

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 3
Volume 6
Version finale

RAPPORT
COMPLÉMENTAIRE 3



Projet d'aménagement
du parc éolien du Massif du Sud

N° 605613

Juillet 2010
Rév. 00



SNC-LAVALIN
Environnement

Préparé par :

Yves Richard, B. Sc., biologiste

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.

Tous les documents présentés à nos clients seront révisés par au moins deux professionnels pour les fins de contrôle de la qualité et ainsi réduire les efforts et délais de révision par nos clients.

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
Analystes	Christian Boyaud, ing. M.Sc., hydrogéologue Ariane Côté, M.Sc., géographe Christian Fortin, M. Sc., biologiste Annie Maloney, ing. for. Yves Richard, B. Sc., biologiste
Cartographe	Catherine Julien
Secrétariat et édition	Laurence Hurson
<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 3, déposé à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Lévis, SNC-Lavalin inc. Division Environnement pour Saint-Laurent Énergies, 62 p. et annexes.

TABLE DES MATIÈRES

AVIS	I
ASSURANCE QUALITÉ	II
ÉQUIPE DE TRAVAIL	III
LISTE DES TABLEAUX	VI
LISTE DES FIGURES	VI
LISTE DES CARTES	VII
LISTE DES ANNEXES	VII
1 INTRODUCTION	1
2 RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES	3
2.1 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DE SERVICES PUBLICS.....	3
2.2 DISPOSITION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES	4
2.3 TRAVERSÉES DES COURS D'EAU	4
2.4 BASSINS VERSANTS ET ZONES INONDABLES.....	5
2.5 QUALITÉ DES EAUX	6
2.6 MILIEUX HUMIDES	10
2.7 VÉGÉTATION	11
2.8 RÉSERVE ÉCOLOGIQUE	15
2.9 QUALITÉ DE VIE	16
2.10 CLIMAT SONORE	17
2.11 PLAN DE MESURES D'URGENCE.....	20
2.12 OISEAUX MIGRATEURS ET ESPÈCES EN PÉRIL DE JURIDICTION FÉDÉRALE	20
2.13 ESPÈCE À STATUT PRÉCAIRE - GRIVE DE BICKNELL	35
2.14 ESPÈCES PRÉOCCUPANTES RÉGIONALEMENT	42
2.15 ESPÈCES MIGRATRICES AU PRINTEMPS	48
2.16 ESPÈCES MIGRATRICES EN AUTOMNE - STATIONS D'OBSERVATION	49
2.17 HAUTEUR ET DIRECTION DE VOL - OISEAUX DE PROIE EN MIGRATION PRINTANIÈRE.....	49
2.18 TÉTRAS DU CANADA	50
2.19 RAPPORT D'INVENTAIRE HÉLIPORTÉ	53
2.20 INVENTAIRE DES CHIROPTÈRES 2008	53
2.21 ZONE DE SENSIBILITÉ DES CHIROPTÈRES.....	53
2.22 GESTION DU TERRITOIRE PUBLIC	54
2.23 FAUNE TERRESTRE ET SON HABITAT	55
2.24 FAUNE AQUATIQUE ET COURS D'EAU	56
3 AUTRES RENSEIGNEMENTS DEMANDÉS EN ANNEXE 3 DU DOCUMENT DE QUESTIONS TRANSMIS PAR LE MDDEP	59

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Ouvrages de captage d'eau potable sur le territoire de la MRC Les Etchemins qui sont inscrits au schéma d'aménagement	7
Tableau 2	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	7
Tableau 3	Résidences desservies par un réseau d'aqueduc et type d'approvisionnement par municipalité	8
Tableau 4	Estimation du nombre de résidences isolées desservies par un ouvrage de captage individuel	9
Tableau 5	Évaluation de l'importance de l'impact sonore durant la phase d'exploitation	18
Tableau 6	Calendrier des inventaires de grive de Bicknell effectués en soirée dans la zone d'étude en juin 2008	22
Tableau 7	Pertes d'habitats potentiels de l'engoulevent d'Amérique et de l'engoulevent bois-pourri liées à l'aménagement du parc éolien	29
Tableau 8	Principaux habitats fréquentés par les espèces préoccupantes régionalement	46

LISTE DES FIGURES

Figure 1	Pics de migration des oiseaux de proie au belvédère Raoul-Roy au printemps 2008 et correspondance avec les dates d'inventaire par virée (♦) et par station d'observation (◆) dans la zone d'étude	25
Figure 2	Pics de migration des oiseaux de proie à l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac en automne 2008 et correspondance avec les dates d'inventaire par virée (♦) et par station d'observation (◆) dans la zone d'étude	26
Figure 3	Nombre moyen de jours avec intempéries (> 5 mm de précipitations) à la station d'Armagh et de Tadoussac (source : Environnement Canada (2004). Les zones ombragées correspondent aux périodes de migration couvertes par les inventaires de l'avifaune).....	31

LISTE DES CARTES

Carte 1	Proposition de modification au projet en fonction de la grive de Bicknell et mesures compensatoires proposées	37
Carte 2	Habitats potentiels pour l'élevage des jeunes tétras du Canada	51

LISTE DES ANNEXES

Annexe A	Rapport de sécurité concernant l'utilisation des sentiers du parc régional du Massif du Sud	
Annexe B	Sommaire préliminaire du plan des mesures d'urgence	
Annexe C1	Localisation préliminaire des stations d'inventaire des espèces fauniques préoccupantes pour le MRNF-Chaudière-Appalaches	
Annexe C2	Habitats potentiels de reproduction de l'engoulevent d'Amérique et de l'engoulevent bois-pourri	

1 INTRODUCTION

Le présent document répond à la deuxième série de 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. Ce rapport (volume 6) constitue le troisième rapport complémentaire à l'étude d'impact sur l'environnement.

Ces questions et commentaires découlent de la demande adressée par la Direction des évaluations environnementales du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, en date du 30 juin 2010, sous la signature de Madame Hélène Desmeules, du Service des projets en milieu terrestre, qui consiste à évaluer la recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement du projet d'aménagement du parc éolien du Massif du Sud. 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).

Les réponses aux renseignements généraux demandés à l'annexe 3 du document de questions transmis par le MDDEP sont présentées à la fin de ce rapport.

2 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 30 juin 2010.

Afin de faciliter la compréhension de cette section, les questions et commentaires ont été retranscrits intégralement, et chacune des questions est suivie de la réponse de Saint-Laurent Énergies correspondante.

2.1 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DE SERVICES PUBLICS

QC-1 En réponse à la question 22, concernant la demande d'inclure un programme d'inspection et d'entretien des fossés et des ponceaux en phase d'exploitation, l'initiateur répond qu'il prend bonne note de ce commentaire. Cette réponse n'est pas satisfaisante pour la direction régionale du MDDEP. Celle-ci demande que l'initiateur s'engage à le faire.

RQC-1 Saint-Laurent Énergies confirme son engagement à mettre en place un programme d'inspection et d'entretien des fossés et des ponceaux en phase d'exploitation. Les détails de ce programme seront présentés au moment de la demande de certificat d'autorisation pour la mise en exploitation du parc éolien.

2.2 DISPOSITION DES MATIÈRES RÉSIDUELLES

QC-2 L'initiateur mentionne dans la réponse à la question 105 qu'il ne possède pas à ce jour d'estimation des volumes de déblais / remblais, mais que la conception des chemins sera faite afin d'approcher au maximum l'équilibre entre ces deux volumes. L'information concernant les volumes pourra être transmise lors de la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de construction. L'initiateur devra s'engager en ce sens. Toutefois, il doit préciser, s'il y a lieu à cette étape-ci, les modalités d'entreposage et de disposition des déblais excédentaires pendant les travaux.

RQC-2 Saint-Laurent Énergies s'engage à transmettre au MDDEP, au moment de la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de construction, les estimations des volumes de déblais / remblais.

À cette étape, Saint-Laurent Énergies ne possède toujours pas d'information supplémentaire concernant les modalités d'entreposage et de disposition des déblais excédentaires pendant les travaux. Ces informations seront confirmées au MDDEP au moment de la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de construction. Advenant que des déblais excédentaires doivent être transportés hors du site, ceux-ci seront disposés dans des sites autorisés par le MDDEP.

2.3 TRAVERSÉES DES COURS D'EAU

QC-3 L'initiateur indique dans sa réponse à la question 45 qu'une étude de caractérisation biophysique des cours d'eau sera effectuée à l'été 2010 et que les traversées de cours d'eau seront adaptées en conséquence. Des analyses d'ingénierie seront également requises pour le réseau collecteur. L'ensemble des caractéristiques de construction des traversées de cours d'eau (chemin d'accès et réseau collecteur) sera présenté au moment d'effectuer la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de construction. La direction régionale du MDDEP tient à préciser que l'étude de caractérisation biophysique des cours d'eau devra être transmise avant afin de pouvoir en tenir compte dans l'analyse environnementale du projet. Les détails de construction pourront être déposés lors de la demande de certificat d'autorisation.

RQC-3 Saint-Laurent Énergies s'engage à effectuer une caractérisation biophysique des sites de traversées de cours d'eau en août 2010. Préalablement à leur réalisation, un protocole de travail sera élaboré et transmis à la direction régionale du MRNF, pour approbation.

Un exemple de fiche de caractérisation des cours d'eau fut présenté à l'annexe A, volume 4 de l'étude d'impact sur l'environnement. Ce type de caractérisation fut notamment appliqué et jugé recevable pour différents projets éoliens en développement au Québec.

QC-4 Aux réponses aux questions 43 et 44 concernant les infrastructures pour la traverse de cours d'eau, la réponse de l'initiateur d'installer des ponceaux adaptés aux milieux secs et des ponceaux en arche suffisamment larges pour permettre le passage de la faune semi-aquatique et terrestre est satisfaisante. Une fois le tracé définitif des chemins établi, le MRNF demande que l'initiateur lui dépose une carte illustrant précisément où il prévoit installer des ponceaux en arche et des passages fauniques adaptés aux milieux secs. Le rapport d'impact est actuellement trop imprécis, ne prévoyant que « *des sites de traversées* », sans en préciser les localisations.

RQC-4 Saint-Laurent Énergies s'engage à déposer à la direction régionale du MRNF, à la suite des inventaires de l'herpétofaune et des micromammifères et suite à la réalisation de la phase d'ingénierie détaillée, une carte illustrant les sites où des ponceaux en arche et des passages fauniques adaptés aux milieux secs seront mis en place. Ces passages visent notamment l'herpétofaune et les micromammifères. Ces informations seront présentées préalablement à la demande de certificat d'autorisation.

2.4 BASSINS VERSANTS ET ZONES INONDABLES

QC-5 Selon le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), l'initiateur doit présenter les résultats de la modélisation des risques d'inondation pour les bassins versants des rivières où des zones inondables sont présentes en aval de la zone d'étude, notamment pour les rivières des Mornes et des Fleurs.

RQC-5 Les résultats de la modélisation du sous-bassin de la rivière Blanche ont montré que l'implantation du parc éolien pourrait augmenter le débit de pointe de la crue de 0,6 à 2 %, tout dépendant de la période de retour de la crue. Une augmentation de 0,6 % correspondrait à une crue de récurrence 100 ans (augmentation absolue de 0,5 m³/s entre les états "avant" et "après"), alors qu'une augmentation de 2 % correspondrait à une crue de récurrence 2 ans (augmentation absolue de 0,4 m³/s entre les états "avant" et "après"). Ce bassin, en fonction des infrastructures projetées, est celui qui sera le plus affecté par le projet. Il faut s'attendre à ce que le pourcentage d'augmentation des débits de crue soit inférieur pour les autres sous-bassins, car ceux-ci seront moins affectés par le projet. Ces pourcentages d'augmentation sont de beaucoup inférieurs à la précision des mesures de débit en rivière qui est d'environ 10 %. C'est donc dire que l'augmentation des débits serait imperceptible.

Si les bassins des rivières des Mornes et des Fleurs comportent des zones inondables, cela signifie que la rivière sort de son lit pour toute crue dont la période de récurrence excède environ deux ans. La surface de l'écoulement augmente alors considérablement et peut se diviser en deux zones: la première comprend le lit principal de la rivière et la deuxième, la plaine inondable. L'écoulement dans la plaine inondable est très lent à cause de la grande rugosité du terrain inondé.

C'est donc dire qu'il y a peu de débit sur la plaine inondable. La majeure partie du débit continuera à s'écouler dans le lit majeur de la rivière, là où la rugosité est moindre.

En supposant une rivière de pente 0,5 % et de coefficient de Manning de 0,03, dont le lit majeur fait 10 m de largeur et 1,5 m de profondeur. Supposons également une plaine inondable faisant 100 m de largeur avec un coefficient de Manning de 0,07. Avec une profondeur d'eau de 1,5 m, le débit passant par le lit majeur de la rivière serait de 38,9 m³/s. Une augmentation de 2 % porterait le débit à 39,7 m³/s. Le débordement en hauteur sur la plaine inondable serait alors d'environ 1,7 cm, donc à peu près imperceptible. À noter qu'un débit de 38,9 m³/s correspond approximativement au débit de pointe d'une crue de récurrence 10 ans pour la rivière Blanche.

Il faut souligner que le cas exposé ci-dessus est très conservateur, car les augmentations de débit à prévoir sur les bassins des rivières des Mornes et des Fleurs seront très probablement inférieures à 2 % parce que ces bassins seront moins affectés par l'implantation du parc éolien. Les débordements sur la plaine inondable seraient en conséquence inférieurs à la valeur estimée ci-dessus.

2.5 QUALITÉ DES EAUX

QC-6 Selon le MSSS, l'initiateur doit indiquer le nombre de résidences isolées qui s'approvisionnent à partir de sources individuelles (puits ou eau de surface).

RQC-6 Dans la section 3.8 sur la qualité de l'eau du premier rapport complémentaire (vol. 4), il a été mentionné que les municipalités ne sont pas en mesure de confirmer le nombre de résidences qui s'approvisionnent à l'aide de réseau privé. Toutefois, la réponse RQC-126 (vol. 4, page 143) présente le nombre de résidences desservies par type d'approvisionnement par municipalité.

Voici la réponse citée au rapport complémentaire :

Les tableaux suivants présentent la localisation des ouvrages de captage des eaux potables desservant 21 personnes et plus. Ces informations sont tirées du schéma d'aménagement révisé pour le territoire de la MRC Les Etchemins (2006) et du schéma d'aménagement de la MRC de Bellechasse (2001).

Tableau 1 Ouvrages de captage d'eau potable sur le territoire de la MRC Les Etchemins qui sont inscrits au schéma d'aménagement

Municipalité	Description/Localisation	Type de réseau
Saint-Luc-de-Bellechasse	Captage des eaux souterraines ; lots 886 et 887, Rang 8	Municipal
	Club de chasse et pêche de Saint-Luc (Lac Chabot) ; lots 525 à 527-P, Rangs 10 et 11, canton de Ware	Privé
	Club Sportif Saint-Luc ; 118, Route du Dix ; lot 920-P, Rang 9, canton de Standon	Privé
Saint-Magloire	Captage des eaux souterraines, lots 53 et 54, Rang Nord-Est, chemin Mailloux	Municipal
	Casse-croûte La Boule Blanche ; lot 57-P, rang Sud-Ouest, canton Roux	Privé
	Chalet des loisirs de Saint-Magloire ; lot 51-P, rang Nord-Est, canton Roux	Privé
	Centre Motoneige et Sportif Massif du Sud ; lot 16-1, Rang 3, canton Roux	Privé
	Restaurant À la Bonne Heure ; lot 48-1, rang Sud-Ouest, canton Roux	Privé
	Les Eaux Pures de la Montagne, captage des eaux souterraines ; lot 8-P, Rang Nord-Est, canton Bellechasse ; chemin Mailloux	Privé
Sainte-Sabine	Sainte-Sabine (paroisse), captage des eaux souterraines, lots 1-A et 1-B, Rang 13, Canton Langevin (3 sources)	Municipal
	Sainte-Sabine, captage des eaux souterraines; lot 46, Rang 1, canton de Bellechasse (2 sources)	Municipal
	Club Sportif Mont-Bonnet (club motoneige); 94, rue des Érables	Privé

Tableau 2 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

Municipalité	Description/Localisation	Type de réseau
Notre-Dame-Auxiliaire-de-Buckland	Des 4-Chemins ; Source à bassin unique	ND
	Fontaine ; Source à bassin unique	ND
Saint-Philémon	Pourvoirie Safari, Approvisionnement à puits tubulaire	ND
	Sources (4) à drains horizontaux	ND
	Massif Du sud, puits tubulaires	ND

Outre ces informations, on peut se référer à la section 8.3.3 du rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement.

Signalons également qu'une vérification fut effectuée auprès des cinq municipalités concernées afin de connaître le nombre de résidences desservies par un réseau d'aqueduc. Le tableau suivant en fait l'énumération.

Tableau 3 Résidences desservies par un réseau d'aqueduc et type d'approvisionnement par municipalité

Municipalité	Type d'approvisionnement	Résidences desservies par le réseau d'aqueduc
Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland	Puits artésien	- Environ 70 résidences desservies par le réseau municipal (village) - Environ 9 résidences sur le réseau du massif (réseau de Saint-Philémon) - *
Saint-Philémon	Puits artésien	Environ 221 résidences et commerces sont desservis par le réseau d'aqueduc - *
Saint-Luc-de-Bellechasse	Eau de surface	- 103 résidences connectées au réseau d'aqueduc - *
Saint-Magloire	Puits artésien	- 185 résidences connectées au réseau d'aqueduc - 332 résidences et chalets s'approvisionnent en eau potable à l'aide de puits privés
Sainte-Sabine	Eau de surface	- 110 résidences sont connectées sur le réseau d'aqueduc - *

* la municipalité n'est pas en mesure de confirmer le nombre de résidences qui s'approvisionnent à l'aide de réseau privé.

Dans le but de compléter ces informations, un inventaire a été fait sur la base d'un système d'information géographique intégrant les données cartographiques disponibles, du recensement des résidences (et chalets) de la zone d'étude et de recherches et entrevues ayant permis d'identifier les secteurs non-desservis par un réseau d'aqueduc dans les municipalités concernées. L'hypothèse voulant que chaque résidence ou chalet situés dans la zone d'étude à l'extérieur des secteurs desservis par un réseau d'aqueduc possède un système d'approvisionnement particulier a été employée. Cette hypothèse se veut conservatrice, car il demeure possible que certaines résidences de type « chalet » ou « camp » ne possèdent pas de système local d'approvisionnement en eau potable.

Le décompte du nombre de résidences isolées et/ou chalets s'approvisionnant à partir d'un ouvrage de captage individuel à l'intérieur de la zone d'étude, ventilé par municipalité, est exposé au tableau 4.

Tableau 4 Estimation du nombre de résidences isolées desservies par un ouvrage de captage individuel

Municipalité	Résidences desservies par un ouvrage de captage individuel
Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland	69 résidences et/ou chalets
Saint-Philémon	74 résidences et/ou chalets
Saint-Luc-de-Bellechasse	200 résidences et/ou chalets
Saint-Magloire	332 résidences et/ou chalets
Sainte-Sabine	35 résidences et/ou chalets

QC-7 Selon le MSSS, l'initiateur doit, dans le cadre des programmes de surveillance et de suivi, documenter ou procéder à des analyses de la quantité et de la qualité de l'eau potable disponible dans les prises d'eau municipales et privées les plus susceptibles de subir des impacts découlant de l'aménagement du projet, et ce, avant le début des travaux de construction.

RQC-7 Les travaux de construction liés à l'aménagement n'engendreront pas d'impact perceptible sur les propriétés hydrauliques des formations aquifères locales et sur la quantité d'eau disponible à l'une ou l'autre des prises d'eau du secteur, qu'elles soient municipales ou privées. Aucune prise d'eau n'est donc susceptible de subir d'impact découlant de l'aménagement du projet.

2.6 MILIEUX HUMIDES

QC-8 Selon le MDDEP, l'initiateur a apporté les éclaircissements souhaités en regard des milieux humides. Entre autres, il a cartographié les milieux humides potentiels et plus particulièrement les milieux humides boisés à l'aide des données du Système d'inventaire écoforestier (SIEF) du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). Cette cartographie révèle la présence d'un milieu humide à l'endroit où des travaux sur un chemin existant devront être réalisés. Ces travaux empièteront sur le milieu humide de 0,28 ha. La Direction du patrimoine écologique et des parcs du MDDEP reconnaît que l'évitement de cet empiètement supplémentaire serait plus dommageable pour l'environnement. Il est conséquemment demandé à l'initiateur de caractériser la composition floristique du milieu humide affecté et de préciser les mesures de minimisation des impacts qu'il entend mettre en place.

RQC-8 Saint-Laurent Énergies désire signaler que l'empiètement à l'intérieur du milieu humide s'effectue par la modification d'un chemin existant, actuellement situé dans ce milieu, selon les informations disponibles. Tel que précisé par la Direction du patrimoine écologique et des parcs du MDDEP, l'évitement ou la construction d'un autre chemin dans ce secteur serait plus dommageable pour l'environnement.

Saint-Laurent Énergies s'engage à caractériser la composition floristique du milieu humide affecté. Suite à ces travaux, qui auront lieu à l'été 2010, des mesures d'atténuation seront mises en place en fonction des résultats de l'inventaire et des caractéristiques du site. Celles-ci seront présentées au MDDEP, à l'intérieur d'un rapport décrivant les résultats de la caractérisation.

QC-9 L'initiateur doit aussi s'engager à suivre la démarche de traitement des demandes d'autorisation des projets dans les milieux humides du MDDEP lors des demandes de certificat d'autorisation pour les milieux humides qui seront touchés.

RQC-9 Il va de soi que Saint-Laurent Énergies s'engage à suivre la démarche proposée par le MDDEP, lors des demandes de certificat d'autorisation pour les milieux humides qui seront touchés.

QC-10 Nulle part dans son document l'initiateur ne mentionne la présence d'un important milieu humide sur le chemin qu'il prévoit construire entre les emplacements A75 et B68. Le tracé de ce chemin doit être relocalisé. Une carte de localisation et une photographie sont jointes en annexe au présent document.

RQC-10 Lors de l'analyse des différentes bases de données cartographiques, aucune ne faisait mention de la présence de ce milieu humide.

Saint-Laurent Énergies en prend bonne note et entend l'intégrer aux contraintes environnementales présentées à la carte 3.2 du rapport principal. À cet effet, l'initiateur désire obtenir, si possible, la délimitation précise de ce milieu humide de la part de la direction régionale du MDDEP.

Les modifications qui seront apportées au tracé du chemin d'accès afin d'éviter ce milieu humide seront présentées ultérieurement, dans le cadre d'un rapport addenda à l'étude d'impact sur l'environnement.

2.7 VÉGÉTATION

QC-11 L'initiateur indique dans la réponse à la question 77 qu'il entend reboiser certaines surfaces non requises, seulement si nécessaires, notamment dans les secteurs d'habitat de la grive de Bicknell. Selon la direction régionale, l'initiateur doit prévoir minimalement le reboisement dans les secteurs sensibles, par exemple, dans les secteurs de pentes fortes.

RQC-11 L'initiateur entend reboiser certains secteurs pour des fins de compensation liées à l'enjeu de l'habitat de la grive de Bicknell (voir réponse RQC-31). Toutefois, il ne s'agit pas des surfaces non-requises lors de l'exploitation du parc éolien, mais plutôt de superficies adjacentes à des secteurs d'habitat de la grive de Bicknell, souvent situées à de bonnes distances des infrastructures du projet.

Tel que demandé par la direction régionale, Saint-Laurent Énergies pourra envisager le reboisement pour les secteurs sensibles à l'érosion, notamment les secteurs de pentes fortes.

Rappelons toutefois que Saint-Laurent Énergies entend végétaliser l'ensemble des surfaces non requises avec des essences herbacées, adaptées au milieu, afin de favoriser une stabilisation rapide des sols. Sur ces sites, les essences forestières pourront par la suite s'établir naturellement. Saint-Laurent Énergies est disposé à prendre en compte les recommandations de la direction régionale du MDDEP et du MRNF quant au choix des espèces à privilégier pour les travaux de végétalisation.

QC-12 L'initiateur ne prévoit pas, pour le moment, effectuer de suivi de la végétation à la suite de la construction du projet. Tout au plus, les équipes responsables du contrôle de la végétation au pourtour des éoliennes pourront également s'assurer de la reprise de la végétation dans les surfaces végétalisées. Cette réponse n'est pas satisfaisante. La direction régionale du MDDEP demande que le requérant s'engage à effectuer ce suivi pour les motifs déjà évoqués à la question 79.

RQC-12 Dans le cadre du rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement, l'initiateur s'est engagé à respecter les normes du règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'état (RNI) visées par le projet.

Lors d'une remise en production de travaux d'utilité publique, il est écrit que le titulaire doit s'assurer de la reprise de la végétation deux ans suivant la fin de leur utilisation. Les aires visées n'en seront pas à la fin de leur utilisation, mais les sites reboisés dans les secteurs sensibles pourront être considérés comme tels. Le succès de ces plantations sera donc contrôlé deux ans après leur plantation afin de s'assurer, entre autres, du succès des stabilisations.

En complément à l'information présentée à la réponse à la question 74 du volume 4, l'initiateur s'engage par le biais de l'équipe d'entretien du parc éolien à vérifier la reprise de la végétation sur le site. Saint-Laurent Énergies entend offrir une formation adaptée aux personnes responsables de ces vérifications.

QC-13 L'initiateur spécifie dans la réponse à la question 122, qu'il étudie présentement la possibilité d'avoir recours à la méthode d'assemblage des éoliennes « pale par pale » qui nécessiterait moins de déboisement pour certains sites sensibles, mais qu'il est trop tôt pour confirmer la faisabilité de cette méthode. La réponse devra nous parvenir dans les meilleurs délais afin de pouvoir en tenir compte dans l'analyse environnementale du projet.

RQC-13 Saint-Laurent Énergies confirme que la méthode d'assemblage des rotors « pale par pale » est techniquement possible; toutefois, cette méthode nécessite des frais supplémentaires au niveau des coûts de construction. Précisons que cette méthode, bien qu'elle permette de limiter le déboisement, demande davantage de temps de réalisation, en raison de la procédure de travail nécessaire. À cet effet, l'initiateur confirme son intention d'appliquer cette méthode pour les éoliennes comprises dans l'habitat de la grive de Bicknell (voir la RQC-31).

Les éoliennes pour lesquelles l'assemblage pale par pale sera appliqué sont identifiées dans la réponse RQC-31.

Effets cumulatifs sur l'aménagement forestier

QC-14 En réponse à la question 76, le MRNF désire commenter les points suivants :

Premièrement, la méthode utilisée pour calculer la superficie annuelle de coupe au Massif du Sud en divisant la superficie du Plan quinquennal d'aménagement forestier (PQAF) par cinq. Cette façon de faire n'est pas nécessairement adéquate, puisque le PQAF est une planification sommaire et les interventions planifiées ne sont pas toutes traitées au cours de la période quinquennale. La superficie réelle annuelle traitée est inférieure à 99 ha. Les effets cumulatifs sont donc plus importants. Deuxièmement, l'augmentation rapide et temporaire des récoltes n'a pas que des effets positifs à court terme étant donné que la récolte de ces volumes ne permettra pas le respect de la stratégie d'aménagement. Cependant, à long terme, il est vrai que ces pertes de superficie productive pourront être prises en considération dans l'élaboration des plans futurs et que les industriels pourront s'ajuster en conséquence.

RQC-14 Il est vrai que la façon de calculer la superficie annuelle de coupe n'est qu'une approximation. Si l'on regarde l'historique des coupes effectuées, il a été admis qu'environ 72,5 ha ont été coupés annuellement au cours des dernières années. En considérant les modifications apportées au projet depuis son dépôt, il est maintenant considéré que 134,4 ha seront déboisés, ce qui représente historiquement environ 1,85 année de coupe.

QC-15 En réponse à la question 77, l'initiateur précise qu'il entend inscrire l'ameublissement du sol dans leurs travaux de remise en état, ce qui est une bonne pratique. Cependant, pour la végétalisation des surfaces non requises, il y aurait lieu d'élaborer davantage. Le fait de permettre naturellement le retour des essences pionnières ne fait pas nécessairement partie des objectifs du MRNF. Les industriels ont l'obligation de remettre les sites en production lorsque ceux-ci sont mal régénérés. Saint-Laurent Énergies inc. devrait avoir les mêmes obligations. Le reboisement devrait être considéré davantage comme méthode de remise en production.

RQC-15 Lors de la revégétalisation, il faut comprendre que certains sites seront laissés ainsi de façon définitive alors que d'autres seront réutilisés par la suite. Les sites abandonnés seront remis en production selon les contraintes imposées par le RNI alors que les sites réutilisés seront entretenus et stabilisés.

Les sites d'implantation d'éoliennes devront être laissés sans reboisement afin de permettre l'entretien des rotors et des pales si nécessaire. Une végétalisation herbacée y sera réalisée afin de stabiliser les sites, éviter l'érosion, favoriser la faune et la flore et améliorer l'aspect visuel des sites. Advenant l'implantation d'espèces arborescentes ou arbustives, celles-ci ne seront pas contrôlées préventivement mais seulement lorsque cela s'avérera nécessaire comme par exemple lors d'entretien ou de réparation de l'éolienne. Saint-Laurent Énergies entend tout de même reboiser certains secteurs sensibles, notamment au niveau des secteurs de pentes fortes. Des travaux de reboisement pourront avoir lieu dans les secteurs adjacents à l'habitat essentiel de la grive de Bicknell, afin de créer de l'habitat supplémentaire. Il n'est toutefois pas prévu de reboiser dans les aires non-requises situées dans l'habitat de la grive de Bicknell.

Suite aux travaux d'aménagement des chemins, l'emprise de 20 m reste encore en deçà des limites permises qui est de quatre fois la largeur de la chaussée (6 m). Cette emprise sera stabilisée par de l'ensemencement et à l'aide de plantation dans les secteurs sensibles. Afin d'assurer la sécurité des utilisateurs, et de permettre l'entretien des chemins et leur stabilité, ces sites ne seront pas reboisés exception faite des zones sensibles à l'érosion. L'établissement de la végétation indigène sera encouragé, de même que l'établissement d'essences arbustives et arborescentes malgré les contraintes que cela peut apporter.

QC-16 En la réponse à la question 79, il est mentionné que, à la suite de l'aménagement des éoliennes et des chemins d'accès, l'initiateur prévoit végétaliser les surfaces non requises, ce qui est une bonne pratique. Il faudrait toutefois préciser davantage la nature de cette végétalisation. Entre autres, il faut s'assurer de retrouver les mêmes caractéristiques que le peuplement récolté en termes de composition et de structure. Si la régénération s'installe naturellement, il faut s'assurer que celle-ci soit d'essences désirées et que le coefficient de distribution minimale soit respecté.

RQC-16 Il convient de préciser que la plupart des surfaces non requises sont majoritairement un changement de vocation des surfaces ciblées. En effet, les sites d'implantation d'éolienne ne seront plus requis pour la construction mais le seront pour l'entretien et les réparations. En ce sens, elles devront être laissées libres d'espèces arborescentes. L'implantation naturelle ne sera pas contrôlée sauf au moment où cela s'avérera nécessaire. Lors du démantèlement du parc éolien ou d'une partie du parc, la remise en production sera alors complète et en accord avec le RNI.

Celui-ci indique clairement à l'article 91 que « *Lorsque l'espace occupé par le titulaire d'un permis d'intervention pour des travaux d'utilité publique est situé au sud du 52e parallèle, le titulaire doit, dans un délai de 2 ans de la date de la fin de cette utilisation, s'assurer de la régénération en essences commerciales de l'espace qu'il a occupé et s'assurer que le coefficient de distribution de cette régénération, établi conformément à l'article 90, est au moins égal à celui prévalant avant la coupe des essences sur cette superficie. Il doit de plus s'assurer, 8 ans après la fin de l'utilisation de cette aire, que ce coefficient est maintenu.* » Les essences qui seront alors choisies seront en accord avec les peuplements présents et le coefficient de distribution minimale sera respecté.

Concernant les chemins, l'emprise restante suite à la modification de la largeur de la surface de roulement garde une raison d'être, afin d'assurer la sécurité publique, permettre l'entretien des chemins et leur stabilité. Ceux-ci seront stabilisés par revégétalisation d'espèces herbacées et les milieux sensibles seront plantés comme, par exemple, dans le cas des pentes fortes. Le succès de ces plantations devra être assuré au moins deux ans après leur réalisation afin que cet aménagement rencontre les objectifs de stabilisation qui lui sont attribués. Lors du démantèlement du parc éolien ou d'une partie de celui-ci, si la fermeture des chemins s'avérait nécessaire, la remise en production s'appliquerait tout comme pour les sites d'implantation d'éoliennes et du poste.

2.8 RÉSERVE ÉCOLOGIQUE

QC-17 L'initiateur indique dans la réponse à la question 80 qu'à l'égard du risque de projection de débris d'éoliennes ou de produits (lubrifiants, huiles) à la suite des bris d'une éolienne qu'ils « 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-Melançon ». Selon lui, les probabilités que des débris soient projetés à l'intérieur de la réserve écologique sont d'environ 1 chance sur 3,2 milliards d'années (Hélimax Énergie, 2009) ». L'initiateur conclut qu'il est « impossible que l'intégrité de la réserve écologique ... soit perturbée ».

Les calculs des études auxquels réfère l'initiateur sont basés sur des modèles mathématiques de risque bien encadrés que le MDDEP ne conteste pas. Toutefois, il s'agit de calculs de risque basés sur des variables techniques (normes de construction, historique climatique, etc.). Les variables sociales, culturelles ou humaines ne sont pas considérées (ex. : vandalisme, accident d'avion, erreur humaine lors de l'implantation ou de l'entretien).

Pour ce qui est des distances potentielles de la projection de débris, certaines études de cas ont démontré que des projectiles peuvent atteindre une distance de près de 500 m. Nous ne sommes pas en mesure de déterminer si les éoliennes du présent projet peuvent effectivement projeter un débris quelconque jusqu'à cette distance. Au-delà des résultats quant aux probabilités d'une telle éventualité (1 chance sur 3,2 milliards d'années), une réserve écologique vise à conserver l'intégrité écologique d'un territoire donnée, et ce, à perpétuité. La Direction du patrimoine écologique et des parcs du MDDEP tient donc à faire respecter un périmètre de protection en s'opposant à l'établissement de toute nouvelle éolienne à moins de 500 m des limites des aires protégées dont il a la responsabilité.

L'initiateur doit donc s'engager à reconsidérer l'emplacement des deux éoliennes situées dans ce périmètre, soit les éoliennes A52 et A53 puisqu'il n'a pas démontré que la relocalisation de ces éoliennes n'est pas réalisable.

RQC-17 Lors des différentes consultations publiques effectuées par l'initiateur auprès de parties prenantes (MRNF, Conseil de bassin versant, Conseil Régional sur l'Environnement de Chaudières-Appalaches, etc.), les positions A52 et A53 ont fait l'objet de préoccupations pour différents motifs. Les principaux éléments considérés sont notamment l'habitat de la grive de Bicknell, la protection de la vallée du Milieu, incluse dans le versant de la rivière de la Fourche, et la modification des paysages vus de la vallée du Milieu. Pour ces différents motifs, et suite à plusieurs modifications similaires, Saint-Laurent Énergies entend déplacer ces deux éoliennes.

Par conséquent, cette relocalisation se trouvera à répondre aux préoccupations exprimées par le MDDEP. L'initiateur demeure toutefois confiant que ces positions ne sont pas susceptibles de mettre en péril l'intégrité de la réserve écologique.

Finally, in order to clarify the nature of the estimates made regarding the probabilities of projections, the safety report concerning the use of trails in the Regional Park of the Massif du Sud prepared by the firm HéliMAX Énergies is available in Annex A. We note that this report was initially prepared and submitted to the MRC of Bellechasse and des Etchemins, in order to respond to a request for regulations of interim control of each of the MRC. The report was accepted by each of the MRC, each having issued an opinion of conformity to that effect.

This safety report is provided for information purposes within the framework of the environmental evaluation process. In fact, this safety report was first realized and then carried out for the purpose of conformity with municipal regulations. In 2009, the MRC also judged this report acceptable and demonstrating the conformity of the project submitted to the provisions of the Regulations of interim control (RCI) in force in the two MRC.

2.9 QUALITÉ DE VIE

QC-18 Selon le MSSS, l'initiateur doit remplacer la citation associée au document de l'Institut national de santé publique du Québec (2009) intitulé « Éoliennes et santé publique » citée à la réponse RQC-142 (vol. 4, page 157) par la citation suivante : « De l'examen de la littérature effectué par le comité sur les éoliennes de la TNCSE, il ressort que la principale préoccupation pour la santé associée à l'implantation de parcs éoliens est la nuisance. Celle-ci se définit comme un « sentiment de déplaisir associé à un agent ou à une condition considéré comme affectant négativement un individu ou un groupe ».

RQC-18 Tel que stipulé dans la synthèse des connaissances sur les éoliennes et la santé publique, « l'inconfort, la gêne, le déplaisir et un sentiment d'impuissance sont susceptibles de survenir à différents niveaux lors de l'établissement et l'exploitation d'un parc éolien ». L'initiateur est en accord avec la citation présentée dans la question 18, toutefois, l'initiateur ne croit pas que ces éléments sont de nature à induire des impacts directs sur la santé humaine. La perception des gens à l'égard d'un parc éolien est variable, ainsi que le sentiment de nuisance potentielle qui en découle.

In fact, the feeling of nuisance takes on its full meaning in the notion of individual and/or collective perception, without however causing direct impacts on human health. As stated in the supplementary report mentioned above; according to current scientific knowledge and the information obtained, apart from interpretation and feelings of nuisance perceived and experienced by the protagonists in relation to the presence of wind farms, the presence of a wind farm does not seem to have a significant impact on health.

2.10 CLIMAT SONORE

QC-19 Selon le MSSS, l'initiateur doit considérer le point de mesure 5 comme un milieu rural isolé et appliquer une étendue locale pour ce type de milieu.

RQC-19 Tel que demandé dans la question QC-19, la qualification d'environnement sonore du point 5 a été modifiée de *milieu rural résidentiel* à *milieu rural isolé*, et l'étendue à *locale*, ce qui ne constitue pas un changement pour ce dernier aspect.

Les éléments du rapport mis à jour sont présentés au tableau 5. À noter que la conclusion initiale sur l'importance de l'impact au point 5 demeure inchangée.

Tableau 5 Évaluation de l'importance de l'impact sonore durant la phase d'exploitation

Colonne 1 Zone d'évaluation	Colonne 2 Niveau d'évaluation jour-nuit initial L_{Rdn} , dBA	Colonne 3 Niveau d'évaluation jour-nuit projeté L_{Rdn} , dBA	Colonne 4 Niveau d'évaluation jour-nuit total L_{Rdn} , dBA (colonne 2 + 3)	Qualification de l'impact sonore			
				Colonne 5 Intensité	Colonne 6 Étendue	Colonne 7 Durée	Colonne 8 Importance
No 5 Milieu rural isolé, éloigné des routes 216 et 281	55	40	55	Faible	Locale	Longue	Moyenne

QC-20 Selon le MSSS, l'initiateur doit prendre en compte le critère de 30 dBA, tel que proposé par le MDDEP, pour évaluer l'impact du projet sur le climat sonore de même que lors du suivi des plaintes reliées au bruit des éoliennes et proposer des mesures d'atténuation applicables en cas de nuisance au bruit incluant celles qui pourraient conduire à une baisse de rendement énergétique d'éoliennes.

RQC-20 Cette question fait référence au *critère de 30 dBA* proposé par le MDDEP. À la connaissance de l'initiateur, le MDDEP n'a pas fait de consultation interne et interministérielle, aboutissant à un critère de bruit spécifique s'appliquant aux projets éoliens. Ainsi, aucune norme ou règlement provincial ne stipule qu'un projet éolien doit respecter un critère de 30 dBA.

Mentionnons que le projet de parc éolien du Massif du Sud a été déposé en 2007, dans le cadre de l'appel d'offres 2005-03, de 2000 MW, il y a plus de trois ans. Ces projets ont été soumissionnés en fonction des critères de bruit du MDDEP (note d'instructions 98-01) de 45 dBA le jour et 40 dBA la nuit. La modification de ces critères de bruit à ce stade-ci du projet a bien sûr des conséquences significatives sur le développement du projet.

Par ailleurs, l'initiateur ne croit pas qu'il y ait des faits nouveaux justifiant un *critère de 30 dBA*. Le MDDEP n'a pas spécifié dans ces questions quelles étaient les nouvelles études, témoignages et observations sur le terrain qui l'amènent à parler d'une limite de 30 dBA. De plus, dans les études de dose-effet que l'initiateur a consultées, aucune ne propose une limite à 30 dBA.

QC-21 Selon le MSSS, l'initiateur doit fournir un engagement afin d'éviter les activités nocturnes de transport de composantes.

RQC-21 Actuellement, Saint-Laurent Énergies ne prévoit pas effectuer de transport de composantes la nuit. Toutefois, l'initiateur ne peut s'engager en ce sens ; des transports en période nocturne ne seront effectués que dans la mesure où ils sont essentiels à l'atteinte de l'échéancier de mise en service au 1^{er} décembre 2012.

Advenant la nécessité d'acheminer des composantes en période nocturne, Saint-Laurent Énergies pourra en discuter avec le MDDEP, afin d'évaluer la possibilité d'appliquer des mesures d'atténuation particulières.

2.11 PLAN DE MESURES D'URGENCE

QC-22 Selon le MSSS, l'initiateur doit présenter un plan de mesures d'urgence préliminaire applicable en cas de déversement de matières dangereuses ou d'accidents.

RQC-22 À l'intérieur du rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement, Saint-Laurent Énergies s'est engagé à déposer un plan des mesures d'urgence au moment de la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de construction. Signalons que celui-ci constitue normalement une condition de décret, applicable à l'obtention du certificat d'autorisation.

L'annexe B présente un sommaire des mesures d'urgence applicables en cas de déversement de matières dangereuses ou d'accidents. La version finale sera déposée au MDDEP, au plus tard au moment de la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de construction. Précisons qu'en cas de déversement de matières dangereuses, le surveillant en environnement ou le responsable de chantier sera responsable d'aviser URGENCE-ENVIRONNEMENT, sans délai.

2.12 OISEAUX MIGRATEURS ET ESPÈCES EN PÉRIL DE JURIDICTION FÉDÉRALE

QC-23 Le Service canadien de la Faune (SCF) appuie les recommandations du MRNF afin d'exclure l'implantation d'éoliennes dans l'habitat jugé essentiel à la grive de Bicknell. Dans les cas où il y aurait des pertes d'habitat pour l'espèce dans des secteurs non qualifiés d'habitat essentiel, le SCF appuie les propositions de l'initiateur de compenser les superficies déboisées en participant à l'élaboration d'un plan de restauration des habitats de l'espèce en collaboration avec d'autres intervenants du territoire (RQC-49).

Bien que l'habitat propice à cette espèce puisse être limité dans le temps en fonction de la succession et du vieillissement des forêts, l'altitude pourrait être une influence importante sur le caractère temporel de cet habitat. Les sapinières situées en plus haute altitude poussent plus lentement et n'atteignent pas les mêmes hauteurs que celles situées en plus basses altitudes. Ainsi, les habitats situés en plus haute altitude semblent demeurer propices à l'espèce plus longtemps. Cet aspect pourrait contribuer à expliquer pourquoi les habitats identifiés par le MRNF au Massif du Sud sont tant fréquentés par cette espèce.

La perte d'habitat propice (essentiel ou non) risque d'avoir un impact négatif sur le potentiel de reproduction de la population. Advenant qu'il soit possible de créer de l'habitat propice à la grive de Bicknell, il pourrait tout de même y avoir un délai de 10 à 20 ans avant que celui-ci ait le potentiel d'être utilisé. Cela signifie qu'il y a le risque d'un impact négatif sur une espèce en péril.

Il existe beaucoup d'incertitude sur les possibilités de compensation et ces mesures prendront du temps, ainsi le SCF préconise le principe de précaution et cela pourrait inclure d'augmenter le ratio de compensation. De plus, selon l'information disponible, aucun site alternatif n'a été analysé. En somme, le SCF recommande que les éoliennes soient exclues de l'habitat jugé essentiel et que des mesures de compensation soient mises en œuvre à la suite des pertes d'habitat dans des secteurs propices à l'espèce, mais en dehors de l'habitat délimité par le MRNF. Puisque la création peut prendre du temps, un suivi à long terme devra être mis en place avec l'aide des experts tant au niveau de la foresterie que de l'espèce.

Bien que l'exploitation forestière puisse être bénéfique à l'espèce après 10 à 20 ans, il ne doit pas y avoir d'éclaircie précommerciale. Cette pratique est utilisée dans le secteur et il n'y a pas d'indication à savoir si l'industrie forestière serait prête à collaborer à une initiative de création d'habitat pour la grive de Bicknell.

Le SCF aimerait en savoir davantage sur la façon dont l'initiateur sera en mesure de réduire les pertes d'habitat à l'espèce de 34 ha à moins de 10 ha et plus spécifiquement où ces pertes sont situées.

RQC-23 Les réponses à ces différents commentaires et questions sont présentées en détail à la RQC-31.

QC-24 La carte 1 démontrant où l'initiateur a l'intention d'effectuer des points d'écoute pour les deux espèces d'engoulement n'est pas là. De plus, il aurait été souhaitable de présenter la méthode d'inventaire au SCF pour commentaires avant sa réalisation. Il faudrait quantifier les pertes d'habitat potentiel pour les espèces en péril à la suite de la réalisation du projet (Engoulement d'Amérique, Engoulement bois-pourri, Paruline du Canada et Moucherolle à côtés olive) (RQC-50).

RQC-24 Après vérification, une erreur s'est glissée dans la réponse à la question 50 (vol. 4). L'analyse suivante constitue donc la position de l'initiateur à cet effet ; des inventaires de l'avifaune réalisés à ce jour dans la zone d'étude, il s'est avéré que les inventaires de grive de Bicknell effectués en soirée au cours du mois de juin 2008 (voir tableau 6) permettaient de couvrir la période optimale de la journée pour l'observation des engoulements, soit le crépuscule. Le protocole d'inventaire (voir p. 15 et 16 de l'annexe J de l'étude d'impact, vol. 2), bien que ciblant la grive de Bicknell, prévoyait que les espèces à statut précaire, dont l'engoulement d'Amérique et l'engoulement bois-pourri, seraient également notées. Toutefois, la présence de ces espèces n'a pu être confirmée dans la zone d'étude puisqu'aucun individu n'a été observé. Dans ces circonstances, un inventaire spécifique pour ces deux espèces ne semblait pas justifié. La carte complétant la réponse à la question 50 du volume 4, telle qu'elle aurait du être présentée, est disponible à l'annexe C1. La carte en annexe C2 illustre les habitats potentiels de reproduction de l'engoulement d'Amérique et de l'engoulement bois-pourri.

Tableau 6 Calendrier des inventaires de grive de Bicknell effectués en soirée dans la zone d'étude en juin 2008

Date	Station	Heure de début	Heure de fin	Durée (min)
14-juin-08	B11	18:45	19:11	26
14-juin-08	B12	19:14	19:40	26
14-juin-08	B13	19:55	20:11	16
14-juin-08	B14	20:20	20:46	26
17-juin-08	B15	18:00	18:26	26
17-juin-08	B16	18:30	18:56	26
17-juin-08	B17	19:02	19:28	26
17-juin-08	B18	19:34	20:00	26
17-juin-08	B19	20:24	20:50	26
17-juin-08	B20	20:55	21:21	26
18-juin-08	B21	19:00	19:26	26
18-juin-08	B23	20:02	20:28	26
18-juin-08	B22	19:30	19:56	26
18-juin-08	B24	20:36	21:12	36
17-juin-08	B25	18:05	18:28	23
17-juin-08	B26	18:35	19:02	27
17-juin-08	B27	19:08	19:35	27
17-juin-08	B28	19:41	20:08	27
17-juin-08	B29	20:57	21:24	27
17-juin-08	B30	20:27	20:54	27
18-juin-08	B31	18:00	18:26	26
18-juin-08	B32	20:18	20:45	27
18-juin-08	B33	19:41	20:08	27
18-juin-08	B34	19:10	19:37	27
18-juin-08	B35	18:34	19:01	27
18-juin-08	B36	18:03	18:30	27
13-juin-08	B01	18:30	18:56	26
13-juin-08	B02	19:00	19:26	26
13-juin-08	B03	19:30	19:56	26
13-juin-08	B04	20:05	20:31	26
13-juin-08	B05	20:35	21:01	26
13-juin-08	B06	21:05	21:31	26
15-juin-08	B08	19:50	20:16	26
15-juin-08	B09	19:16	19:42	26
15-juin-08	B10	18:45	19:11	26

QC-25 Les réponses aux questions 56 et 57 ne sont que partiellement satisfaisantes. Afin de comparer les résultats de migration de ce projet avec ceux des Observatoires d'oiseaux au Québec (rapaces et passereaux lorsque disponibles) pour une période donnée (printemps et automne), il faut séparer les résultats par jour et présenter toutes les séries temporelles sur un même histogramme. Tel que mentionné, les pics de migration pour plusieurs espèces se produisent souvent lorsque les conditions météorologiques à grande échelle sont favorables et ces pics de migration peuvent se produire sur de très grandes étendues. Par conséquent, il est utile de comparer les données de migration du projet avec la séquence quotidienne de migration (RQC-56 et RQC-57).

Les références qui suivent discutent du phénomène :

- Diehl, R.H., R.P. Larkin et J.E. Black. 2003. « Radar observation of bird migration over the Great Lakes ». *The Auk* 120(2): 278-290.
- Kerlinger, P. et F.R. Moore. 1989. « Atmospheric structure and avian migration ». *Current Ornithology* 6:109-142.
- Richardson, W.J. 1971. « Spring migration and weather in eastern Canada: a radar study ». *American Birds* 25 : 684-690.
- Richardson, W.J. 1978. « Timing and amount of bird migration in relation to weather: a review ». *Oikos* 30 : 224-272.
- Sojda, R.S., Ruth, J.M., Barrow, W.C., Dawson, D.K., Diehl, R.H., Manville, A., Green, M.T., Krueper, D.J., and Johnston, S., 2005. *Using radar to advance migratory bird management: an interagency collaboration* : U.S. Geological Survey, Fort Collins Science Center, Fact Sheet 2005-3048, 2 pages.

De plus, tel que mentionné précédemment, la fréquence d'inventaire de migration est faible (chaque virée visitée une fois par semaine). Il est recommandé 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 l'étude présente, il est possible que plusieurs journées de migration importante n'aient pas été couvertes par les inventaires, menant à des biais possibles dans les résultats. Il faudra tenir compte de cet aspect dans l'analyse de certitude des risques d'impact du projet sur les oiseaux durant la période de migration.

RQC-25 Nos prenons bonne note de ces commentaires. Les figures suivantes font la correspondance entre les pics de migration d'oiseaux de proie au belvédère Raoul-Roy et à l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac et les dates couvertes par les inventaires par station d'observation et par virée dans la zone d'étude. Ainsi, la plupart des journées propices aux migrations d'oiseaux auraient été couvertes par les inventaires dans la zone d'étude. La période du 20 au 28 avril fut couverte par les inventaires réalisés au printemps 2010.

Figure 1 Pics de migration des oiseaux de proie au belvédère Raoul-Roy au printemps 2008 et correspondance avec les dates d'inventaire par virée (♦) et par station d'observation (♠) dans la zone d'étude

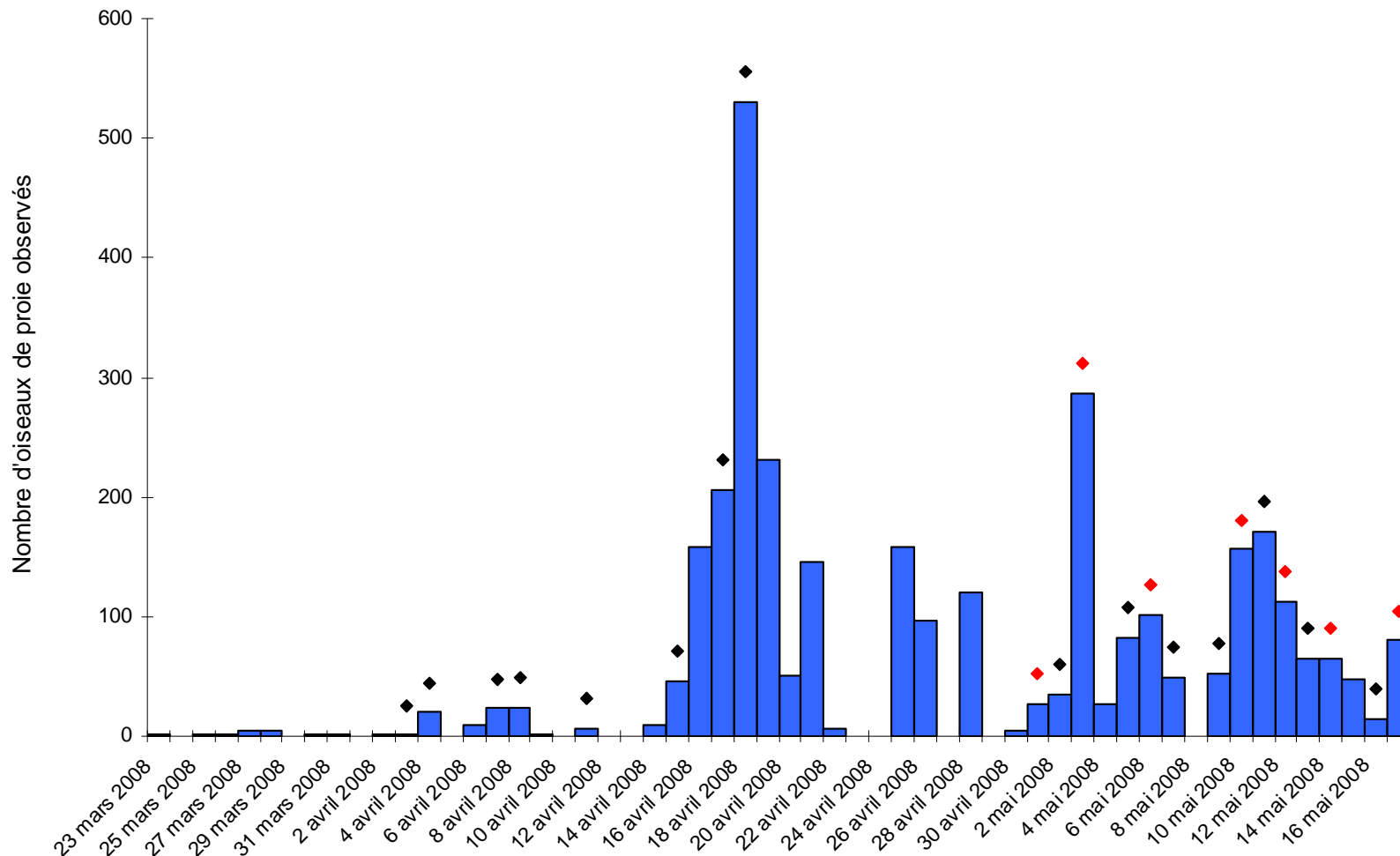
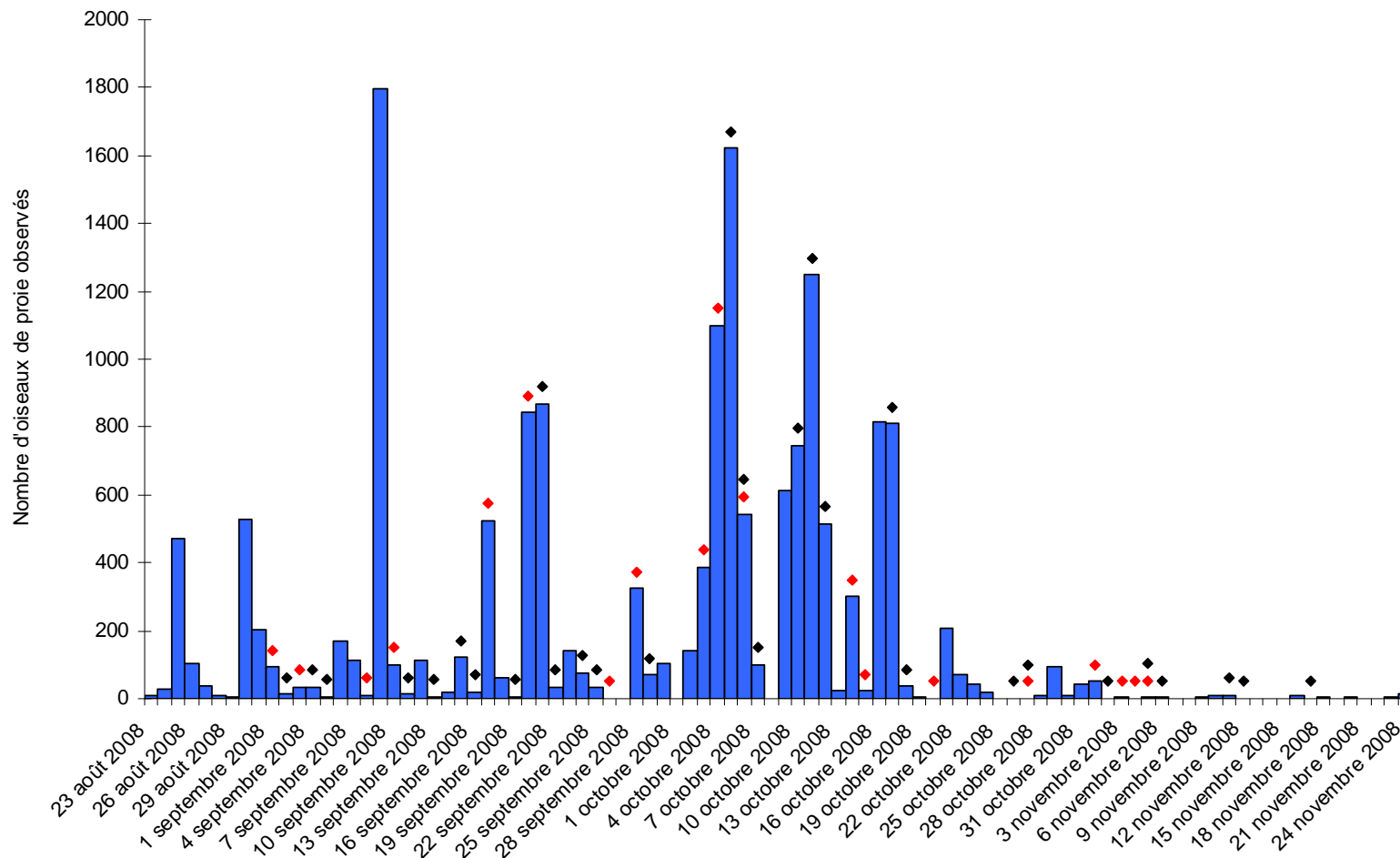


Figure 2 Pics de migration des oiseaux de proie à l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac en automne 2008 et correspondance avec les dates d'inventaire par virée (♦) et par station d'observation (◆) dans la zone d'étude



QC-26 Concernant la réponse à la question 59, le manque de consensus vient surtout du fait qu'il manque de l'information. Par contre, le déplacement d'oiseaux dû aux dérangements causés par les éoliennes est considéré un plus grand problème que celui des collisions en Europe (Johnson et coll. 2007). Plusieurs études font d'ailleurs état d'une distance de dérangement variant de 250 à 800 m de rayon. Le dérangement causé par les éoliennes variera en fonction de l'espèce, certaines étant plus sensibles que d'autres. Ainsi, le nombre de couples nicheurs potentiellement impactés par le projet est plus élevé que le chiffre associé aux pertes d'habitat à la suite du déboisement (2442 couples) (RQC-59).

RQC-26 Il est vraisemblable que le nombre de couples nicheurs potentiellement impactés par le projet soit plus élevé que le chiffre associé aux pertes d'habitat à la suite du déboisement. Toutefois, il est impossible de quantifier les effets du dérangement en termes de couples nicheurs réellement impactés, la réponse variant d'un individu à l'autre et d'une espèce à l'autre.

QC-27 La réponse à la question 60 n'est que partiellement satisfaisante. Tel spécifié à la question RQC-50, il y aurait deux espèces d'engoulevent à ajouter. De plus, il faudrait quantifier la présence et les pertes d'habitat potentiel pour ces espèces (RQC-60).

RQC-27 L'engoulevent d'Amérique fréquente généralement les milieux ouverts avec peu ou pas de végétation, tels que les brûlis, les clairières et les affleurements rocheux (Gauthier et Aubry, 1995). Il est possible que ce type d'habitat se trouve de façon ponctuelle dans la zone d'étude. Le tableau 7 présente les pertes d'habitat potentielles en lien avec l'aménagement du parc éolien.

En période de reproduction, l'engoulevent bois-pourri habite les peuplements secs semi-ouverts ou morcelés, feuillus ou mélangés et comportant des clairières (Gauthier et Aubry, 1995 ; Cink, 2002). Il peut s'agir par exemple de forêts comportant du terrain dénudé ou de forêts en régénération à la suite de perturbations majeures. Il éviterait les secteurs montagneux (Gauthier et Aubry, 1995). Ces habitats seront faiblement touchés par l'aménagement du parc éolien (voir tableau 7).

Tableau 7 Pertes d'habitats potentiels de l'engoulement d'Amérique et de l'engoulement bois-pourri liées à l'aménagement du parc éolien

Espèce	Habitat potentiel	Superficie nécessaire pour chaque composante du parc éolien (ha)				Perte total d'habitat (ha)
		Éoliennes	Sous-station	Chemins à construire	Chemins à modifier	
Engoulement d'Amérique	Friche	-	-	-	-	0
	Terre agricole	-	-	-	-	0
	Milieu humide	-	-	-	0,2	0,02
	Banc d'emprunt	-	-	-	-	0
	Perturbation anthropique	-	-	-	0,02	0,02
Engoulement bois-pourri	Régénération de densité D ou situé à moins de 100 m d'habitats ouverts	-	-	-	-	0
	Feuillu jeune (< 30 ans) de densité D ou situé à moins de 100 m d'habitats ouverts	-	-	-	-	0
	Feuillu d'âge moyen (30 à 70 ans) de densité D ou situé à moins de 100 m d'habitats ouverts	-	-	-	-	0
	Feuillu mature (> 70 ans) de densité D ou situé à moins de 100 m d'habitats ouverts	-	-	-	-	0
	Mélangé jeune (< 30 ans) de densité D ou situé à moins de 100 m d'habitats ouverts	-	-	-	0,16	0,16

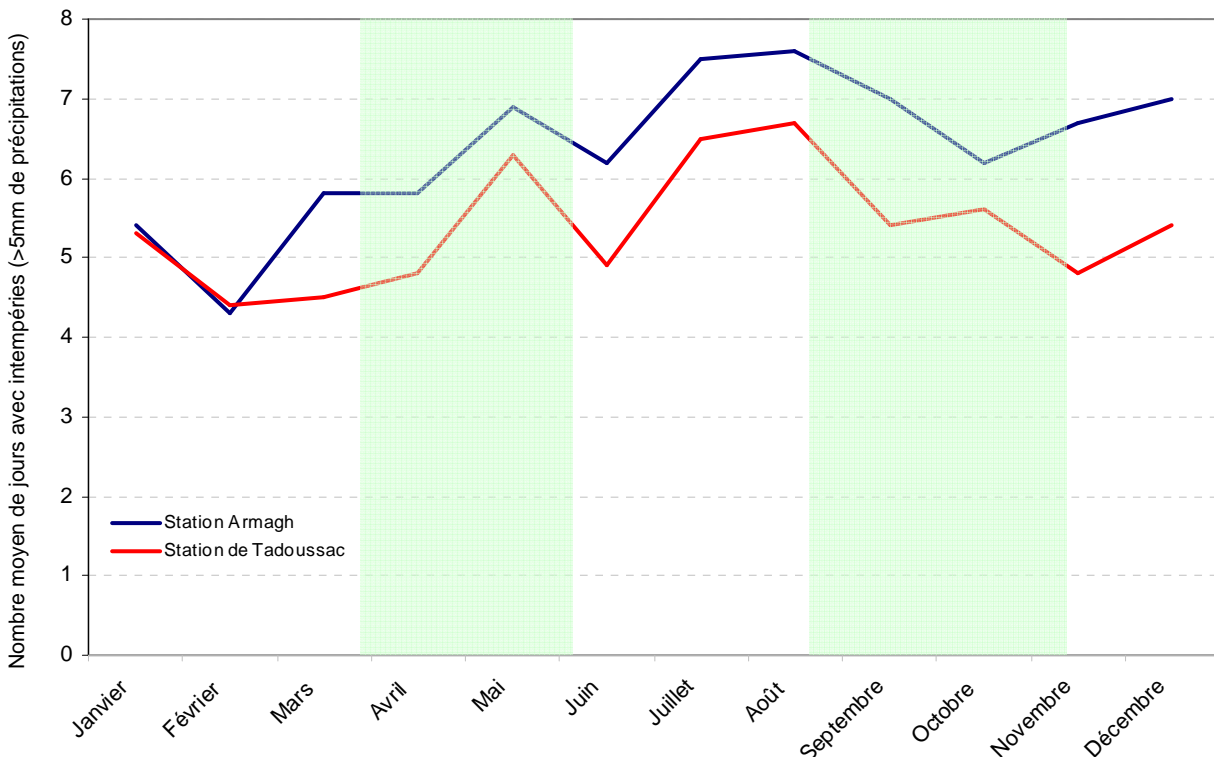
Espèce	Habitat potentiel	Superficie nécessaire pour chaque composante du parc éolien (ha)				Perte total d'habitat (ha)
		Éoliennes	Sous-station	Chemins à construire	Chemins à modifier	
	Mélangé d'âge moyen (30 à 70 ans) de densité D ou situé à moins de 100 m d'habitats ouverts	0,18	-	0,25	-	0,43
	Mélangé mature (> 70 ans) de densité D ou situé à moins de 100 m d'habitats ouverts	1,04	-	0,45	0,03	1,52

Source : Cink, C.L. 2002. Whip-poor-will (*Caprimulgus vociferus*). [En ligne]. Ithaca, The Birds of North America Online (A. Poole, Ed.), Cornell Lab of Ornithology. [<http://bna.birds.cornell.edu/bna/species/620>] (Page consultée le 6 juillet 2010)

QC-28 La réponse à la question 62 n'est que partiellement satisfaisante. Il serait pertinent de mettre en perspective le nombre moyen de jours d'intempérie en lien avec les périodes de migration afin d'avoir une idée du risque, spécialement pour les espèces en péril. L'analyse de la hauteur des vols sans les données moyennes d'intempérie durant les périodes critiques est limitée. Plus il y aura des intempéries durant la migration, plus il y aura des oiseaux qui voleront bas et qui seront à risque de collision. Il faudra tenir compte de cet aspect dans l'analyse de certitude des risques d'impact du projet sur les oiseaux durant la période de migration (RQC-62).

RQC-28 Le nombre moyen de jours d'intempéries (plus de 5 mm de précipitations) pendant les périodes de migration printanière et automnale demeure faible dans le secteur de la zone d'étude, soit entre 5 et 8 jours mensuellement pour la station d'Armagh, ce qui diffère peu de ce qui prévaut à Tadoussac (voir figure 3 ; données tirées d'Environnement Canada, 2004). Les risques de collisions entre les oiseaux en déplacement migratoire et les éoliennes lors de telles conditions météorologiques sont donc relativement faibles.

Figure 3 Nombre moyen de jours avec intempéries (> 5 mm de précipitations) à la station d'Armagh et de Tadoussac (source : Environnement Canada (2004). Les zones ombragées correspondent aux périodes de migration couvertes par les inventaires de l'avifaune)



Source : Environnement Canada. 2004. Normales et moyennes climatiques au Canada 1971-2000. [En ligne]. [http://www.climat.meteo.gc.ca/climate_normals/index_f.html] (Page consultée le 6 juin 2010)

QC-29 La réponse à la question 63 n'est que partiellement satisfaisante. Ainsi, le taux de mortalité potentiel au parc éolien du Massif du Sud pourrait être supérieur à ce qui a été évoqué dans l'étude d'impact. L'estimation devra être corrigée en fonction des nouvelles données. Cet aspect devient important lorsqu'il est question d'espèce rare ou en péril, car tout impact supplémentaire sur ces espèces pourrait avoir un impact négatif au niveau des populations. Il importe de mentionner que selon l'analyse du SCF, les suivis de mortalité au parc de Baie-des-Sables (2,9 oiseaux par éolienne par année) et à L'Anse-à-Valleau (0,06 oiseau par éolienne par année) comportaient certaines lacunes menant vraisemblablement à de la mortalité aviaire. Par conséquent, les estimations avancées qui sont basées sur ces chiffres pourraient ne représenter qu'un minimum. Le SCF aimerait commenter le rapport de suivi de mortalité avant sa mise en œuvre afin de s'assurer que celui-ci est conforme aux normes nationales (RQC-63).

RQC-29 Les données états-uniennes présentées au tableau 9 du premier rapport complémentaire (vol. 4) ne peuvent être utilisées telles quelles pour calculer un taux de mortalité potentiel au parc éolien du Massif du Sud, car elles n'ont pas été standardisées par éolienne/année mais plutôt par éolienne/période. Or, les périodes couvertes varient d'une étude à l'autre.

Nous prenons bonne note du commentaire concernant les données des suivis de mortalité aux parcs éoliens de Baie-des-Sables et de L'Anse-à-Valleau.

Un protocole de suivi des mortalités d'oiseaux et de chiroptères sera élaboré en tenant compte des conditions du décret et des lignes directrices présentées dans les documents du MRNF (2008)¹ et du SCF (2007)² pour un tel suivi. La direction régionale du MRNF et le SCF seront consultés tout au long de l'élaboration du protocole et ce dernier sera soumis à ces deux ministères pour commentaires et approbation finale préalablement à sa mise en œuvre.

¹ MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE (MRNF). 2008. Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec – 8 janvier 2008. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune Québec. 18 p. et ann.

² SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE (SCF). 2007. *Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux – Avril 2007*. Environnement Canada, Service canadien de la faune. 41 p.

QC-30 La réponse à la question 64 est insatisfaisante. Il n'est pas nécessaire de connaître l'historique de la présence de la grive de Bicknell dans le secteur pour évaluer les impacts cumulatifs. Ce qui importe en ce moment est d'évaluer comment le présent projet va contribuer aux impacts prévisibles des autres activités dans le secteur sur cette espèce. Une approche potentielle serait de faire le bilan des activités qui ont eu un impact sur l'habitat favorable à l'espèce (pertes vs créations) en incluant : les activités forestières (coupe totale, éclaircie précommerciale, plantation d'épinettes, etc.); la villégiature (déboisement associé aux chalets et station de ski); autre (par ex. : tour de télécommunication). La coupe d'arbres dans l'habitat propice à l'espèce est un autre exemple d'activité pouvant être considérée dans l'évaluation des impacts cumulatifs, car il peut avoir un impact sur l'espèce en provoquant la destruction de nids ou d'œufs (densité vs pertes d'habitat durant la saison de nidification). La discussion pourrait également inclure le fait que quelques autres parcs éoliens ont été construits dans des habitats où la grive de Bicknell est présente (par ex. : Mont Copper, Mont Miller, etc.) (RQC-64).

RQC-30 Rappelons qu'il avait été signifié à la question 64 que 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...»; c'est pourquoi la référence historique aux travaux forestiers et à la présence de la grive a été évoquée à la RQC-64. Soulignons que même s'il est vrai qu'il n'est pas nécessaire de connaître l'historique de la présence de la grive de Bicknell pour évaluer les impacts cumulatifs avec les projets présents ou futurs (si ces derniers sont connus bien entendu), on ne peut nier que si l'initiateur dispose de ces données, il serait beaucoup plus facile de conclure aux effets des travaux forestiers sur cette espèce dans le secteur du massif.

Quoiqu'il en soit, à la lumière des connaissances actuelles, les projets ou utilisations connus qui pourraient avoir des impacts cumulatifs sont : la construction et par la suite la présence du parc éolien, les travaux forestiers projetés, l'utilisation du parc par les différents types d'usagers, la présence de la station de ski et un projet de développement résidentiel à proximité de la station de ski.

L'impact principal appréhendé est la destruction d'habitat dû au déboisement et par la suite à la présence de structures. La perte de nids ou d'œufs quant à elle est évitée en respectant la période de restriction de déboisement pendant la nidification, soit du 1^{er} mai au 15 août.

Les mesures proposées à la RQC-31 font en sorte que 8,4 ha d'habitat de la grive de Bicknell seraient déboisés. En contrepartie, tel que proposé à la RQC-31, des travaux planifiés en concertation avec le milieu forestier permettraient de bonifier et créer plus de 52,16 ha de ce même habitat, donc une compensation de plus de 5:1 tel que détaillé dans la RQC-31.

Il n'y a pas d'impact cumulatif pressenti concernant la présence de la station de ski puisque celle-ci est déjà en place depuis plusieurs années et que la présence de la grive de Bicknell n'est pas documentée dans ce secteur, antérieurement à sa construction. De plus, aucune mention de présence de grive n'est signalée dans le secteur immédiat du centre de ski. Il se peut toutefois que cette absence de mention ne soit due qu'à l'absence d'inventaire dans ce secteur.

L'ouverture de nouveaux chemins forestiers pourrait entraîner une activité accrue des utilisateurs du parc à proximité ou dans l'habitat de la grive en période de nidification. Certaines mesures pourraient être mises en place pour limiter l'accès à ces nouveaux chemins en période de nidification (par exemple : clôtures).

La construction d'un projet domiciliaire pourrait entraîner un déboisement et un achalandage supplémentaires dans l'habitat de la grive. Selon les limites approximatives de la zone de villégiature projetée que nous avons obtenue (voir carte 2, volume 4), cette dernière empièterait de 108 ha dans l'habitat de la grive de Bicknell déterminé par le MRNF. Si ce projet était accepté tel quel et que du déboisement était effectué dans ces limites, l'impact potentiel s'élèverait à une perte de 116,4 ha en ajoutant les 8,4 ha déboisés par le projet éolien tel que proposé à la RQC-31.

2.13 ESPÈCE À STATUT PRÉCAIRE - GRIVE DE BICKNELL

QC-31 En réponse à la question 49, l'initiateur n'a pas déposé de nouveau plan d'implantation prévoyant le retrait et le déplacement des éoliennes et des chemins d'accès qui sont situés dans l'habitat le plus important pour la survie de la grive de Bicknell, bien qu'il mentionne y travailler. Cinq sites alternatifs pour l'implantation d'éoliennes sont proposés, mais aucune hypothèse conséquente de retrait d'éoliennes ou de modification du réseau routier n'est encore proposée. Par ailleurs, aucun tracé de chemins d'accès à ces éoliennes n'est encore disponible.

Le MRNF a visité les cinq sites alternatifs envisagés par l'initiateur. Le site Alt1 est situé dans un habitat de qualité moyenne pour la grive. Le site Alt2 est localisé dans une grande aulnaie à épinettes, avec mares, peu favorable à la grive, mais qui devrait être classée milieu humide, et par conséquent à éviter. Le site Alt3 présente une qualité moyenne pour la grive, car la proportion d'épinettes est trop élevée pour qualifier l'habitat de supérieur. Les sites Alt4 et Alt5 ne sont pas situés dans des habitats fréquentés en priorité par la grive de Bicknell.

L'initiateur envisage des mesures d'atténuation afin de compenser le déboisement qui serait occasionné dans l'habitat de la grive de Bicknell en aménageant des habitats moins propices en périphérie. Toutefois, aucun plan d'aménagement n'a été fourni. L'aménagement de nouveaux habitats est intéressant sur le plan théorique. Toutefois, selon nos connaissances actuelles, il y a un risque élevé à ce que ces nouveaux habitats ne soient pas utilisés par la grive. Par ailleurs, ces nouvelles surfaces d'habitat favorables à la grive, obtenues par traitements sylvicoles et plantation de sapins baumiers, ne seraient pas disponibles avant plusieurs années alors que la perte d'habitat de qualité supérieure serait immédiate. Enfin, nous pouvons citer un passage tiré du document « Lignes directrices pour la conservation des habitats fauniques », édité par la Société de la faune et des parcs :

- Le remplacement pour la perte permanente d'une superficie d'habitat consiste à remplacer l'habitat perdu par l'aménagement d'un nouvel habitat de superficie égale ou supérieure au précédent. Ceci suppose une obligation de résultat en ce qui a trait à l'aménagement des éléments du nouvel habitat de manière à assurer la survie de l'espèce ou des espèces visées.
- En ce qui concerne les habitats d'espèces menacées ou vulnérables, considérant la précarité où elles se trouvent, la perte permanente des éléments ou de la superficie entraînée par la réalisation d'une activité est inacceptable.

À la lumière des commentaires qui précèdent, le MRNF demande à l'initiateur de lui fournir de meilleures assurances quant à la protection de l'habitat de la grive de Bicknell à l'intérieur du parc du Massif du Sud.

RQC-31 Dans le but de fournir les meilleures garanties quant à la protection de l'habitat de la grive de Bicknell et de réduire au minimum l'impact sur l'habitat, tout en s'assurant que le projet de parc éolien soit faisable techniquement et financièrement, une étude supplémentaire a été menée afin de vérifier l'étendue réelle de l'impact du parc éolien sur l'habitat de la grive de Bicknell.

Suite à cette étude, il apparaît possible d'appliquer tous les principes mentionnés à la question 49 du volume 4.

Une configuration modifiée du parc éolien est envisagée et sera présentée une fois que les différents intervenants (MRNF, SLÉ et FORAP), se seront entendus sur la pertinence et l'efficacité des mesures d'atténuation et de compensation proposées. Dans cette nouvelle version de la configuration, des éoliennes originalement prévues pour être localisées dans l'habitat de la grive pourraient être relocalisées ailleurs, d'autres seraient déplacées légèrement et des modifications au design des chemins seraient réalisées. En prévision des superficies déboisées encore prévues dans l'habitat, des mesures de compensation ont été élaborées.

Les détails de cette étude sont présentés ci-dessous :

Méthodologie utilisée

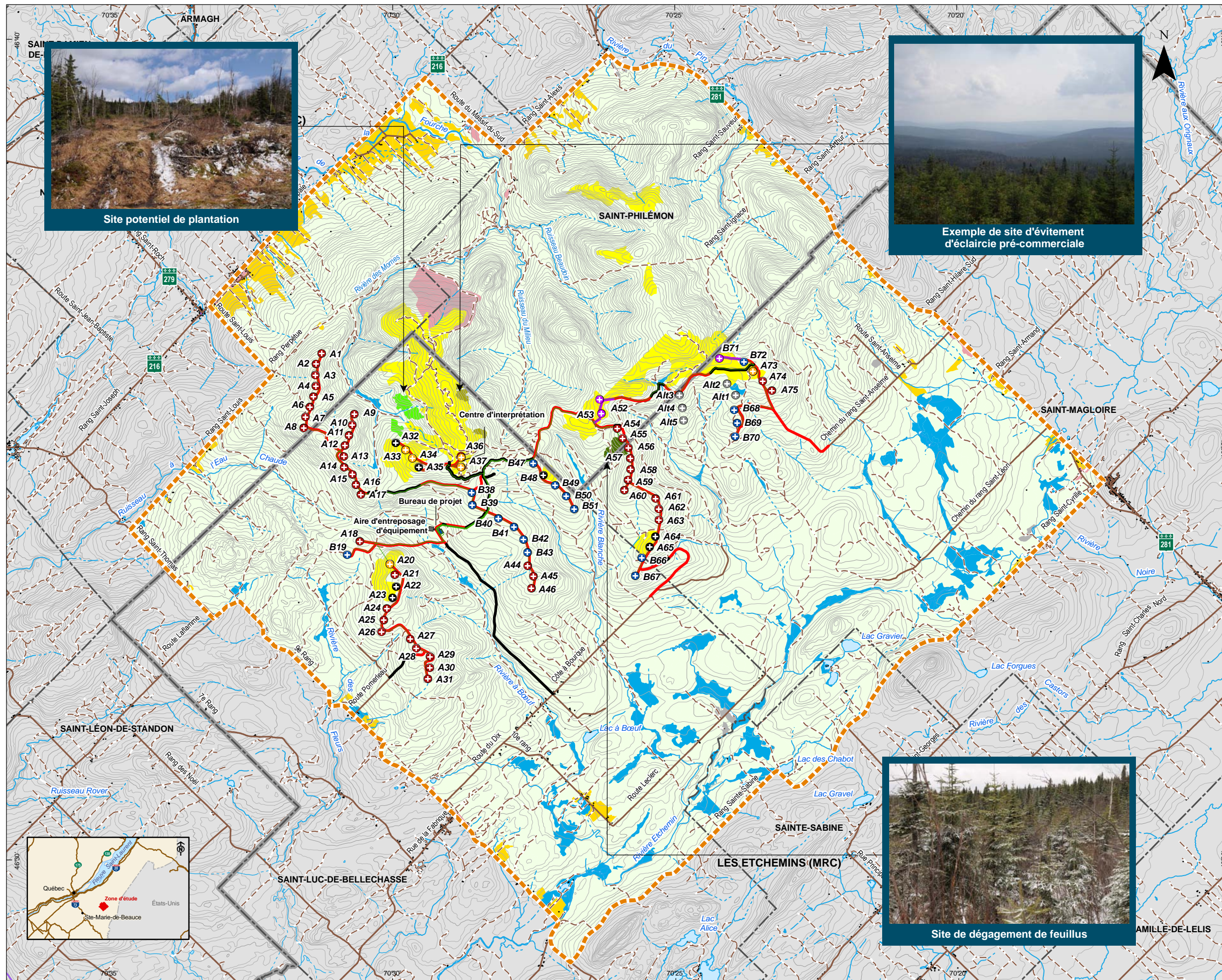
En 2008-2009, le MRNF a procédé à une série d'analyses et de travaux de terrain qui lui ont permis de déterminer l'habitat de la grive de Bicknell dans le secteur du Massif du Sud. Suite à la prise de connaissance dudit habitat, afin de bien circonscrire les habitats recherchés par la grive de Bicknell, une revue de littérature a été effectuée sur les habitudes de cette espèce et les interventions pouvant la favoriser. L'ensemble des articles énumérés en bibliographie a été consulté et a permis d'optimiser la recherche de sites de compensation. Un document (Paulette et al., 2008), entre autres, a été particulièrement intéressant; soit la 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. Ce document résume bien l'état des connaissances et des recherches ayant été réalisées dans cette région. Il compile la majorité des inventaires et des observations y ayant eu lieu et dresse un portrait de l'état de la situation assez juste et appliqué à la région.

Par la suite, les différentes caractéristiques du milieu, recherchées par la grive, ont été regroupées et cartographiées (carte 1) à partir des données écoforestières récentes. Enfin, des inventaires sur le terrain ont été réalisés les 10 et 11 mai 2010 afin de valider les habitats et de les comparer à l'habitat déterminé par le MRNF.

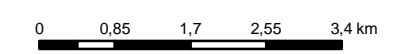
Rappelons que depuis le début du projet de parc éolien au Massif du Sud, les connaissances sur l'habitat de la grive de Bicknell ont continuellement évolué. Des inventaires ont été réalisés par le Service canadien de la faune (SCF) en 2007, par Saint-Laurent Énergies en 2008, et par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) en 2008 et 2009. Suite à ces différents inventaires, l'habitat préliminaire qui avait été initialement déterminé a été analysé, vérifié et redéfini en version finale par le MRNF pour être soumis à l'initiateur en 2010.

PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN DU MASSIF DU SUD

Carte 1
Proposition de modification au projet en fonction de la grive de Bicknell et mesures compensatoires proposées



- 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
- MODIFICATIONS AU PROJET**
- Éolienne déplacée
 - Éolienne enlevée
 - Montage pale par pale
 - Chemin modifié ou enlevé
- HABITATS POTENTIELS**
- Grive de Bicknell (MRNF 2010)
- MESURES COMPENSATOIRES**
- Site potentiel de plantation
 - Dégagement de feuillus
 - Évitement d'éclaircie pré-commerciale
- MILIEUX**
- Milieu boisé
 - Terre agricole
 - Milieu humide
 - 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 :
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF Québec
Projet : 605613
Fichier : 605613_grive_c1_100712.mxd

Juillet 2010

Mesures proposées

Afin de diminuer la pression sur l'habitat de la grive de Bicknell, deux catégories de mesures sont proposées, la première visant la diminution du déboisement et la seconde proposant des mesures facilement applicables qui serviront à court, moyen et long terme à maintenir et même augmenter les superficies actuelles d'habitat, telles qu'identifiées par le MRNF.

Diminution du déboisement dans l'habitat de la grive de Bicknell

Plusieurs modifications à l'implantation des éoliennes et des chemins d'accès permettraient de diminuer le déboisement dans l'habitat de la grive de Bicknell. Avec les propositions qui sont avancées dans cette réponse, seulement 8,43 ha de superficie seraient déboisés dans l'habitat. Comparativement à la dernière version du plan de déboisement, c'est une diminution de plus de 75 % soit de 34 ha à 8,43 ha. Pour obtenir une telle diminution, les modifications suivantes sont proposées :

1. Sept éoliennes (représentées en noir sur la carte 1) situées en marge de l'habitat pourraient être déplacées afin d'éviter complètement l'aire désignée. Les éoliennes visées seraient les éoliennes A22, A23, A32, A35, A64, A65 et B48. De cette façon, 5,5 ha pourraient être épargnés.
2. L'exclusion des éoliennes A52, A53 et B71 (représentées en mauve sur la carte 1) permettrait de réduire 3 ha de déboisement à l'intérieur de l'habitat de la grive de Bicknell soit 1 ha pour chacune des éoliennes. Ces éoliennes pourraient être déplacées vers trois des cinq positions alternatives d'éoliennes telles que présentées sur la carte 1.
3. Concernant les six éoliennes (A20, A33, A34, A36, A37 et A73) encore présentes à l'intérieur de l'habitat de la grive de Bicknell, la méthode de montage pale par pale serait utilisée et permettrait de réduire la superficie déboisée de 1 à 0,45 ha par éolienne. Si l'on considère les six éoliennes, ce serait 2,7 ha qui seraient déboisés grâce à cette technique et 3,3 ha épargnés. Ces éoliennes sont représentées en couleur orange sur la carte 1.
4. L'exclusion des chemins d'accès aux éoliennes A52, A53 et B71 (identifiées précédemment) permettrait de réduire l'empiètement de 3,21 ha dans l'habitat. Enfin, la prise en compte de l'habitat de la grive tel que défini par le MRNF en 2010, un calcul fin du déboisement à l'aide d'image LIDAR prise en septembre 2009 ainsi qu'un reprofilage de plusieurs chemins a permis de retrancher au déboisement 10,56 ha supplémentaires. Dans le cas du traitement d'image LIDAR, les superficies n'ont pas été réduites, mais un calcul plus exact a été réalisé en excluant les superficies non-forestières des chemins. Par exemple, dans le cas des chemins à modifier, la superficie concernant l'emprise de la route existante a été exclue des calculs.

Mesures compensatoires

Certaines mesures ont été déterminées afin de compenser les pertes d'habitat de la grive de Bicknell attribuées au projet de parc éolien du Massif-du-Sud. Plusieurs secteurs et techniques (voir photos en médaillon sur la carte 1) sont proposés afin d'atteindre un rapport de compensation satisfaisant. SLÉ déboisera 8,4 ha dans l'habitat et s'engage à compenser selon un ratio équivalent à plus de 5:1. Un choix parmi les mesures suivantes pourrait permettre de restaurer et consolider un total de 52,16 ha. Le choix d'une portion de chacune des propositions permettrait d'acquérir ou de bonifier l'habitat de la grive à court, moyen et long terme.

Suite à la visite de terrain effectuée au printemps 2010, des secteurs ont été identifiés comme étant propices à recevoir des aménagements sylvicoles qui pourraient favoriser la grive. D'autres secteurs ont été ciblés où le non-aménagement pourrait sensiblement améliorer l'habitat. L'exclusion de ces secteurs à l'aménagement forestier ne peut qu'être bénéfique pour la grive. Des solutions à court, moyen et long terme sont envisagées à l'échelle du parc éolien.

1. Une de ces solutions se base sur l'une des caractéristiques de l'habitat de la grive. L'habitat propice retrouvé dans le parc du massif est de deux types. On y retrouve de vieux habitats et des jeunes. Celui retrouvé sur la crête du mont du Midi est vieux et stable et l'on peut penser que la grive s'y maintiendra à long terme, d'où l'importance de protéger un tel endroit. Il faut cependant se rappeler que la majorité de l'habitat présent dans le massif est jeune et sujet à vieillir. Vu l'évolution prévue de ces peuplements, il semble logique de préparer la migration de la grive vers de nouveaux jeunes secteurs de végétation résineuse dense. Des plantations de sapin à forte densité pourraient être réalisées dans un secteur au nord en bordure des aires identifiées récemment. En tout, 20,7 ha de coupes récentes ont été ciblés. Ces secteurs possédaient peu de régénération naturelle qui, lorsque présente, était surtout composée de feuillus.
2. Un second type d'intervention possible serait le dégagement de régénération résineuse où le feuillu seulement serait enlevé. Les peuplements ciblés sont dominés par de la régénération résineuse assez dense, mais la présence de jeunes plants de bouleaux et autres feuillus pourrait facilement inverser la dominance. L'intervention proposée permettrait d'éliminer le feuillu et renforcer la présence des sapins. Aucun résineux ne serait touché afin de conserver une densité intéressante pour la grive. Au total, 14,3 ha de ce type ont été trouvés lors de la visite associée à ce mandat.
3. Le dernier type d'intervention proposé est le non-éclaircissement de certains secteurs. En accord avec l'entreprise FORAP, il serait entendu d'éviter l'éclaircie pré-commerciale dans certains secteurs pouvant favoriser la grive de Bicknell. Il pourrait s'agir de secteurs en bordure de l'habitat puisque l'entreprise s'est déjà engagée à diminuer les superficies éclaircies à l'intérieur de l'habitat. Ceci permettrait de préparer la migration de la grive vers de nouveaux secteurs lorsque les habitats présentement utilisés ne seront plus aussi optimaux. Cette mesure permettrait de conserver 17,2 ha d'habitat appelés à être utilisés rapidement par la grive de Bicknell. Ces secteurs sont présentés sur la carte 1.

Ces propositions font suite à la visite de terrain effectuée les 10 et 11 mai. À ce moment, plusieurs chemins étaient inaccessibles à cause de la neige encore présente. Advenant le manque de superficie avec cette proposition, il serait possible de trouver de nouveaux secteurs en raffinant la méthode d'inventaire et en inventoriant de nouveaux secteurs.

FORAP a été consulté concernant l'ensemble de ces mesures et se montre ouvert à travailler avec Saint-Laurent Énergies à la mise en œuvre de ces trois types de mesure de compensation.

En résumé

En considérant toutes les propositions de réduction d'intervention dans l'habitat de la grive de Bicknell, ce sont 25,57 ha, soit 75 % des superficies de la dernière proposition, qui pourraient être évitées, ramenant ainsi la superficie déboisée à 8,43 ha dans cet habitat. En considérant l'origine du projet et le retrait de six éoliennes sur le mont du Midi, beaucoup d'efforts ont été consentis de la part de l'initiateur afin de limiter les interventions dans l'habitat. Les mesures compensatoires proposées comprennent quant à elles un total de 52,16 ha. On y retrouve des mesures de protection, d'amélioration d'acquisition de connaissance et de diminution d'impact. L'application de ces mesures devrait permettre d'atteindre le ratio de compensation proposé.

Concernant les inquiétudes ou les interrogations soulevées précédemment, soit :

- le risque que les nouveaux habitats ne soient pas utilisés par la grive;
- le délai d'habitat disponible suite aux mesures proposées;
- l'obligation de résultats;

L'initiateur aimerait apporter les précisions suivantes :

Une visite des habitats de la grive de Bicknell, désignés par le MRNF, nous a permis de constater que deux grands types d'habitat sont utilisés présentement, soit des vieilles forêts situées sur les plus hauts sommets, et des forêts plus jeunes situées à plus basse altitude (tout en demeurant à une altitude supérieure à 700 m). Il est vrai que les vieilles forêts situées aux plus hautes altitudes sont plus stables dans le temps et qu'elles constituent un habitat privilégié qu'il faut préserver. Toutefois les forêts plus jeunes situées à moindre altitude sont soumises à des conditions moins rigoureuses qui font en sorte que ces peuplements connaîtront une croissance plus rapide et plus importante en termes de hauteur. Il semble donc important de prendre en considération cette croissance qui, à moyen ou long terme, fera en sorte que cet habitat risque d'être déserté par la grive si certaines mesures de gestion intégrée ne sont pas considérées. Une bonne proportion de l'habitat désigné par le MRNF est située dans ces forêts plus jeunes, dans des secteurs en plantation ou en régénération ayant fait l'objet de coupes importantes plus ou moins récentes. Si des travaux passés, non planifiés en fonction de la grive, ont donné ces résultats, il est plus que probable que des travaux planifiés et effectués en concertation avec le milieu devraient à tout le moins procurer le même résultat. Le risque que ces habitats ne soient pas utilisés par la grive nous apparaît donc très faible puisque nous sommes déjà en présence de résultats concluants.

Concernant les délais de nouvel habitat disponible, soulignons que le seul fait de soustraire un secteur propice et bien ciblé aux travaux d'éclaircie pré-commerciale fait en sorte qu'il s'agit d'une mesure qui assure un habitat à court terme. Cette mesure combinée aux autres proposées permettra donc d'étaler dans le temps la disponibilité de nouveaux secteurs d'habitat pour la grive de Bicknell.

2.14 ESPÈCES PRÉOCCUPANTES RÉGIONALEMENT

QC-32 Concernant la réponse à la question 50, dans l'ensemble, le MRNF est en accord avec l'analyse effectuée ainsi que les actions prévues pour plusieurs espèces mais il diverge cependant d'opinion pour les espèces qui suivent :

Salamandre à quatre orteils

Contrairement à ce qu'affirme l'initiateur, au moins deux milieux impactés (éolienne Alt2 et chemin entre les éoliennes A75 et B68) sont susceptibles d'abriter cette salamandre. L'inventaire de cette salamandre devrait avoir lieu à tous les endroits propices.

Couleuvre à collier

Nous sommes d'accord avec l'analyse de l'initiateur, mais l'effort d'inventaire est insuffisant. Des stations doivent être également localisées le long des tracés des chemins où il y aura déboisement, particulièrement aux sites qui présentent des affleurements rocheux. Les pièges passifs (planchettes, bardeaux d'asphalte, etc.) doivent être suffisamment nombreux et visités à un nombre de reprises suffisant pour obtenir des résultats valables.

Condylure à nez étoilé et taupe à queue velue

Les mentions de ces deux espèces sont très peu nombreuses en Chaudière-Appalaches, de là notre préoccupation pour ces espèces. Les pièges-fosses permettent la capture de spécimens. L'inventaire devrait être fait aux sites favorables dans les tracés du réseau routier prévu et aux sites d'implantation des éoliennes.

Souris-sauteuse des bois et musaraigne fuligineuse

Ce sont deux micromammifères anormalement sous-représentés dans nos bases de données régionales. Ce sont des espèces forestières qui risquent d'être affectées par la perte de forêt, d'où l'intérêt qu'il y aurait eu à vérifier leur présence.

La pose de pièges-fosses permet leur capture et les mortalités engendrées sont sûrement moindres que celles occasionnées par une importante perte d'habitat.

L'inventaire devrait être fait aux sites favorables dans les tracés du réseau routier prévu et aux sites d'implantation des éoliennes.

Campagnol-lemming de Cooper

Au moins deux milieux impactés (éolienne Alt2 et chemin entre A75 et B68) sont susceptibles d'abriter ce mammifère. L'inventaire de cette espèce devrait avoir lieu à tous les endroits propices qui seront impactés.

Campagnol des rochers

Cette espèce est très rare en région et probablement limitée à quelques petites populations circonscrites en milieu montagneux. Nous ne croyons pas que cette espèce puisse se déplacer sans conséquence dans des milieux limitrophes. Nous estimons que si des petits habitats susceptibles d'abriter cette espèce sont présents, il y aurait lieu de les investiguer. Cette espèce requiert cependant des techniques d'inventaire particulières. Si la présence de l'espèce est confirmée, des mesures d'atténuation très localisées, tel un léger déplacement d'un chemin ou d'un site d'implantation d'une éolienne, pourraient assurer la survie d'une population locale et ainsi contribuer à la sauvegarde de cette espèce en Chaudière-Appalaches.

RQC-32 Un inventaire de la salamandre à quatre orteils (recherche active d'individus) aura lieu dans les habitats propices (milieux humides riches en mousses) touchés par le projet. Pour la couleuvre à collier, des stations d'inventaire seront localisées dans les habitats propices (affleurement rocheux) situés le long des tracés des chemins où il y aura du déboisement, en plus des traversées de cours d'eau propices. Pour les micromammifères, un inventaire des espèces préoccupantes identifiées par le MRNF (condylure à nez étoilé, taupe à queue velue, souris-sauteuse des bois, musaraigne fuligineuse, campagnol-lemming de Cooper, campagnol des rochers) sera réalisé, dans les habitats propices touchés par le projet, à l'aide de pièges-fosses et de pièges-trappes. Pour toutes ces espèces (herpétofaune et micromammifères), des protocoles d'inventaires seront proposés ultérieurement au MRNF. L'ensemble de ces inventaires sera réalisé au cours des deux dernières semaines d'août 2010.

Les chiroptères préoccupants

L'inventaire des chiroptères n'a pas été effectué conformément aux exigences du MRNF. L'initiateur n'a pas effectué la seconde phase des travaux d'inventaire afin de caractériser des sites constituant des aires de concentration à la suite de la première phase de caractérisation générale.

RQC-32 (suite) Saint-Laurent Énergies s'engage à réaliser un inventaire complémentaire des chiroptères, limité dans le secteur de la station MS-4, en période de migration automnale uniquement. L'inventaire dans ce secteur sera donc effectué lors de la migration automnale de 2010.

Saint-Laurent Énergies réalisera cet inventaire afin de répondre aux préoccupations du MRNF, toutefois l'initiateur considère que ces inventaires ne sont pas essentiels à la bonne compréhension de cette composante. Un protocole d'inventaire sera présenté à la direction régionale du MRNF pour approbation avant le début des travaux.

Espèces aviaires préoccupantes

L'initiateur se contente de mentionner si chaque espèce aviaire préoccupante est présente dans la zone d'étude. Cette information générale, qui avait déjà été fournie dans l'étude d'impact, permet de sélectionner les espèces qui doivent être traitées plus à fond. Afin d'évaluer l'impact environnemental du projet sur ces espèces, le MRNF désire connaître la présence d'habitats et la fréquentation actuelle sur les tracés des chemins prévus et sur les sites d'implantation d'éoliennes projetés pour chacune des espèces suivantes :

- Moucherolle à ventre jaune
- Moucherolle à côtés olive
- Pic à dos noir
- Paruline obscure
- Paruline rayée
- Paruline à calotte noire
- Bec-croisé des sapins

La paruline du Canada a été retirée de la liste des espèces préoccupantes régionalement lors de sa dernière révision. L'inventaire particulier et la localisation des habitats utilisés ne sont plus exigés.

Autour des palombes

L'autour des palombes a été observé au cours des inventaires. L'initiateur devrait vérifier si un nid de cet oiseau est situé sur les tracés des chemins proposés et sur les sites d'implantation d'éoliennes.

Petite nyctale

L'initiateur n'a pas effectué d'inventaire des oiseaux de proie nocturnes lors de son étude d'impact. Cette espèce préoccupante dans la région pourrait être présente au Massif du Sud. La présence de la petite nyctale et de son habitat de nidification devrait être vérifiée sur les tracés de chemins proposés et sur les sites d'implantation d'éoliennes.

La carte 1 mentionnée à l'annexe B n'est pas fournie.

Rappelons que de ces espèces, seul le moucherolle à côtés olive est considéré par les spécialistes comme espèce à statut précaire, à savoir espèce susceptible d'être désignée (QC) et espèce menacée en vertu de la LEP (Canada). Toutes les autres espèces sont largement distribuées au Québec et leurs habitats de nidification sont assez variés et abondants de façon générale. Le tableau suivant dresse une synthèse des principaux habitats fréquentés par ces espèces en période de nidification. Ce tableau démontre assez bien que nous sommes en présence d'espèces généralistes pouvant s'accommoder d'habitats présents un peu partout dans les régions montagneuses ou autres, selon l'espèce, au Québec.

Précisons que le respect de la période de restriction concernant le déboisement, soit du 1^{er} mai au 15 août, permettra de limiter les impacts sur la nidification de ces différentes espèces sauf pour l'autour des palombes et la petite nyctale qui sont des nicheurs hâtifs.

Advenant qu'un site de nidification d'autour des palombes soit perturbé en dehors de la période de nidification, l'espèce pourra retrouver un habitat de qualité alternative dans la région du Massif du Sud, compte tenu qu'elle n'utilise pas nécessairement le même nid année après année (voir tableau 8).

Chez la petite nyctale, comme les liens conjugaux sont brisés dès la fin de la saison de nidification³, la cavité servant de nichoir n'est pas nécessairement utilisée l'année suivante. Cette utilisation demeure donc aléatoire.

Selon la période où seront effectués les travaux de déboisement, une attention particulière devra être apportée à la présence de nids d'autour et de cavités de nidification de la petite nyctale.

L'initiateur considère donc que les différents inventaires de l'avifaune effectués jusqu'à présent, en prenant en compte l'ensemble des espèces présentes dans cette région, permettent d'évaluer adéquatement les impacts du projet.

³ <http://www.oiseaux.net/oiseaux/petite.nyctale.html>

Tableau 8 Principaux habitats fréquentés par les espèces préoccupantes régionalement

Espèce	Habitat
Moucherolle à ventre jaune	<ul style="list-style-type: none"> • forêts boréales denses et humides (1) • tourbières et autres milieux conifériens humides (1) • forêts mixtes constituées de conifères, bouleaux, sorbiers (1) • forêts présentant un épais tapis de mousse et de sphaignes (1) • parfois dans des forêts plus sèches composées de pins, épinettes et broussailles (1) • préfère les flancs humides et frais des collines surtout en bas de pente (1) • dans les régions nordiques québécoises fréquente les boisés de feuillus intolérants et les pinèdes à pin gris (1) • buissons d'aulnes et de saules où croissent souvent des conifères (2) • bords boisés des cours d'eau (2)
Moucherolle à côtés olive	<ul style="list-style-type: none"> • oiseau caractéristique des forêts conifériennes ou mixtes(1) • fréquente des habitats assez ouverts comprenant des perchoirs naturels (1) • arbres morts encore debout (1) • fréquente les brûlés, lisières de coupes forestières, lisières de clairières ou de tourbières, étangs de castors, rives boisées des cours d'eau comportant des arbres morts(1) • dans le sud du Québec on le retrouve souvent en altitude sans doute parce que les habitats conifériens qu'il fréquente y sont plus répandus (1) • parfois dans de grands arbres près des fermes (2)
Pic à dos noir	<ul style="list-style-type: none"> • résident typique des forêts de conifères où il est cependant isolé et peu abondant (1) • forêts de pins et autres espèces de conifères propres aux basses altitudes (1) • niche dans les endroits ouverts : chablis, abattis, brûlés, boisés inondés avec présence d'arbres debout (1) • régions dévastées par les feux où persistent des arbres morts (2)
Paruline obscure	<ul style="list-style-type: none"> • occupe principalement les forêts conifériennes et mixtes mais fréquente aussi les jeunes peuplements de feuillus (1) • préfère les forêts d'une vingtaine d'années avec bon couvert arbustif (1) • aussi associée aux sites ouverts où l'on retrouve des plantes herbacées, des arbustiaies denses et des feuillus en régénération (1) • souvent retrouvée dans les tourbières, fourrés de peupliers, d'aulnes ou de saules (1) • Terrains défrichés par l'homme, brûlés, secteurs de coupes forestières de moins de dix ans (1)
Paruline rayée	<ul style="list-style-type: none"> • oiseau typique des régions nordiques affectionnant les forêts de conifères ouvertes où poussent des lichens du genre <i>Usnea</i> où le sol est recouvert de sphaigne (1) • peuplements d'épinettes noires rabougries et déformées (1) • secteur de repousse en conifères (1) • bordures de brûlés et de zones bûchées (1) • dans le sud du Québec, se retrouve surtout en altitude où elle retrouve un habitat coniférien similaire à celui des zones boréales (1) • fourrés d'aulnes (2)

Espèce	Habitat
Paruline à calotte noire	<ul style="list-style-type: none"> • niche dans des habitats humides comportant de grands buissons ou de petits arbres à feuilles caduques (aulnes et saules) (1) • zones de tourbières entourées de mélèze laricin ou d'épinettes rabougries (1) • souvent à proximité d'un plan d'eau (1) • en bordure des cours d'eau (2) • à diverses altitudes sur les flancs de montagne (2) • au fond des vallées buissonneuses (2)
Bec croisé des sapins	<ul style="list-style-type: none"> • largement réparti dans l'hémisphère Nord (1) • une des espèces d'oiseaux nicheurs du Québec dont la présence et les déplacements sont des plus irréguliers • susceptibles d'apparaître localement en toute saison lorsque la nourriture est abondante • dans l'est de l'Amérique du Nord, sa présence est liée surtout à l'abondance des graines d'épinette blanche, de pin blanc et de pruche du Canada • occasionnellement dans les conifères d'ornement
Autour des palombes	<ul style="list-style-type: none"> • peut se trouver dans presque tous les types de forêts (1) • semble toutefois préférer les peuplements d'arbres parvenus à maturité, à la couronne dense et au sous-bois éclairci (1) • affectionne les forêts calducifoliées et utilise surtout le bouleau et le hêtre comme support pour son nid (1) • peut utiliser le même nid d'une année à l'autre mais peut également utiliser alternativement plus d'un nid sur son territoire ou en construire un nouveau (1)
Petite nyctale	<ul style="list-style-type: none"> • en période de nidification, fréquente plusieurs types d'habitats (1) • dans le sud du Canada peut nicher dans tout type de forêt dense arrivée à maturité, avec une nette préférence toutefois pour les boisés humides (1) • peut la rencontrer dans les aulnaies denses, fondrières parsemées de thuyas et de mélèzes (1) • vallées des cours d'eau et aux abords des lacs (1) • niches habituellement dans les anciennes cavités de pic flamboyant ou pic chevelu (1)

(1) Gauthier, J. et Y. Aubry (sous la direction de) 1995. Les Oiseaux nicheurs du Québec : Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.

(2) Godfrey, W. Earl. Les oiseaux du Canada. Éd. Rev. Ottawa : Musée national des sciences naturelles; Musées nationaux du Canada, 1986, 650 p.

2.15 ESPÈCES MIGRATRICES AU PRINTEMPS

QC-33 En réponse à la question 51, l'initiateur a repris ce printemps une portion des inventaires d'oiseaux de proie. Ce travail n'a pas été effectué conformément aux exigences du MRNF. Des problèmes d'organisations et un printemps hâtif ont compliqué l'exécution de l'inventaire. De plus, le rapport d'inventaires n'est pas encore parvenu au MRNF.

RQC-33 L'inventaire printanier de 2010 a été réalisé comme demandé, soit de la semaine du 29 mars à la semaine du 7 mai 2010. Quelques complications d'ordre logistique, hors du contrôle de l'initiateur, ont été rencontrées en début d'inventaire, soit la praticabilité de certains chemins qui avait bloqué l'accès aux véhicules tout terrain durant l'hiver, soit la douce température qui a rendu l'accessibilité au territoire très difficile dû au ramollissement de la neige. Signalons toutefois que l'initiateur en a informé rapidement la direction régionale du MRNF. Parmi les cinq stations d'observations recommandées par le MRNF, une seule a été déplacée, l'accessibilité à celle-ci étant impossible à cette période de l'année. Elle a cependant été déplacée à une ancienne station ayant déjà été proposée par le MRNF lors des inventaires de 2008, mais qui n'avait finalement pas été retenue à ce moment. De plus, après discussion auprès du responsable du MRNF, il avait été convenu qu'une sixième semaine d'inventaire n'était pas nécessaire étant donné le faible taux de migration des rapaces.

Le rapport n'a pas encore été envoyé, car l'initiateur était toujours en attente des données des observatoires connus au Québec, comme exigé dans le protocole élaboré par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, en 2008, « *Les données d'inventaire devront être comparées aux données récoltées aux stations de dénombrement d'oiseaux qui existent présentement au Québec, soit l'Observatoire d'Oiseaux de Tadoussac (automne seulement), le belvédère Raoul-Roy situé dans le parc national du Bic (printemps seulement) et celui de Saint-Stanislas-de-Kostka dans la région de Montréal (printemps seulement).* » Le rapport sera acheminé au MRNF sous peu et sera inclus comme rapport supplémentaire au MDDEP.

2.16 ESPÈCES MIGRATRICES EN AUTOMNE - STATIONS D'OBSERVATION

QC-34 Contrairement à ce que l'initiateur mentionne dans la réponse à la question 52, les différences entre les localisations des nouvelles stations choisies par l'initiateur et les localisations qui ont été approuvées par le MRNF sont importantes. Conséquemment, le MRNF se questionne sur la valeur des résultats obtenus.

RQC-34 Parmi les stations utilisées lors de l'inventaire automnal, seules les stations ouest et centre n'ont pas été réalisées aux endroits recommandés par le MRNF. En fait, la station sud a bel et bien été utilisée au printemps et à l'automne. C'est simplement une erreur lors de la création de la carte. Même chose pour la station ouest utilisée au printemps. Elle a été inscrite comme ayant aussi été utilisée à l'automne, mais ce n'est pas la même qui a été utilisée pour cette dernière période. Autrement, la station centre suggérée par le MRNF n'avait finalement pas été retenue par le technicien, car il y avait trop de régénération qui obstruait la vue. Elle a d'ailleurs été abandonnée pour l'inventaire printanier de 2010 pour cette même raison. Pour ce qui est de la station ouest suggérée par le MRNF, c'est malheureusement un problème de compréhension entre SNC-Lavalin Environnement et le technicien. Malgré cela, l'expérience du technicien pour ce genre d'inventaire nous permet de croire que l'emplacement de la station qu'il avait sélectionné permettait bel et bien une bonne couverture des vallées de la rivière des Mornes et de la rivière à Bœuf et donc que les données recueillies à cet endroit sont valides.

2.17 HAUTEUR ET DIRECTION DE VOL - OISEAUX DE PROIE EN MIGRATION PRINTANIÈRE

QC-35 Concernant la réponse à la question 53, la façon dont les données ont été recueillies, malgré les demandes du MRNF, permet difficilement d'évaluer si les rapaces croisent d'éventuelles lignes d'éoliennes durant leurs déplacements. Cette façon de faire devait être améliorée pour la reprise d'inventaires printaniers. Les observations évoquées ne concernaient pas des espèces préoccupantes pour la Chaudière-Appalaches.

RQC-35 Les recommandations du MRNF concernant les hauteurs de vol stipulaient : « ...munir vos observateurs de cartes sur lesquelles ils reporteront le plus fidèlement possible les tracés des vols qu'ils ont observés (il serait utile d'y indiquer les repères de distances hauteurs dont il a été question précédemment) OU leur fournir une carte comportant une grille assez précise à partir de laquelle ils pourraient noter le début et la fin de l'observation, par exemple de H 26 à U 52. Le report de ces tracés et leur accumulation sur des cartes synthèses nous permettraient probablement de distinguer les patrons de vol locaux. » Étant donné que nous avons reçu les recommandations du MRNF tardivement par rapport au début des inventaires printaniers de 2008, les premières séances d'observation ne contiennent pas de schémas illustrant la direction de vol des rapaces enregistrés.

Cependant, les rapaces observés lors de la seconde partie des inventaires ont été notés sur une carte de terrain qui avait été préalablement fournie au technicien. Celle-ci est d'ailleurs en notre disposition et disponible pour les responsables du MRNF, si besoin. Pour ce qui est de l'inventaire printanier 2010, un schéma de chacune des stations, illustrant les déplacements des rapaces lors de chacune des séances d'observation a été réalisé et sera présenté en annexe F du rapport de l'inventaire printanier 2010.

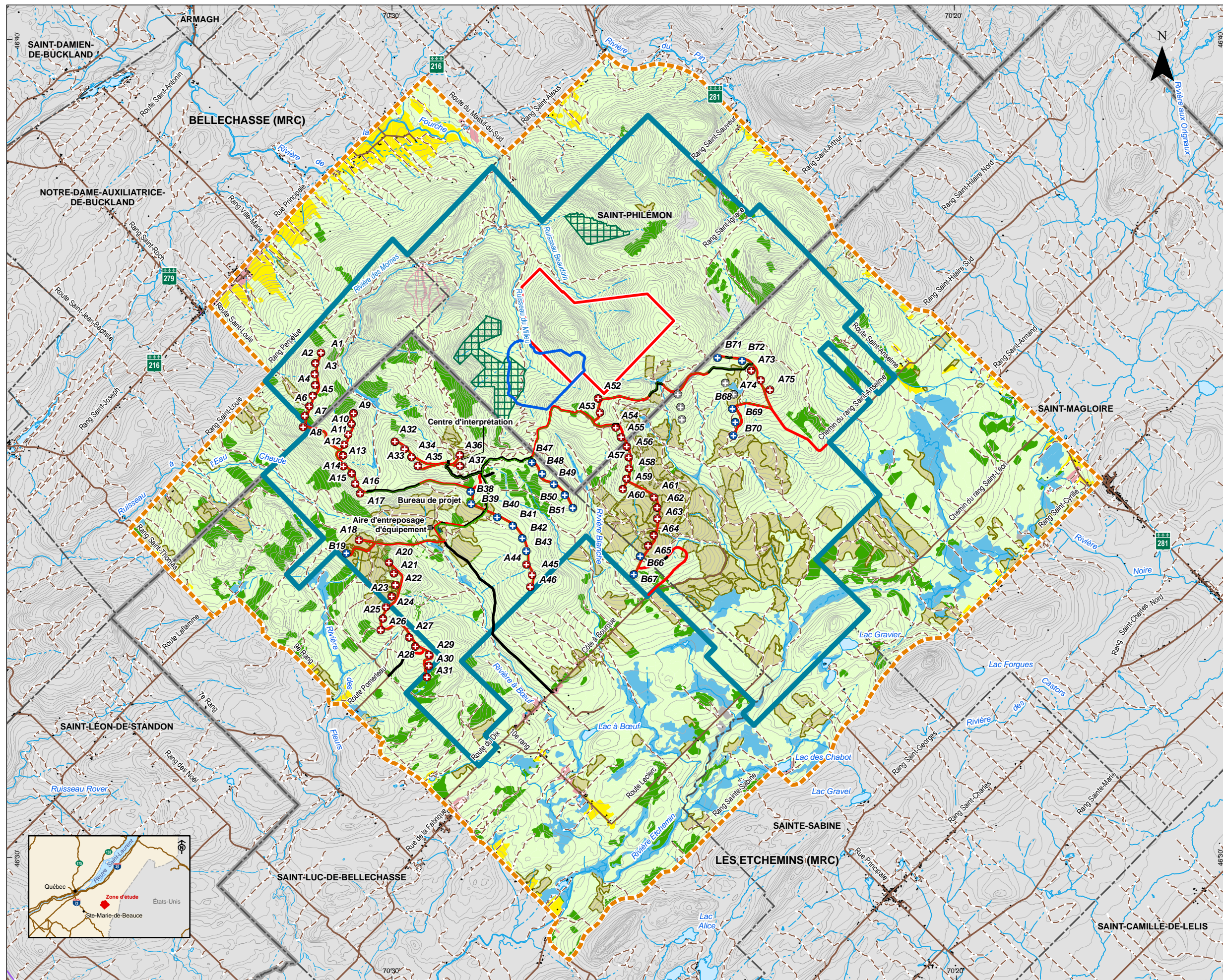
2.18 TÉTRAS DU CANADA

QC-36 Dans la réponse à la question 54, il aurait été pertinent de délimiter les habitats utilisés pour l'élevage des jeunes tétras du Canada, oiseau dont la situation est préoccupante dans la région. Ceci aurait permis d'évaluer l'importance des perturbations que les travaux occasionneront sur ceux-ci. Les habitats d'élevage sont situés en milieu ouvert fournissant beaucoup d'insectes pour la croissance des jeunes et sont très différents de ceux généralement utilisés par les adultes. Le MRNF avait fourni à l'initiateur des enregistrements de cris de poussins afin de faciliter le travail de repérage.

RQC-36 Un inventaire de l'abondance du tétras du Canada a été réalisé conformément aux recommandations du MRNF. Il visait principalement la période de nidification ainsi que les secteurs où l'on trouve le type de milieu utilisé par l'espèce lors de la nidification, qui par le fait même devront être réaménagés pour l'implantation des éoliennes. Cet inventaire en plus des autres inventaires réalisés au cours des migrations printanière et automnale, de la nidification et lors de l'inventaire spécifique de la grive de Bicknell a permis d'obtenir un portrait relativement détaillé de l'abondance du tétras dans le secteur prévu pour l'implantation des éoliennes. Cependant, aucun groupe familial n'a été découvert lors des inventaires réalisés en période de nidification et de migration automnale. Peu de détails semblent disponibles dans la littérature concernant la sélection des habitats d'élevage par cette espèce, sinon que ces habitats sont des forêts conifériennes denses (Gauthier et Aubry, 1995) et probablement des peuplements plus jeunes et de densité plus forte. Cependant, à partir de ces informations, on peut considérer comme adéquats les habitats de régénération âgés entre 0 et 10 ans et les plantations. Les peuplements de régénération représentent environ 1 569,3 ha des peuplements forestiers de la zone d'étude et les plantations représentent environ 2 087 ha. Ces deux habitats représentent à eux seuls environ 28,6% de tous les peuplements forestiers couvrant la zone d'étude. La carte 2 présente la répartition de ces peuplements par rapport aux installations prévues pour l'implantation des éoliennes. On constate que la majeure partie de ces habitats ne sont pas impactés par l'installation des éoliennes.

PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN DU MASSIF DU SUD

Carte 2
Habitats potentiels pour l'élevage des jeunes tétras du Canada

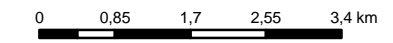


- PROJET**
- Zone d'étude
 - Site d'implantation d'une éolienne REpower MM82
 - Site d'implantation d'une éolienne REpower MM92
 - Position alternative
 - Poste élévateur
 - Chemin d'accès à construire
 - Chemin d'accès à modifier
 - Réseau collecteur
 - Bâtiment du projet et aire d'entreposage

- HABITATS POTENTIELS**
- Plantation
 - Régénération

- MILIEU BIOLOGIQUE**
- Milieu boisé
 - 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
 - Refuge biologique
 - Écosystème forestier exceptionnel



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

Sources :
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF Québec
Projet : 605613
Fichier : 605613_C2_bio_Q36_100707.mxd

Juillet 2010



2.19 RAPPORT D'INVENTAIRE HÉLIPORTÉ

QC-37 Nous sommes satisfaits des réponses fournies par l'initiateur à la question 55. Le lac Talon était dans le secteur couvert par l'inventaire héliporté, soit dans un rayon de 20 km autour de l'aire d'étude de base, bien que trop loin d'une éolienne particulière pour justifier un suivi télémétrique.

RQC-37 L'initiateur en prend bonne note.

2.20 INVENTAIRE DES CHIROPTÈRES 2008

QC-38 À la réponse à la question 65, l'initiateur se limite à vouloir porter une attention particulière dans un secteur sensible lors de la réalisation du suivi des mortalités. Cependant, lors de la présentation de son protocole d'inventaire, effectuée le 29 juillet 2008, le représentant de la firme Activa, responsable de ces travaux pour l'initiateur, a clairement mentionné au MRNF que la première phase des travaux en était une de caractérisation générale qui devait être complétée si des secteurs de forte activité étaient détectés. L'initiateur n'a pas effectué la seconde phase des travaux malgré la présence d'une zone de forte concentration d'activité des chiroptères dans une vallée ceinturée d'éoliennes.

RQC-38 Tel que spécifié à la RQC-32, Saint-Laurent Énergies entend effectuer un inventaire complémentaire des chiroptères, circonscrit dans le secteur de la station MS-4, en période de migration automnale uniquement.

L'initiateur présentera un protocole d'inventaire à la direction régionale du MRNF, en vue de la réalisation de l'inventaire qui sera réalisé entre la mi-août et la mi-octobre 2010.

2.21 ZONE DE SENSIBILITÉ DES CHIROPTÈRES

QC-39 À la réponse à la question 66, tel qu'il a été demandé par le MRNF, l'initiateur mentionne globalement les paramètres utilisés et la pondération ayant servi aux calculs de la carte de sensibilité de l'habitat de chiroptères. Par contre, il n'identifie pas précisément les éoliennes situées dans les classes de plus fortes sensibilités. Le MRNF demande à l'initiateur de lui fournir les données ayant servi à produire la carte finale des zones de sensibilité afin qu'il puisse poursuivre ses analyses et identifier les éoliennes qui devront être choisies en priorité lors du suivi des mortalités.

RQC-39 Un fichier pouvant être lu avec ArcGIS et permettant de déterminer l'indice de sensibilité de l'habitat des chiroptères du secteur précis, dans le domaine du futur parc éolien du Massif du Sud, est inclus dans les 6 copies numériques de ce rapport (voir le fichier RQC-39 sur le CD).

2.22 GESTION DU TERRITOIRE PUBLIC

QC-40 À la réponse à la question 96, l'initiateur tend à démontrer que des efforts raisonnables ont été déployés afin de rencontrer et d'informer la population environnante. Par contre, il semble y avoir une certaine contradiction entre la liste des organismes gestionnaires de sentiers, que l'on affirme avoir rencontré ou joint par téléphone, et l'information contenue dans le Tableau 13 (RCQ-84) alors qu'il y est mentionné que le Centre de motoneige et quad du Massif du Sud ainsi que le Club de motoneige de Bellechasse n'ont pu être joints par téléphone ou courriel.

De plus dans la colonne « Date des contacts », il est inscrit que seulement deux appels téléphoniques ont été placés auprès du Centre de motoneige et quad du Massif du Sud ainsi que du Club de motoneige de Bellechasse. En outre, ces appels ont été effectués sur deux journées consécutives, soit les mardi 14 avril et mercredi 15 avril 2009. Il est important de prendre en compte que ces organismes sont constitués de bénévoles qui peuvent être moins actifs à certaines périodes de l'année et plus particulièrement entre les saisons de motoneige et de quad. Or, c'est précisément à ce moment que les deux appels téléphoniques ont été faits. Il y aurait certainement lieu de revoir cette procédure et de faire un effort raisonnable et surtout de s'adapter à la réalité des bénévoles oeuvrant au sein de ces organismes.

RQC-40 Il est opportun de noter qu'outre ces tentatives de communication, la communauté et les organismes ont été invités à participer aux différentes séances d'information publiques. La consultation du public et ses préoccupations ont toujours fait l'objet des démarches entreprises par l'initiateur, et ce, tout au long des étapes d'élaboration du projet. Le chapitre 5 du rapport principal de l'étude d'impact en fait état. Ce travail de collaboration entre l'initiateur, la population et les intervenants du milieu permet de recueillir les préoccupations des protagonistes concernés, de répondre à leurs différentes questions et d'entreprendre des mesures afin d'atténuer les impacts potentiels.

Saint-Laurent Énergies prend bonne note de ce commentaire et fera des démarches complémentaires pour rejoindre les parties concernées.

2.23 FAUNE TERRESTRE ET SON HABITAT

- QC-41** En la réponse à la question 71, l'initiateur laisse entendre que le comportement d'évitement des chemins par l'orignal pourrait être moindre que celui observé dans l'aire d'étude de Laurian et coll. (2008), en raison de l'absence du loup en Chaudière-Appalaches et de l'écart entre l'intensité moyenne du trafic observable lors de l'étude précitée et l'intensité moyenne du trafic anticipé sur les 40 km de nouveaux chemins prévus au projet. Le MRNF souhaite rappeler que l'étude de Laurian et coll. (2008) fait état des raisons pour lesquelles les orignaux peuvent éviter les abords des routes, sans pour autant indiquer la contribution de chacune au comportement d'évitement observable chez les orignaux. C'est d'ailleurs pour cette raison que le MRNF soulevait l'importance, à la question QC-71, de considérer les effets cumulés de l'instauration d'un réseau de 40 km de nouveaux chemins. Enfin, l'initiateur n'a pas réussi à convaincre le MRNF que, malgré les mesures d'atténuation proposées, l'aménagement du parc éolien au Massif du Sud aura un impact résiduel faible sur l'orignal.
- RQC-41** Lors de l'évaluation de l'importance de l'impact effectuée à la réponse à la question 71 du volume 4, l'initiateur considère l'importance de l'impact, avant l'application des mesures d'atténuation comme étant moyenne. L'importance de l'impact résiduel a par la suite été évaluée comme faible, notamment en raison de la troisième mesure citée dans la réponse à la question 71, soit la modification des modalités de gestion de la chasse advenant une récolte excessive d'orignaux. Par exemple, il pourrait s'agir de restreindre le nombre de chasseurs ou la durée de la période de chasse pour ce secteur. Une autre mesure possible serait de limiter la chasse à un segment particulier de la population d'orignaux pendant une ou plusieurs années, le temps que la population d'orignaux récupère. Il est toutefois important de noter que Saint-Laurent Énergies n'a aucun contrôle sur ces mesures.
- QC-42** En référence à la réponse à la question 72, le MRNF souhaite informer l'initiateur qu'en raison de l'engouement associé à la chasse à l'orignal dans le secteur visé par le projet et compte tenu des règles de sécurité entourant l'utilisation des armes à feu, il serait préférable que l'initiateur prévoit ajuster, dès à présent, l'échéancier des travaux en envisageant la fermeture des chantiers en période de chasse de l'orignal. Quelques cas de demandes de fermeture de chantiers par la Commission de santé et de la sécurité du travail (CSST) en de telles circonstances font d'ailleurs jurisprudence au Québec. Afin de minimiser les dérangements pour les chasseurs, l'initiateur devrait prendre exemple sur d'autres initiateurs de parcs éoliens en Gaspésie. Ces derniers sont allés jusqu'à établir un plan de communication, lequel précise les zones où des travaux s'effectuent, et à installer de la signalisation routière adaptée à l'intention des chasseurs. Ces initiateurs se sont aussi engagés à arrêter les travaux lors des activités de chasse à l'orignal. Ces mesures sont de nature à permettre la cohabitation des différentes activités exercées sur le territoire.

RQC-42 Saint-Laurent Énergies évaluera la possibilité d'arrêter les travaux au cours de la période de chasse à l'original, en fonction de l'échéancier de mise en service. Il va de soi que l'initiateur ne peut s'engager à cet effet, dans la mesure où cet arrêt des travaux risque de compromettre la date de mise en service du parc éolien.

En ce qui concerne la mise en place d'un plan de communication, précisant les zones où des travaux s'effectuent ainsi que la mise en place d'une signalisation routière adaptée à l'intention des chasseurs et villégiateurs, ces mesures constituent des engagements précisés dans le rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement (tableau 8.74).

QC-43 En la réponse à la question 74, l'initiateur mentionne que selon les conclusions du rapport intitulé « L'original et le développement de l'industrie éolienne en Gaspésie » (Landry et Pelletier, 2007), il semble que les données soient insuffisantes pour statuer sur les impacts potentiels de la filière éolienne sur l'original. Il ajoute qu'il ne prévoit pas effectuer de suivi. Afin de porter un nouvel éclairage à ce sujet, le MRNF souhaite réitérer l'invitation qu'il adressait à l'initiateur, laquelle consiste à prévoir un suivi environnemental pour préciser l'impact du développement éolien sur l'original.

RQC-43 Tel que précisé dans la réponse à la question 74 (volume 4), Saint-Laurent Énergies n'a pas l'intention de réaliser de suivi afin d'évaluer l'impact du développement éolien sur l'original. Toutefois, l'initiateur croit que les résultats de récolte d'originaux, compilés par le MRNF, pourraient permettre d'identifier une situation problématique (exemple : récolte excessive) en comparant la récolte avant construction du parc éolien à la récolte effectuée suite à la mise en exploitation du parc.

2.24 FAUNE AQUATIQUE ET COURS D'EAU

QC-44 En réponse à la question 37, l'initiateur mentionne que, 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 alors qu'il était demandé de ne pas positionner de traversées dans les 250 m en amont et en aval d'un habitat (frayère et aire d'alevinage). De plus, l'initiateur entend préconiser l'utilisation d'un ponceau en arche dans les 500 m en aval et en amont d'une frayère alors que les exigences du MRNF sont de ne permettre que les traversées sans fonds dans les 500 m en aval et en amont d'un habitat. Le MRNF demande donc à l'initiateur d'ajuster sa réponse en fonction des exigences susmentionnées.

RQC-44 Saint-Laurent Énergies s'engage à respecter les modalités d'intervention présentées ci-dessus. Celles-ci font partie des mesures d'atténuation courantes inscrites au chapitre 4 du rapport principal.

- QC-45** À l'Annexe A – Exemple de fiche de caractérisation des cours d'eau, à la section Évaluation de l'habitat du poisson, on ne fait pas mention du potentiel du cours d'eau comme aire d'alevinage. Puisque ce type d'habitat est considéré dans la localisation et le type de traverses de cours d'eau prévues, il devra être pris en compte dans la fiche de caractérisation des cours d'eau.
- RQC-45 Cet aspect sera considéré au moment de la caractérisation des cours d'eau, qui sera effectuée en août 2010. Une fiche modifiée sera présentée au MRNF, à l'intérieur du protocole de caractérisation des cours d'eau.

