du Sud.

QC-89 L'initiateur constate que l'expérience récréative des utilisateurs peut être modifiée après l'installation de 75 éoliennes (page 329). À la suite de cette constatation, comment l'initiateur compte-t-il rencontrer l'objectif d'harmonisation qui est de préserver la qualité de l'expérience récréative et touristique associée à la fréquentation de grands espaces naturels?

RQC-89 L'initiateur considère qu'une modification de l'expérience récréative des utilisateurs peut également représenter une opportunité de mise en valeur. Par conséquent, l'initiateur propose de préserver la qualité de l'expérience récréative et touristique en communiquant adéquatement avec les utilisateurs du territoire et en versant des sommes à la CADMS qui serviront au développement des activités du parc régional du Massif-du-Sud.

QC-90 À la page 329, on mentionne que quatre éoliennes seront aménagées à l'intérieur de la zone d'activité intensive du Parc régional. Identifier ces éoliennes; celles-ci ne devraient pas être placées dans cette zone; expliquer leur emplacement.

RQC-90 Les éoliennes no A36, A37, B38 et B47 se situent à l'intérieur de la zone d'activité intensive du Parc régional du Massif-du-Sud. Ces emplacements des éoliennes ont été choisis au terme d'un processus d'optimisation de la production d'énergie électrique en fonction de la protection de l'environnement.

Précisons que Saint-Laurent Énergies a déjà retiré six éoliennes préalablement prévues sur la crête du mont-du-Midi, soit à l'intérieur de la zone intensive. Suite à la réalisation de l'étude d'impact et des consultations effectuées auprès des MRC de Bellechasse et des Etchemins, l'initiateur croit que ces positions n'entraînent pas d'impact négatif sur l'utilisation de cette zone. Les autorités municipales (MRC et municipalités) n'ont également pas mentionné de contraintes à cet effet.

QC-91 Comment l'initiateur a-t-il tenu compte du plan d'aménagement du Parc régional du Massif du Sud dans l'ensemble de l'étude d'impact?

RQC-91 L'initiateur est en communication avec les MRC et la CADMS afin de faire en sorte que le projet de parc éolien s'intègre harmonieusement aux documents de planification encadrant le développement du parc régional du Massif-du-Sud. À cet effet, les préfets et directeurs généraux des MRC avaient précisé à SLÉ que leur contact principal pour l'intégration du projet devait être les aménagistes des MRC respectives. SLÉ a toujours travaillé de concert avec ces aménagistes pendant la conception du projet.

2.19 TOURISME ET ACTIVITÉS RÉCRÉOTOURISTIQUES

QC-92 L'Association touristique régionale ne semble pas avoir été consultée sur le projet. Quelle est la position de l'Association par rapport au développement récréotouristique du Parc régional du Massif du Sud?

RQC-92 L'Association touristique a été consultée. Cependant, aucune information spécifique quant à la position de l'ATR par rapport au développement récréotouristique du parc régional ne nous a été transmise. Le développement récréotouristique du parc ne concerne pas le projet de Saint-Laurent Énergies. L'initiateur entend poursuivre ses efforts de consultation auprès de l'ATR.

QC-93 La Stratégie de développement récréotouristique du Parc régional du Massif du Sud a-t-elle fait l'objet d'une attention de la part de l'initiateur? Si non, l'initiateur doit en tenir compte dans son étude d'impact.

RQC-93 Tel que mentionné en réponse à la question 91, l'initiateur est en communication avec les MRC et la CADMS afin de faire en sorte que le projet de parc éolien s'intègre harmonieusement aux documents de planification encadrant le développement du parc régional du Massif-du-Sud.

QC-94 La Station touristique du Massif du Sud (centre de ski) entend réaliser d'importants investissements au cours des prochaines années afin qu'il devienne une destination touristique par excellence (page 291). L'initiateur a-t-il tenu compte des emplacements prévus pour ces futurs investissements dans l'étude d'impact? Si non, il doit le faire.

RQC-94 Tel que spécifié à la RQC-10, les investissements futurs de la Station touristique sont pris en compte.

QC-95 Selon le ministère du Tourisme, l'enquête d'opinion effectuée auprès des citoyens repose sur un échantillon (n) de 102 répondants qui procure au sondage une marge d'erreur ($1/\sqrt{n}$) élevée d'au moins 10 %. Est-ce que l'initiateur a tenu compte du risque en généralisant les résultats? À défaut d'avoir une marge d'erreur statistiquement acceptable, est-ce que l'initiateur s'est donné des moyens pour s'assurer de la tendance de l'opinion.

RQC-95 Nous tenons à préciser que l'enquête d'opinion en question ne constitue pas un sondage exhaustif auprès de la population. Ces documents ont été transmis aux citoyens lors des différentes séances d'information publiques tenues dans le cadre du projet. À ce moment, les citoyens avaient l'occasion de répondre aux différentes questions et d'adresser leurs questions et commentaires au promoteur. Les formulaires d'opinion étaient également disponibles dans les bureaux municipaux des différentes municipalités concernées par le projet, ainsi qu'au bureau de projet de Saint-Laurent Énergies situé à Saint-Luc-de-Bellechasse.

Ainsi, cet outil a permis d'obtenir l'opinion générale de la population concernée, et ce par le biais des différentes rencontres.

2.20 CONSULTATIONS

QC-96 L'initiateur a-t-il consulté tous les organismes gestionnaires des sentiers récréatifs présents dans la zone d'étude? L'initiateur a-t-il consulté les groupes de villégiateurs qui possèdent un chalet près de la Station touristique Massif du Sud. A-t-il consulté l'Association touristique régionale? Si non, il doit le faire et leur position faire l'objet d'un compte rendu.

RQC-96 Saint-Laurent Énergies a réalisé plusieurs séances d'information publiques au cours de la phase de développement du projet : 2 portes-ouvertes (à Saint-Luc-de-Bellechasse; en juin 2007 et décembre 2008), 4 séances d'informations municipales (à Saint-Magloire, Saint-Philémon, Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland, Saint-Sabine; à l'hiver 2009), 1 portes-ouvertes avec période de questions-réponses modérées (à Saint-Luc-de-Bellechasse, octobre 2009). Lors de ces séances et particulièrement pour celles de décembre 2008 et octobre 2009, l'ensemble de la population concernée par le projet (toutes les adresses postales dans les municipalités de Saint-Luc-de-Bellechasse, Saint-Magloire, Sainte-Sabine, Saint-Philémon et Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland) a reçu une invitation postale. Tous les groupes et les intervenants identifiés au cours de la période de consultation ont reçu une invitation par courrier. De plus, ces deux séances ont été annoncées dans l'hebdomadaire régional, *La Voix du Sud*. On peut se référer à la section 5 du rapport principal pour les détails ayant trait à ces séances d'information.

Saint-Laurent Énergies et/ou SNC-Lavalin Environnement ont tenu différentes rencontres d'informations ou contacts téléphoniques avec les organismes gestionnaires des sentiers récréatifs présents dans la zone d'étude, incluant entre autres :

- Corporation d'aménagement et de développement du Massif du Sud;
- Station touristique du Massif du Sud;
- Ranch du Massif du Sud et Pourvoirie Safari;
- Club de motoneige Latour;
- Club de motoneige de Bellechasse;
- Club Quad Chaudière-Appalaches;
- Club Quad Massif du Sud aux Frontières;
- Relais Quatre Saisons, etc.

Saint-Laurent Énergies a entre autres travaillé en collaboration avec le Club de motoneige La Tour afin de convenir d'une relocalisation possible de sentier dans le secteur de Saint-Luc-de-Bellechasse.

L'Association touristique régionale a aussi été consultée par l'architecte paysagiste responsable du dossier (voir RQC-92).

De plus, Saint-Laurent Énergies a tenu plusieurs rencontres avec les acteurs locaux, incluant entre autres :

- MRC des Etchemins;
- MRC de Bellechasse;
- Municipalité de Saint-Luc-de-Bellechasse;
- Municipalité de Saint-Magloire;
- Municipalité de Saint-Philémon;
- Municipalité de Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland;
- Municipalité de Sainte-Sabine;
- Société de gestion du Parc du Massif du Sud;
- Conseil régional de l'environnement de Chaudières-Appalaches (CRECA);
- Comité du Bassin versant de la rivière Etchemin (CBE);
- Comité de restauration de la rivière Etchemin (CRRE);
- Gestion FORAP;
- RésEAU des Montagnes;
- CLD Bellechasse;
- CLD Etchemins.

QC-97 L'initiateur devra mettre sur pied un comité de concertation et de suivi du projet de parc éolien tout au long de l'élaboration du projet afin de favoriser la participation des utilisateurs du territoire public. Le comité devra être représentatif des différents utilisateurs du territoire. Nous tenons à rappeler l'importance de la participation des groupes d'utilisateurs du territoire (exemples : responsable du Parc régional, villégiateurs, club de motoneiges, pourvoyeur, etc.), notamment dans le choix des vues stratégiques ainsi que dans l'établissement de la valeur accordée au paysage. Est-ce que les gestionnaires du Parc régional, la station de ski, les villégiateurs, les groupes d'utilisateurs, etc., ont été consultés? Est-ce que des ententes ont eu lieu entre l'initiateur et les groupes d'utilisateurs? À cet égard, est-ce que les rencontres avec les détenteurs de droit ont permis d'identifier les vues stratégiques pour la configuration finale du parc éolien?

RQC-97 L'initiateur s'est engagé à mettre sur pied un comité de liaison. Ce comité de liaison assurera la participation des utilisateurs du territoire public au suivi du projet. Par ailleurs, les utilisateurs du territoire ont été consultés afin d'identifier les vues stratégiques et les valeurs accordées aux paysages. Le résultat de cette consultation est résumé au tableau 13 de la RQC-84.

QC-98 Est-ce que la population locale, les différents groupes du milieu ou les autorités régionales (MRC) et locales (municipalités) ont été consultés afin de déterminer les unités de paysage et les vues valorisées?

RQC-98 Tel que décrit dans les réponses aux questions 84 et 96, ces groupes et autorités régionales et locales ont été consultés afin de déterminer les vues valorisées. Cependant, les unités de paysage ont été déterminées seulement par l'analyste du volet visuel. Une des expertises de l'analyste du milieu visuel est sa capacité à lire et décrire les paysages, à analyser et juger des éléments qui forment ce paysage. L'analyste est au fait des documents et ouvrages de références dans ce domaine et applique les guides et méthodologies proposées par différents ministères en matière d'études environnementales pour des projets éoliens.

QC-99 Est-ce que les points de vue spécifiques choisis, qui ont servi de base aux montages photographiques, sont à la satisfaction de la population locale, des différents groupes du milieu, des gestionnaires du Parc régional, des autorités régionales (MRC) et locales (municipalités)?

RQC-99 Lors de l'ensemble de la phase de développement de son projet, Saint-Laurent Énergies a toujours travaillé en concertation avec les organismes concernés du milieu. Ainsi, le choix des différents points de vue stratégiques repose sur l'opinion professionnelle d'une experte en paysage ainsi que sur les demandes et recommandations des organismes du milieu. L'ensemble des simulations visuelles a également été présenté à la population lors de différentes séances d'information publiques et transmis en format 11x17 aux différents organismes concernés. On peut se référer au chapitre 5 du rapport principal pour cet aspect des consultations.

Ainsi, considérant l'importance accordée aux organismes du milieu et l'ouverture démontrée par Saint-Laurent Énergies pour répondre aux préoccupations du milieu, notamment en regard de la production de simulations visuelles, on peut considérer que les points de vue retenus jusqu'à présent sont à la satisfaction du milieu.

Saint-Laurent Énergies est également prêt à répondre à certaines demandes, quant à la production de simulations visuelles, si la nature et l'objectif de la demande sont justifiés.

2.21 COMMUNAUTÉS AUTOCHTONES

QC-100 Le Secrétariat aux affaires (SAA) autochtones a indiqué qu'aucune communauté autochtone n'est présente sur le territoire du projet. Le SAA et le ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien ont aussi confirmé l'absence de revendication territoriale globale ou particulière, mais ont précisé que les nations Huronne-Wendat, Malécite de Viger et Micmaque ont déjà signalé des intérêts pour le territoire en question.

Par ailleurs, l'initiateur précise que des lettres ont été envoyées aux nations Huronne-Wendat, Malécite de Viger et Micmaque pour les informer de l'emplacement et de la teneur du projet. À ce jour, seule la Première Nation Huronne-Wendat a demandé une rencontre auprès de Saint-Laurent Énergies. Celle-ci a eu lieu le 10 novembre 2009, afin de discuter du projet, de ses impacts et des étapes à venir. Veuillez préciser les suites que l'initiateur donnera à ce dossier.

RQC-100 L'initiateur sera à l'écoute et tiendra compte de toutes questions ou commentaires en provenance des communautés autochtones, tel que requis par la Directive du MDDEP pour la réalisation de l'étude d'impact sur l'environnement (Dossier 3211-12-134).

2.22 SANTÉ HUMAINE ET SÉCURITÉ

QC-101 L'initiateur mentionne à la section 8.1.2.2 de l'étude que le plan des mesures d'urgence sera présenté au Ministère lors de la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de construction. La réalisation d'un programme d'intervention en cas d'incendie et d'un plan de sécurité civile, lors de la demande de certificat d'autorisation du MDDEP par l'initiateur du projet, facilitera la concertation entre les intervenants et permettra d'assurer la sécurité des personnes et la protection des biens. Le plan de mesures d'urgence de l'initiateur devrait être arrimé au plan de sécurité civile des municipalités concernées.

RQC-101 Lors de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la *Loi sur la qualité de l'environnement* qui suivra l'adoption du décret gouvernemental, s'il y a lieu, Saint-Laurent Énergies s'assurera d'inclure un plan des mesures d'urgence qui aura été élaboré en tenant compte des mesures de sécurité civile existantes pour les municipalités de Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland, Saint-Philémon, Saint-Luc-de-Bellechasse et Saint-Magloire. Ce plan de mesures d'urgence sera élaboré en collaboration avec les municipalités et les MRC concernées.

Ainsi, le plan définira les principes de fonctionnement, les responsabilités de chacun, les formations nécessaires et les autres détails logistiques afin d'établir les mécanismes d'intervention spécifiques aux accidents et aux défaillances possibles.

Seront donc listés dans le plan des mesures d'urgence :

- les responsables;
- les formations nécessaires;
- les ressources externes disponibles :
 - services de police;
 - services d'incendie;
 - hôpitaux;
 - cliniques médicales;
 - services ambulanciers;
 - services de protection des forêts contre le feu;
- les systèmes de communication :
 - alertes internes;
 - alertes externes;
- les procédures d'urgences;
- les évaluations après accident;
- la liste des accidents et défaillances potentiels et des mécanismes d'interventions prévus.

2.22.1 Surface de travail requise

QC-102 À la section 3.3.3, il est indiqué que des explosifs pourraient être utilisés au besoin pour l'aménagement de la surface de travail afin d'y recevoir les composantes de l'éolienne ainsi que de sa fondation. L'initiateur mentionne qu'une étude géotechnique doit être réalisée au préalable aux différents sites afin de déterminer les endroits exacts à dynamiter. Bien que la population sera informée au préalable des activités de dynamitage et qu'une surveillance environnementale est prévue au moment de la construction du parc éolien, les endroits devront être spécifiés et transmis au MDDEP au plus tard lors de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement qui suivra l'adoption du décret gouvernemental, s'il y a lieu.

RQC-102 Les résultats de l'étude géotechnique, indiquant les endroits exacts à dynamiter s'il y a lieu, seront présentés au MDDEP lors de la demande de certificat d'autorisation.

2.23 DISPOSITION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES ET DANGEREUSES

QC-103 L'étude d'impact devrait décrire les moyens mis en place par l'initiateur de projet concernant la gestion des matières résiduelles pouvant être générées lors d'un bris majeur d'une ou de plusieurs éoliennes (bris d'une pale, chute d'une éolienne), et ce, conformément à la réglementation actuellement en vigueur.

RQC-103 Lors de la demande de certificat d'autorisation pour la mise en exploitation du parc éolien, Saint-Laurent Énergies s'assurera d'inclure un plan de gestion des matières résiduelles. Ce plan comprendra notamment la description des mesures à prendre pour disposer des matières résiduelles pouvant résulter de bris majeur à une ou plusieurs éoliennes.

QC-104 L'initiateur est tenu d'aviser le MDDEP de tout déversement selon les conditions prévues à l'article 9 du Règlement sur les matières dangereuses.

RQC-104 Lors de la demande de certificat d'autorisation, Saint-Laurent Énergies s'assurera d'inclure un plan de gestion des matières résiduelles et un plan des mesures d'urgence. Ces plans comprendront notamment la description des mesures à prendre lors d'un déversement selon les conditions prévues à l'article 9 du *Règlement sur les matières dangereuses*.

2.23.1 Excavation et travaux de remblais et déblais

QC-105 L'initiateur prévoit utiliser les matériaux de déblai provenant de l'excavation nécessaire à la construction des fondations des éoliennes pour l'aménagement de chemins d'accès ou le remblayage des fondations (section 3.3.4). Des travaux de remblais et déblais sont également prévus pour le réseau de chemin d'accès (section 3.3.6). Les volumes estimés de remblais et de déblais requis ne sont pas indiqués de même que les modalités d'entreposage pendant les travaux.

L'initiateur doit également préciser si des matériaux d'excavation excédentaires (déblais) seront générés et s'il y aura du concassage sur le site ainsi que les mesures à appliquer, le cas échéant. Il doit présenter une description du mode de disposition qui sera retenu en précisant, notamment, les mesures de protection qui seront prises par rapport au milieu naturel. Si les matériaux d'excavation en surplus sont susceptibles d'être contaminés, les mesures entourant leur gestion devront être détaillées.

RQC-105 L'initiateur ne possède pas à ce jour d'estimation des volumes de déblais / remblais, mais la conception des chemins sera faite afin d'approcher au maximum l'équilibre entre ces deux volumes. Si du concassage est prévu sur le site, les mesures réglementaires seront en effet appliquées; néanmoins l'initiateur n'envisage pas de concassage sur site (en dehors des bancs d'emprunt).

2.23.2 Gestion des rebuts de construction

QC-106 À la section 3.5 de l'étude, il est mentionné que lors du démantèlement des éoliennes, les fondations seront arasées sur une profondeur d'un mètre sous la surface du sol. Les rebuts de béton seront concassés et récupérés comme matériel granulaire. Or, selon le document du Ministère intitulé « Lignes directrices relatives à la gestion de béton, de brique, d'asphalte issus de travaux de construction et de démolition et des résidus du secteur de la pierre de taille », une caractérisation de ces résidus doit être effectuée afin d'obtenir une connaissance adéquate de certains paramètres physico-chimiques qui les composent et ainsi, à partir de l'information obtenue lors de la caractérisation, un classement est effectué afin de déterminer les utilisations possibles. Le rapport devrait donc préciser que les résidus de béton devront faire l'objet d'une caractérisation permettant d'en définir les usages possibles.

RQC-106 Nous prenons bonne note de ces informations. Toute caractérisation nécessaire, préalablement à la réutilisation des résidus de bétons en tant que matériau granulaire, sera effectuée. Soulignons que le promoteur s'engage à suivre toute la réglementation en vigueur au moment du démantèlement du parc éolien du Massif du Sud.

2.23.3 Gestion des rebuts forestiers

QC-107 À la section 7.2.1.1 de l'étude, il est mentionné que conformément au Règlement sur l'enfouissement et l'incinération des matières résiduelles (REIMR), les rebuts forestiers seront valorisés en forêt. Or, bien que les modifications projetées au REIMR prévoient l'exclusion de certains résidus de bois, tels les souches et les branches à l'application du REIMR, il demeure qu'actuellement, conformément aux dispositions du REIMR, les résidus de bois doivent être enfouis dans un lieu d'enfouissement technique. Il est cependant possible de conditionner ces matériaux sur place (sous forme de copeaux de bois, par exemple) et de les transporter hors du site en vue d'une valorisation ou de les transporter vers un lieu dédié à la valorisation. Le rapport précise à la section 4.2 que les débris ligneux seront broyés afin d'en disposer en milieu forestier. Le rapport devrait identifier la localisation où la valorisation est prévue. Il est à noter que des autorisations pourraient être requises.

RQC-107 Le promoteur préconise la valorisation des rebuts forestiers sur place et ne désire pas que ces derniers soient enfouis dans un lieu d'enfouissement technique, car les rebuts forestiers ne doivent pas être considérés comme des déchets. Afin de valoriser le bois non marchand sur place, les procédures habituelles seront utilisées tout en favorisant la régénération naturelle. Les branches seront étendues sur le parterre de coupe pour que leur décomposition forme du sol organique. Les rebuts ne seront ni enfouis ni incinérés.

2.24 IMPACTS CUMULATIFS

QC-108 L'analyse des impacts cumulatifs devrait être élargie en tenant compte de l'ensemble du développement de la filière éolienne au Québec et plus finement dans la région des Appalaches et surtout en ce qui concerne les impacts cumulatifs sur la grive de Bicknell. Soulignons qu'en raison de vents favorables qui y prévalent, plusieurs projets éoliens au Québec ont été réalisés ou sont prévus sur des sommets où se retrouvent les habitats propices à la grive de Bicknell (Gaspésie, Bas-Saint-Laurent, Chaudière-Appalaches). Ces nombreux projets pourraient engendrer un impact cumulatif sur la population de grives de Bicknell au Québec. Il est particulièrement important d'aborder le sujet de cet impact cumulatif et des mesures d'atténuation qui devraient être mises en œuvre pour en réduire l'ampleur (voir aussi question numéro 64).

RQC-108 Une vérification des documents rendus publics sur le site internet du Bureau d'audiences publiques sur l'environnement révèle que, de tous les projets éoliens pour lesquels des inventaires de l'avifaune ont été réalisés dans le cadre d'une étude d'impact sur l'environnement, seulement quatre rapportent la présence de la grive de Bicknell dans leur zone d'étude. Outre le projet du Massif du Sud, ces projets sont ceux de Murdochville (Énergie éolienne Murdochville inc., 2004), des monts Copper et Miller (Énergie éolienne du mont Copper inc., 2003), du Lac Alfred (Saint-Laurent Énergies, 2009) et de la Seigneurie de la Côte-de-Beaupré (Consortium Boralex inc./Société en commandite Gaz Métro, 2006).

Il est difficile de statuer quant à l'impact cumulatif des parcs éoliens sur les populations de grive de Bicknell au Québec. En effet, l'impact négatif possible des parcs éoliens sur cette espèce peut être une combinaison d'effets directs (mortalités lors de collisions avec les éoliennes) et indirects (perturbation de l'habitat). D'une part, les données actuellement disponibles ne permettent pas d'évaluer le taux de mortalité dû aux éoliennes à appréhender pour cette espèce. Par ailleurs, aucune carcasse de grive de Bicknell n'avait été observée lors des suivis de mortalité aux parcs éoliens des monts Miller et Copper (Énergie éolienne du mont Miller, 2005). D'autre part, bien que l'habitat de la grive risque d'être morcelé par la construction de parcs éoliens dans les secteurs qu'elle habite, il est difficile d'en quantifier l'impact cumulatif sur ses populations selon l'état actuel des connaissances.

2.25 AUTRES COMMENTAIRES

QC-109 Nous vous rappelons la nécessité de la prise en compte du Cadre d'analyse pour l'implantation d'installations éoliennes sur les terres du domaine de l'État. Dans ce document, chapitre 3, page 15, il est dit que les projets de parc éolien devront exclure l'implantation d'installations éoliennes des territoires où l'on retrouve une espèce faunique menacée et son habitat.

RQC-109 Tel que discuté précédemment en réponse à la question 49, soulignons que la grive de Bicknell n'était pas une espèce menacée ou vulnérable au moment où le MRNF lui a fourni la lettre d'intention, ni au moment de lui accorder une réserve de superficie. Toutefois l'initiateur travaille à diminuer au maximum l'impact de son projet dans l'habitat de la grive de Bicknell. De plus, une évaluation des habitats potentiels (autres que ceux identifiés par le MRNF) et des mesures à apporter pour bonifier ceux-ci est en cours d'évaluation par SLÉ et certains partenaires.

QC-110 Lors de la période de construction du parc éolien, des tronçons de sentiers de différents types pourraient être relocalisés au besoin, en collaboration avec les organismes gestionnaires de sentiers. Nous rappelons à l'initiateur que des autorisations et des permis du MRNF seront nécessaires avant une relocalisation de sentiers.

RQC-110 Il demeure une possibilité qu'un sentier soit déplacé. Le promoteur a obtenu préalablement une entente avec le gestionnaire du sentier. Une demande sera envoyée au MRNF si le sentier en question se doit d'être relocalisé.

QC-111 Le ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine (MCCCF) rappelle qu'en vertu de la Loi sur les biens culturels, la protection des sites archéologiques est vitale puisque toute perturbation du sol est susceptible d'affecter leur état et, en conséquence, de les détruire partiellement ou intégralement. Le Ministère rappelle que la découverte de vestiges archéologiques doit lui être rapportée et que des mesures doivent être prises en conséquence.

RQC-111 Nous prenons bonne note de ce commentaire et précisons que le respect des articles 40, 41 et 42 de la *Loi sur les biens culturels* constitue une mesure d'atténuation incluse à l'étude d'impact sur l'environnement

2.25.1 Échéancier des travaux

QC-112 Un échéancier sommaire des travaux est fourni au tableau 3.9. Cependant, le calendrier de réalisation selon les différentes phases et la durée des travaux ne sont pas précisés. L'initiateur est-il en mesure d'apporter des précisions quant à ces phases?

RQC-112 L'initiateur apportera des précisions ultérieurement, soit lors des demandes de certificat d'autorisation.

2.25.2 Interférences – Radar météo

QC-113 Selon Environnement Canada, il est déjà établi que les éoliennes constitueront un obstacle mobile visible pour les radars météo. De plus, dans l'état actuel de la science, il est difficile de filtrer les interférences causées par ces cibles. Même si le parc éolien du Massif du Sud est situé à plus de 80 km du radar de Villeroy, il s'avère très important que l'initiateur suive les recommandations proposées par les experts du Service Météorologique du Canada (SMC) en les tenant informés de tous changements dans les plans d'implantation d'éoliennes dans ce secteur et en collaborant avec eux par un échange en continu d'information relative à l'opération des éoliennes (weatherradars@ec.gc.ca).

RQC-113 Nous prenons bonne note de ce commentaire, à cet effet, Saint-Laurent Énergies avisera le Service météorologique du Canada, advenant une modification au plan d'implantation des éoliennes.

