

# Projet d'aménagement du parc éolien Des Moulins

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



## Rapport complémentaire

Projet 605584  
Avril 2009  
Rév. no. 00



**SNC-LAVALIN**  
Environnement



**RAPPORT  
COMPLÉMENTAIRE**

**3CI ÉNERGIE ÉOLIENNE**

Projet d'aménagement  
du parc éolien Des Moulins

N° 605584

Avril 2009  
Rév. 00



**SNC-LAVALIN**  
**Environnement**

Préparé par :

Christine Martineau, M. Sc., chargée de projet

Vérfié par :

Robert Demers, directeur de projet



---

## AVIS

---

Ce document fait état de l'opinion professionnelle de SNC-Lavalin Environnement inc. (« SLEI ») quant aux sujets qui y sont abordés. Elle a été formulée en se basant sur ses compétences professionnelles en la matière et avec les précautions qui s'imposent. Le document doit être interprété dans le contexte de l'entente (le « Contrat ») intervenue le 18 juin 2008 entre SLEI et 3Ci énergie éolienne (le « Client ») ainsi que de la méthodologie, des procédures et des techniques utilisées, des hypothèses de SLEI ainsi que des circonstances et des contraintes qui ont prévalu lors de l'exécution de ce mandat. Ce document n'a pour raison d'être que l'objectif défini dans le Contrat, et est au seul usage du Client, dont les recours sont limités à ceux prévus dans le Contrat. Il doit être lu comme un tout, à savoir qu'une portion ou un extrait isolé ne peut être pris hors contexte.

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

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

---

## ASSURANCE QUALITÉ

---

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



## ÉQUIPE DE TRAVAIL

---

### 3Ci Énergie éolienne

Président	Robert Vincent, ing.
Chef de la direction	Sylvie Archambault, ing.
Ingénieur de projet	Jean-François Beaulieu, ing.
Ingénieur de projet	Sébastien G-Dumont, ing.
Simulations visuelles	Marc-Antoine Vincent

### SNC-Lavalin Environnement inc.

Directeur de projet	Robert Demers, biologiste
Chargée de projet	Christine Martineau, M. Sc. biologiste
Rédaction	Christine Martineau, M. Sc. biologiste Hélène Sénéchal, M. Sc. biologiste Jérôme Beaulieu, B. Sc. biologiste Geneviève D'Anjou, tech. faune
Cartographe	Catherine Julien
Collaborateurs	<u>Laurin Beaudoin et associées</u> Sylvie Laurin, architecte de paysage  <u>Activa Environnement inc.</u> Jean-Sébastien Hébert, tech. faune
Secrétariat et édition	Marie-Audrée Gosselin

### Référence (pour fins de citation) :

SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC. 2009. *Étude d'impact sur l'environnement pour le projet d'aménagement du parc éolien Des Moulins*. Rapport complémentaire, déposé à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Lévis, SNC-Lavalin Environnement inc. pour 3Ci énergie éolienne, 79 p. et ann.





---

## TABLE DES MATIÈRES

---

	Page
<b>AVIS</b> .....	i
<b>ASSURANCE QUALITÉ</b> .....	i
<b>ÉQUIPE DE TRAVAIL</b> .....	iii
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	vii
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	vii
<b>LISTE DES CARTES</b> .....	ix
<b>LISTE DES ANNEXES</b> .....	ix
<b>1 INTRODUCTION</b> .....	<b>1</b>
<b>2 RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES</b> .....	<b>3</b>
2.1.1 CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET .....	3
2.1.2 CONSULTATION ET PRÉOCCUPATIONS DU PUBLIC .....	3
2.1.3 ÉCHÉANCIER .....	4
2.1.4 COMPOSANTES DU PARC ÉOLIEN .....	5
2.1.5 MÉTHODE D'ÉVALUATION DES IMPACTS .....	11
2.1.6 MILIEU HUMAIN .....	11
2.1.7 MILIEU BIOLOGIQUE .....	32
2.1.8 LISTE DES PERSONNES CONTACTÉES .....	53
2.1.9 DESCRIPTION DE PROJET .....	54
2.1.10 CONSULTATIONS ET PRÉOCCUPATIONS DU PUBLIC .....	58
2.1.11 MILIEU HUMAIN .....	58
2.1.12 MILIEU BIOLOGIQUE .....	62
<b>3 BIBLIOGRAPHIE</b> .....	<b>77</b>



## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Échéancier préliminaire des travaux .....	4
Tableau 2	Quantités de polluants et de matières dangereuses contenues dans la nacelle Enercon ainsi que les dispositifs de sécurité et mesures préventives associés .....	6
Tableau 3	Distances minimales d'un émetteur radio des lieux d'un tir électrique .....	13
Tableau 4	Densité moyenne ( $\pm$ écart-type) des couples nicheurs d'oiseaux forestiers dans les principaux habitats de la zone d'étude.....	35
Tableau 5	Estimation du nombre de couples nicheurs potentiellement affectés par la perte d'habitat associée au déboisement ou autre altération de l'habitat liée à l'aménagement du parc éolien Des Moulins .....	38
Tableau 6	Habitats préférentiels de la paruline du Canada, du moucherolle à côtés olive et de la paruline à ailes dorées.....	42
Tableau 7	Superficie (ha) des habitats potentiels de la paruline du Canada dans la zone d'étude et pertes prévues de ces habitats en raison du déboisement dû au parc éolien.....	43
Tableau 8	Superficie (ha) des habitats potentiels du moucherolle à côtés olive dans la zone d'étude et pertes prévues de ces habitats en raison du déboisement dû au parc éolien.....	44
Tableau 9	Superficie (ha) des habitats potentiels de la paruline à ailes dorées dans la zone d'étude et pertes prévues de ces habitats en raison du déboisement dû au parc éolien.....	44
Tableau 10	Corrections apportées à la liste des personnes contactées.....	54
Tableau 11	Références aux normes, lois ou règlements concernant les zones d'interdiction du projet. ....	55
Tableau 12	Échéancier sommaire du projet d'aménagement du parc éolien Des Moulins	57

## LISTE DES FIGURES

Figure 1	Observations d'oiseaux de proie à l'OOT et période d'inventaire d'oiseaux de proie en migration à l'automne 2008 dans la zone d'étude .....	46
----------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----



---

## LISTE DES CARTES

---

Carte 1	Bâtiments de type résidence situés à moins de 1 000 m des éoliennes .....	19
Carte 2	Localisation et direction des prises de vue des simulations visuelles .....	21
Carte 3	Sources de captage d'eau souterraine situées dans la zone d'étude .....	27
Carte 4	Traversées de cours d'eau et milieux humides .....	47

---

## LISTE DES ANNEXES

---

Annexe A	Photo et plan d'un poste élévateur
Annexe B	Tableau 6.1 de l'étude d'impact sur l'environnement
Annexe C	Dimensions et charges associées au transport des composantes éoliennes
Annexe D	Simulations visuelles, figures 1 à 27
Annexe E	Avis du MRNF – Direction régionale de Chaudière-Appalaches - Reçu par courriel, le 14 avril 2009



## 1 INTRODUCTION

---

Le présent document répond aux questions et commentaires adressés à 3Ci énergie éolienne dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact pour le projet d'aménagement du parc éolien Des Moulins.

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

Les réponses données par 3Ci énergie éolienne dans ce document s'appuient sur le projet présenté dans le rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement, déposé en décembre 2008 à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (SNC-Lavalin Environnement inc., 2008).





---

## 2 RÉPONSES AUX QUESTIONS ET COMMENTAIRES

---

Cette section présente les réponses de 3Ci énergie éolienne aux questions et commentaires de la Direction des évaluations environnementales (Dossier no. 3211-12-132) déposés le 26 février 2009.

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

### 2.1.1 Contexte et raison d'être du projet

**QC-1** Le tableau 1.1 présenté à la page 35 de l'étude d'impact fournit une comparaison des émissions atmosphériques annuelles produites par diverses sources d'énergie. Est-ce que les données représentent uniquement les émissions produites par ces sources d'énergie en phase d'exploitation ou comportent-elles également les émissions produites par toute la chaîne de production, à partir de la fabrication des composantes jusqu'à leur disposition en fin de projet?

**RQC-1** Ces données représentent les émissions produites en phase d'exploitation.

### 2.1.2 Consultation et préoccupations du public

**QC-2** À la page 89 de l'étude d'impact, on peut lire : « Toutes ces municipalités ont également convenu en principe de participer à la réalisation du projet à titre de partenaire ». Expliciter cette affirmation.

**RQC-2** Les municipalités ont été consultées au début du processus de développement du projet et leur participation à titre de partenaires était une condition sine qua non. Les municipalités ont été des partenaires dès le départ au niveau de l'approche avec les propriétaires et dans l'introduction du projet dans le milieu. L'initiateur met présentement sur pied une société conjointe avec les municipalités qui aura droit à certaines distributions annuelles en fonction des résultats financiers du projet. De plus, les municipalités recevront des redevances en fonction du nombre d'éoliennes qui seront présentes sur leur territoire.

### 2.1.3 Échéancier

**QC-3** Le tableau 3.5 présente un échéancier sommaire du projet. À ce stade de développement du projet, est-il possible de fournir un calendrier préliminaire de réalisation des travaux?

**RQC-3** Le tableau suivant présente un échéancier préliminaire des travaux.

**Tableau 1 Échéancier préliminaire des travaux**

Étapes clés	Date début	Date fin
Mobilisation	15/Avr/10	26/Avr/10
Déboisement	15/Avr/10	18/Mai/10
Construction des routes	15/Avr/10	15/Sep/10
Aménagement des aires des éoliennes	26/Avr/10	30/Sep/10
Construction du poste élévateur (MES mai 2011)	1/Sep/10	18/Mai/11
Réseau électrique	13/Août/10	30/Sep/11
Fondations des éoliennes	17/Mai/10	20/Oct/10
Transport des composantes - phase 1	5/Avr/10	15/Dec/10
Transport des composantes - phase 2	4/Avr/11	15/Sep/11
Installation des tours de béton - phase 1 (34 éoliennes)	7/Juin/10	10/Dec/10
Installation des tours de béton - phase 2 (44 éoliennes)	1/Mar/11	14/Oct/11
Installation des éoliennes	9/Mai/11	28/Oct/11
Mise sous tension des éoliennes	10/Juin/11	28/Oct/11
Essais de fonctionnement	24/Juin/11	11/Nov/11
Mise en service commerciale	17/Nov/11	1/Dec/11

Note 1 Il y aura arrêt des travaux entre décembre 2010 et mars 2011

Note 2 Il y aura limitation de transport entre avril et mi-mai

Note 3 Dans la mesure du possible, l'essentiel des travaux de déboisement sera effectué hors de la période du 1<sup>er</sup> mai au 15 août.

## 2.1.4 Composantes du parc éolien

### *Éoliennes*

**QC-4** À la page 60 de l'étude d'impact, il est précisé que le modèle E-82 d'Enercon, avec une hauteur de moyeu de 98 m, a finalement été retenu. Par contre, la dernière phrase de la section 7.2.3.1 de la page 118 suggère plutôt l'utilisation de trois types d'éoliennes dans le cadre du présent projet. Préciser si le parc éolien se compose d'un unique type d'éolienne ou de plusieurs types. Il serait aussi intéressant d'ajouter la hauteur totale de l'éolienne (pale à la verticale), comme information additionnelle.

**RQC-4** Il y a effectivement eu confusion. L'ensemble des 78 éoliennes seront toutes du même type; la nacelle se retrouvera à une hauteur de 98 m. Toutefois, si les études en cours démontrent que pour des raisons techniques de réduction du stress et des charges, il serait requis de réduire la hauteur, il est possible que certaines éoliennes (moins de 3) soient réduites à une hauteur de moyeu de 85 m. Donc, à priori, toutes les éoliennes seront à 98 m.

En tenant compte de la longueur des pales, la hauteur totale de l'éolienne avec un moyeu à 98 m et une pale de 41 m sera de 139 m lorsque la pale est à la verticale.

**QC-5** À la section 3.2.4.4 de l'étude d'impact, une coupe type d'un socle de béton pour une éolienne est présentée (figure 3.1). Il est mentionné que ces informations sont préliminaires et susceptibles d'être modifiées à la suite de la réalisation des plans et devis. Nous désirons rappeler à l'initiateur de projet que cette information et les détails techniques devront être transmis au plus tard lors de la demande de certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement qui suivra l'adoption du décret gouvernemental, s'il y a lieu.

**RQC-5** Nous prenons bonne note de ce commentaire.

**QC-6** À la section 5.2.4, l'étude précise que les éoliennes n'utilisent qu'une quantité d'huile et de matières dangereuses minimales. Cette déclaration entre en contradiction avec d'autres mentions faites ailleurs dans le document, où il est précisé que modèle d'éolienne choisi ne contient pas d'huile (à titre d'exemple, voir la page 135, section 8.1.2.3). Qu'en est-il? De plus, donner des détails sur les matières dangereuses dont il est fait mention.

**RQC-6** La section 5.2.4 a été rédigée avant l'obtention de l'ensemble des documents techniques du turbinier Enercon. La différence majeure avec les autres constructeurs est l'absence de boîte d'engrenage. Pour cette raison la quantité habituelle de 200 l d'huile dans la nacelle n'est pas nécessaire pour ce type d'éolienne. La nacelle Enercon contient environ la même quantité de polluants qu'un tracteur de ferme.

Les informations exactes concernant les quantités de polluants et de matières dangereuses peuvent être consultées dans le tableau suivant.

**Tableau 2 Quantités de polluants et de matières dangereuses contenues dans la nacelle Enercon ainsi que les dispositifs de sécurité et mesures préventives associés**

Équipement	Description	Quantité	Sécurité	Entretien
Engrenages de positionnement (yaw gears)	6 moteurs de positionnement dans la nacelle afin d'aligner la nacelle dans la direction de vent appropriée.	7 l / moteur MOBILGEAR SHC 460 (huile synthétique)	Dans la nacelle, les moteurs sont au-dessus des engrenages qui sont à l'intérieur d'un boîtier qui recueille entièrement l'huile. Des contenants sont installés en dessous des équipements en cas de fuites.	Changement d'huile aux 4 ans
Contrôle de l'angle des pales (Pitch controll)	Le système qui modifie l'angle des pales est entièrement électrique. Trois moteurs sont utilisés.	4 l / moteur MOBILGEAR SHC 460 (huile synthétique)	Habitacle du moteur complètement scellé. Équipements situés dans le nez de la nacelle qui est en aluminium.	Changement d'huile aux 4 ans
Lubrification des roulements à billes	9 cartouches de lubrification	Graisse de lubrification MOBILGEAR OGL 461	Cartouches entièrement scellées situées dans la nacelle	Au besoin
Lubrification des roulements à billes (autres)	24 cartouches de lubrification	125 ml / cartouche MOBILITH SHC 460 (hydrocarbures synthétiques)	Cartouches entièrement scellées situées dans la nacelle	Au besoin
Transformateur	Transformateur de type silicone à l'huile	Environ 1 000 l DOW-Corning 561, MIDEL 7131, ou équivalent	Transformateur situé à la base de la tour, sous le plancher surélevé. Il repose sur un puisard en acier galvanisé qui peut contenir la totalité de l'huile du transformateur.	Non nécessaire pour la durée de vie, sauf exception

Note : Vérification de fuites et inspection 2 fois par an.

**QC-7** Préciser le mode de gestion des matériaux de rebut relatifs aux phases de construction et de démantèlement. Indiquer, notamment, quels sont les matériaux qui seront recyclés et quels sont ceux qui seront éliminés. L'identification des lieux où seront recyclés ou éliminés les rebuts est également souhaitable, dans la mesure du possible.

**RQC-7** Enercon agira comme fournisseur des éoliennes, mais également comme responsable de la majorité des travaux de construction. Enercon possède une philosophie de construction et d'opération en continuité de paire avec sa philosophie environnementale.

Lors de la construction, la plupart des items livrés au chantier seront emballés avec des matériaux réutilisables.

- i. Des conteneurs seront installés sur le site pour récupérer les emballages de cartons;
- ii. Le moule pour les fondations sera réutilisé pour les autres fondations;
- iii. Les barres d'armature et autres matériaux en métal sont pré-coupés et pré-courbés afin qu'il n'y ait pas besoin de matériel supplémentaire nécessaire sur le site;
- iv. Des conteneurs de récupération du métal seront localisés sur l'ensemble du site pour récupérer du câblage, métal, sangles, etc.;
- v. Des conteneurs à déchets seront distribués partout sur le site, mais le volume de déchets sera limité;
- vi. Aucune section majeure (pales, tours, nacelle) ne sera emballée.

Lors du démantèlement, presque l'ensemble des pièces d'éoliennes sera récupérable. Même la nacelle, construite en aluminium, peut être récupérée. La seule composante qui n'est pas récupérable à ce jour, est la pale fabriquée en fibre de verre. La méthode usuelle qui est utilisée pour la détruire est de la brûler dans un incinérateur à haute température (la résine amène une quantité importante de chaleur qui aide à brûler d'autres résidus dans les incinérateurs). La solution alternative, qui semble être utilisée au Canada actuellement, est d'enterrer les pales dans un dépotoir après les avoir broyées. Considérant le nombre de projets éoliens construits et en projet au Canada, il est logique de penser que dans un avenir proche, l'industrie trouvera un moyen de récupérer et de réutiliser ces matériaux.

**QC-8** **Détaillez les procédures de coulage du béton, de nettoyage des dalles de coulée et de gestion des eaux contaminées. Sera-t-il nécessaire de prélever de l'eau? Dans l'affirmative, spécifier sa provenance et la quantité requise.**

**RQC-8** Il ne sera pas nécessaire de prélever de l'eau pour le nettoyage des dalles. De plus, il n'y aura pas d'usine mobile de béton sur le site. Les dalles des bétonnières seront lavées dans un coin du poste ou près de la base de l'éolienne. Par la suite, les résidus seront enfouis en même temps que les fondations seront remblayées. Notons que ces résidus sont constitués de béton seulement.

### ***Poste élévateur***

**QC-9** **On retrouve une brève description du poste élévateur à la page 71 de l'étude d'impact. Présenter un schéma ou une photo représentative d'une telle structure afin de compléter le texte.**

**RQC-9** Une photo ainsi qu'un plan d'un exemple type d'un poste élévateur sont présentés à l'annexe A.

- QC-10** À la section 3.2.4.8 de l'étude d'impact, il est précisé qu'un séparateur huile/eau sera installé afin de permettre d'évacuer les eaux et conserver une capacité suffisante pour la rétention des huiles en cas de fuite. Fournir les détails de conception du séparateur afin de vérifier si celui-ci respecte les critères retenus par le MDDEP dans son futur guide sur les séparateurs eau/huile.
- RQC-10** Les détails de conception du séparateur seront présentés au moment où ils seront connus. Ils seront adaptés aux critères du MDDEP, si requis. Ils seront présentés lors de la demande de certificat d'autorisation.

### ***Chemins d'accès***

- QC-11** La section 3.2.4.6 de l'étude précise que le réseau de chemins d'accès devra être confirmé et approuvé par une firme d'ingénierie, de même que les détails techniques qui seront présentés lors de la demande de certificat d'autorisation. Doit-on comprendre que le réseau de chemins pourrait être modifié à la suite de l'analyse par la firme d'ingénierie ou qu'il s'agit simplement de vérification d'ordre technique pour la construction?
- RQC-11** Lors de la conception finale du réseau de chemins d'accès, il est possible que certaines sections des chemins soient modifiées afin de diminuer l'impact sur le milieu ou la pente longitudinale du chemin. Dans cette éventualité, ces modifications seront confirmées lors de la demande de certificat d'autorisation.
- QC-12** Au second paragraphe de la section 3.2.4.6, concernant les chemins d'accès existants, il est indiqué : « à certains endroits, ils nécessiteront des travaux de réfection afin d'obtenir une largeur d'emprise de 18 m pour une surface de roulement de 6 m. Actuellement, ces chemins sont d'une largeur moyenne de 6 m; ils devront donc être élargis sur environ 3 m de chaque côté ». Cette affirmation nous semble incohérente.
- RQC-12** Le déboisement pour les chemins existants devra être élargi d'une largeur moyenne supplémentaire d'environ 12 m. C'est donc un élargissement moyen de 6 m de chaque côté qui est à prévoir au sujet des chemins d'accès existants.
- QC-13** La construction de chemins d'accès en zone de moyennes et de fortes pentes peut amener des impacts non négligeables sur la stabilité des sols, le drainage de surface et le réseau hydrique. Le niveau de détails de construction devra être suffisant afin d'évaluer les impacts sur le milieu.
- RQC-13** Nous prenons bonne note de ce commentaire.

- QC-14** À la section 3.2.4.6, il est mentionné que, durant les travaux, de l'eau sera utilisée à titre d'abat-poussière et qu'aucun produit chimique ne sera employé à cet effet. Or, à la section 8.3.8.2, le chlorure de calcium ou de magnésium liquide sont mentionnés comme abat-poussière. Outre l'eau, l'utilisation de produits certifiés conformes par le BNQ devrait être privilégiée.
- RQC-14** Advenant l'utilisation d'un produit autre que l'eau à titre d'abat-poussière, les procédures d'utilisation du produit en question se feront dans le respect du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI), des « Saines pratiques - Voirie forestière et installation de ponceau » du MRNF et de l'article 12.4 du « Cahier des charges et devis généraux » du MTQ de sorte que les impacts soient limités à un niveau acceptable. Le promoteur s'assurera également que le chlorure de calcium utilisé comme abat-poussière soit certifié conforme aux exigences de la norme NQ 2410-300.
- QC-15** L'initiateur de projet prévoit laisser en place les chemins d'accès à la suite du démantèlement des équipements (section 7.2.4.1). Advenant que les propriétaires des terrains concernés ne désirent pas que ces chemins soient maintenus, peut-on envisager de les enlever et de revégétaliser les sites par la suite?
- RQC-15** L'entente avec les propriétaires prévoit la remise en état des lieux, donc la revégétalisation, à défaut d'une entente particulière entre le Propriétaire et le Locataire.

### *Remblais et déblais*

- QC-16** Il est prévu d'exécuter des travaux de remblais et de déblais afin de modeler le nouveau tracé de la route selon son profil définitif. Préciser les autres types travaux susceptibles de générer des matériaux d'excavation en surplus (déblais).
- RQC-16** L'excavation des fondations des éoliennes représente l'autre type de travaux susceptibles de générer des matériaux d'excavation. Toutefois, les matériaux d'excavation des fondations seront utilisés afin de niveler la surface de travail pour l'érection de l'éolienne et construire la zone de travail des grues.
- QC-17** Une caractérisation préliminaire de phase I, telle que présentée dans le Guide de caractérisation des terrains produit par le MDDEP, devrait accompagner l'étude d'impact. La caractérisation préliminaire doit notamment couvrir les terrains où il est prévu d'effectuer des travaux d'excavation (route d'accès, site des éoliennes, etc.).
- RQC-17** De toute façon, une caractérisation préliminaire de phase I devra être effectuée afin de rencontrer les exigences pour l'obtention du financement du projet. Cette caractérisation aura lieu après les audiences du BAPE, préalablement à la demande de CA de la phase de construction.

**QC-18** Indiquer pourquoi il n'est pas possible de fournir dès maintenant les volumes estimés de remblais et de déblais. Présenter une description du mode de disposition qui sera retenu en précisant notamment les mesures de protection qui seront prises par rapport au milieu naturel. Si les matériaux d'excavation sont susceptibles d'être contaminés, les mesures entourant leur gestion doivent être détaillées.

**RQC-18** La conception des chemins a été réalisée à partir des courbes de niveau aux 10 m des cartes à l'échelle 1 : 20 000 et selon les bases de chemin forestier. Comme il n'est pas prévu de faire de transport de matériel, l'excavation du côté plus élevé de l'emprise permettra de niveler le côté moins élevé. Un relevé topographique sera réalisé aux endroits qui présenteront une pente longitudinale supérieure à 15 % suite au déboisement (environ 2 % de la longueur totale de chemin).

Afin de minimiser l'impact sur le milieu, le relevé topographique de terrain sera réalisé suite au déboisement de l'emprise lors de la construction. Ainsi, le risque de déboisement préliminaire pour arpentage à des endroits qui pourraient faire l'objet de modifications dans le processus du BAPE est ainsi réduit

Pour la protection des ruisseaux et le contrôle du transport des sédiments, précisons de nouveau que l'application du guide du RNI sera effectuée en tout temps. Advenant que des matériaux d'excavation soient contaminés, les règles applicables pour la gestion des matériaux contaminés seraient également respectées.

**QC-19** En plus des sablières et gravières dûment autorisées par le MDDEP, il en existe qui possèdent des droits acquis et qui opèrent en toute conformité avec la Loi sur la qualité de l'environnement. L'étude d'impact devrait toutefois préciser qu'aucun résidu minier ne sera utilisé dans le projet à titre de matériau granulaire, soit en remblais ou pour les assises des chemins d'accès. Identifier la provenance possible des matériaux de remblai.

**RQC-19** Tel que mentionné dans l'étude d'impact sur l'environnement, les matériaux qui seront utilisés seront issus de sablières ou de gravières préalablement approuvées par le MDDEP. La ou les sources précises de la provenance des matériaux de remblai granulaire ne sont pas connues à ce jour.



### 2.1.5 Méthode d'évaluation des impacts

**QC-20** La grille d'évaluation de l'importance des impacts environnementaux, présentée aux pages 112 et 113, comporte une erreur dans la section au haut de la page 113. Le degré d'intensité faible devrait être inclus dans les données associées à la valeur moyenne de la composante du milieu et non pas être associée à la valeur faible. De plus, l'importance de l'impact n'a pas été identifiée pour la première ligne (valeur de la composante moyenne, intensité faible et étendue ponctuelle de l'impact). Apporter les corrections afin d'éviter toute confusion.

**RQC-20** Les corrections ont été apportées au tableau 6.1 et ce dernier est présenté à l'annexe B.

### 2.1.6 Milieu humain

#### *Économie*

**QC-21** Le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation recommande la mise en place d'un système d'appels d'offres permettant aux entreprises manufacturières de la municipalité régionale de comté (MRC) des Appalaches d'être au fait des opportunités d'affaires potentielles relatives à un tel projet d'affaires.

**RQC-21** Le promoteur ne possède pas de pouvoir d'intervention dans la sélection des fournisseurs dans le processus de fabrication des éoliennes. Le turbinier est tenu, par le processus imposé par Hydro-Québec, de respecter un contenu régional de 30 %. La région admissible est définie comme la municipalité régionale de comté de Matane et la région administrative de la Gaspésie-Iles-de-la-Madeleine.

Pour la construction et l'opération du parc, le promoteur participe à un Comité de Maximisation des retombées économiques en partenariat avec le SDE de Thetford Mines. Le site [www.parcsmoulins.com](http://www.parcsmoulins.com) est utilisé afin de communiquer l'information aux fournisseurs potentiels, ces derniers ont la possibilité de soumettre des offres de services et le promoteur les informe des appels d'offres en cours.

### **Sécurité publique et mesures d'urgence**

**QC-22** Il écrit à la section 9.3 de l'étude d'impact (p. 453) que finalement, pour les aspects de sécurité, on devra notamment élaborer un plan d'urgence couvrant les accidents potentiels et les risques de bris, incluant les mesures d'atténuation appropriées. Présenter un plan des mesures d'urgence avec les principales actions envisagées pour faire face à de telles situations, de même que les mécanismes de transmission de l'alerte. Les principaux éléments qui devraient s'y retrouver sont identifiés dans la directive.

**RQC-22** Le plan d'urgence est actuellement en cours de préparation et sera déposé lors de la demande de certificat d'autorisation au MDDEP. Le plan d'urgence environnementale sera élaboré en collaboration avec les municipalités, la MRC des Appalaches, les organisations de chantier et les entrepreneurs. Il sera produit de façon à répondre aux critères du décret ministériel et en conformité avec le *Guide d'analyse de risques d'accidents technologiques majeurs* élaboré par le MDDEP (MENV, 2002).

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

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

**QC-23** Préciser les mesures de sécurité qui seront prises advenant que du dynamitage soit nécessaire.

**RQC-23** Un extrait du code de sécurité qui sera appliqué est présenté dans les lignes suivantes.

**c. S-2.1, r.6, 25 février 2009**

**Code de sécurité pour les travaux de construction**

**4.3.10.** Véhicule muni d'un émetteur radio : À moins que les amorces électriques ne soient dans leur emballage original, on doit pour leur transport dans un véhicule équipé d'un émetteur radio :

- a) placer les amorces dans une caisse métallique fermée et recouverte à l'intérieur d'un matériau mou comme le bois; et
- b) ne pas employer l'émetteur pendant qu'on les place ou qu'on les sort de la caisse.

**4.3.11.** On doit fermer l'émetteur radio à l'approche des lieux d'un tir électrique à une distance inférieure à celle que prévoit l'annexe 2.1.

**ANNEXE 2.1**

(a. 4.3.11)

**Tableau 3 Distances minimales d'un émetteur radio des lieux d'un tir électrique**

<b>Émetteur AM</b>		
<b>Puissance de l'émetteur (Watts)</b>		<b>Distance minimale (m)</b>
<b>De</b>	<b>à</b>	
5	25	30
25	50	45
50	100	65
100	250	100
250	500	135
500	1 000	200
1000	2 500	300
2 500	5 000	450
5 000	10 000	670
10 000	25 000	1 000
25 000	50 000	1 500
50 000	100 000	2 000
<b>Émetteur FM</b>		
<b>Puissance de l'émetteur (Watts)</b>		<b>Distance minimale (m)</b>
<b>De</b>	<b>à</b>	
1	10	1,5
10	30	3
30	60	4,5
60	250	9
250	600	14

- 4.3.12.** L'employeur doit placer, près des lieux de sautage, des indications pour signaler l'obligation de fermer l'émetteur radio, à tout conducteur d'un véhicule.
- 4.7.5.** Lorsqu'un sautage est effectué à proximité d'un bâtiment, d'une voie de chemin de fer, d'une route ou d'une ligne de distribution électrique, on doit limiter la charge et placer un pare-éclats. Le matériau de remblai utilisé comme pare-éclats ne doit contenir aucune particule individuelle ou agglomérée d'un diamètre supérieur à 5 millimètres. Le pare-éclats doit être déposé et non glissé lorsqu'il est mis en place.
- 4.7.6.** Les procédures de mise à feu sont les suivantes :
- a) avant de donner l'ordre de mise à feu, le boute-feu doit s'assurer que les gardes sont à leur poste et que tous les travailleurs sont à l'abri;
  - b) des signaux strictement réservés au sautage des explosifs doivent être donnés :
    - i. immédiatement avant le sautage, signaler 12 petits coups d'avertisseur à une seconde d'intervalle;
    - ii. 30 secondes doivent s'écouler entre le dernier coup d'avertisseur et le moment de la mise à feu;
    - iii. à la suite du sautage, lorsque le lieu de sautage est sûr, un coup d'avertisseur continu d'une durée de 15 secondes doit annoncer la permission de recommencer le travail dans ce lieu après le délai d'attente prévu à la sous-section 4.8;
  - c) l'employeur doit veiller à ce que les travailleurs se réfugient dans les abris avant le premier signal et y restent jusqu'à ce que le signal convenu pour la sortie soit effectué;
  - d) les signaux réservés au sautage des explosifs doivent être écrits en lettres de couleurs contrastantes avec le fond, d'au moins 150 millimètres de hauteur, sur un panneau d'au moins 1 200 millimètres de haut par 2 400 millimètres de large, placé à tous les accès du chantier.
- 4.8.2.** À la suite d'un tir électrique, l'employeur doit veiller à ce que personne ne retourne sur les lieux de sautage avant que ne se soient écoulées 10 minutes ou plus selon l'aérage, depuis la mise de courant.

**QC-24** **Quelles sont les mesures particulières qui seront prises pour assurer la sécurité des automobilistes et des piétons lors du passage des véhicules hors normes dans les noyaux urbains des agglomérations (exemples : horaires, balisage, etc.). L'initiateur de projet a-t-il déjà eu des discussions avec les responsables de municipalités à ce sujet? Les immeubles sensibles (exemples : écoles) ont-ils été identifiés?**

**RQC-24** Le plan de circulation pour le transport des composantes a été présenté au responsable de la circulation de la police de Thetford Mines et ce dernier nous a confirmé qu'il n'y a pas de contrainte particulière. Avant le début des livraisons, une rencontre avec la police de Thetford Mines est prévue.

L'initiateur a communiqué avec les responsables de la circulation de la Sûreté du Québec (418 338-3152) pour le secteur de Saint-Jean-de-Brébeuf et Kinnear's Mills et il a été convenu de communiquer avec ces derniers avant le début des livraisons et organiser une rencontre de coordination.

De plus, un plan de communication sera mis de l'avant sur le site du projet ([www.parcdesmoulins.com](http://www.parcdesmoulins.com)) ainsi que dans le journal local (Courrier Frontenac) par le comité de maximisation des retombées économiques.

**QC-25** **Selon la section 8.3.3.1, seule la route 112, en provenance de l'autoroute 73 via Vallée-Jonction permettra d'acheminer les composantes vers la zone d'étude. En raison des limites de charges et de la configuration de la route 112 à Vallée-Jonction, l'initiateur de projet a-t-il envisagé de passer plutôt par Sainte-Marie?**

**RQC-25** Le transporteur prend bonne note de ces observations et est ouvert à revoir la route à utiliser. Les approches avec le MTQ vont débiter rapidement tel que suggéré à la question 42 (QC-42). La description des dimensions et des charges du transporteur est présentée à l'annexe C. Ces dernières respectent la réglementation en vigueur.

**QC-26** **Par ailleurs, est-ce que la faisabilité du transport de certaines composantes par la voie ferrée qui traverse le territoire de la MRC d'est en ouest en passant par Thetford Mines a été évaluée?**

**RQC-26** Le transporteur d'Enercon travaille présentement avec le CN pour adapter les plateformes afin de permettre le transport des pales pour un projet en Colombie-Britannique. Enercon serait ouvert à la possibilité d'utiliser le transport par voie ferrée pour les pales, conteneurs, et possiblement les composantes électroniques. Notons que le générateur, les sections de tours et la nacelle sont considérés trop larges pour le transport par train.

Le MTQ a conclu une entente avec la Compagnie du chemin de fer de Québec Central (CFQC) pour l'acquisition de certains éléments d'actifs appartenant à ce transporteur. Le réseau est fonctionnel à une vitesse de 10 milles à l'heure entre Charny et Scott-Jonction. Le reste du réseau n'est pas fonctionnel. Le Ministère

envisage de lancer prochainement un appel de propositions afin de trouver des entreprises intéressées à exploiter l'ensemble du réseau.

De plus, il est nécessaire de faire des travaux de mise à niveau avant d'être en mesure de remettre en service la voie ferrée. Le MTQ prévoit réaliser des travaux mais la date de début demeure inconnue. Tel que souligné à la question QC-43, le MTQ prévoit lancer un appel d'offres visant à retenir le partenaire pour développer et exploiter ledit réseau de chemin de fer. Étant donnée la situation actuelle de la voie ferrée, il n'est pas possible de considérer son utilisation pour la livraison des composantes en 2010 et 2011. Dans ce contexte, la faisabilité du transport de certaines composantes par la voie ferrée qui traverse le territoire de la MRC en passant par Thetford Mines a été évaluée mais n'est pas concluante pour l'instant.

**QC-27** Selon la section 8.3.7.1, un panneau avertisseur annonçant la chute possible de glace ainsi qu'une zone de 100 m autour de l'éolienne est privilégiée pour assurer la sécurité des travailleurs. Quelle est la distance minimale à l'intérieur de laquelle un travailleur agricole, forestier ou un adepte de plein air sera autorisé à s'approcher d'une éolienne?

**RQC-27** Il n'y aura aucune limite concernant la distance minimale à laquelle il sera interdit de s'approcher des éoliennes en temps normal et une distance sécuritaire de 250 m sera prescrite lors de périodes de verglas.

### **Paysage et impact visuel**

**QC-28** Au premier paragraphe de la section 5.3.5 de l'étude d'impact, concernant l'étude de perception présentée lors de CanWEA 2008, on peut lire « En effet, cette étude menée auprès de 1 000 québécois, illustre que 86 % des citoyens vivant près d'un parc éolien estiment être en faveur de tels projets après la construction de celui-ci ». Définir, si possible, le terme « près » utilisé par l'auteur (À l'intérieur d'un parc? À une distance comprise entre un et cinq kilomètres?).

**RQC-28** L'auteur de l'étude de perception définit la population habitant près de parcs éoliens au Québec comme étant : « résidents de 18 ans et plus d'une municipalité qui accueille un parc d'éoliennes en activité ou résidents d'une municipalité voisine à une autre qui accueille un parc; ils habitent (résidence principale) à 10 km ou moins du parc d'éoliennes (selon le répondant) ». Il est à noter que 44 % des répondants ont indiqué qu'ils peuvent voir des éoliennes de l'extérieur de leur résidence.

**QC-29** Identifier, sur une carte, le type de bâtiments présents à l'intérieur des limites du parc. Préciser le nombre de résidences se situant entre 500 et 1 000 m de distance d'une éolienne. Quelle est la plus courte distance séparant une ou un groupe d'éoliennes de la résidence la plus rapprochée?

**RQC-29** La carte 1 localise tous les bâtiments de type résidence présents à l'intérieur du parc se trouvant à moins de 1 000 m des éoliennes. Ces emplacements ont été validés par photo-interprétation.

Ville de Thetford Mines

- 50 résidences sont situées entre 500 et 1 000 m d'une éolienne;
- La plus courte distance entre une éolienne et une résidence est de 500 m.

Municipalité de Kinnear's Mills

- 26 résidences sont situées entre 500 et 1 000 m d'une éolienne;
- La plus courte distance entre une éolienne et une résidence est de 505 m, à l'exception d'une résidence qui est à 475 m et qui fera l'objet d'une demande de dérogation mineure.

Municipalité de Saint-Jean-de-Brébeuf

- 25 résidences sont situées entre 500 et 1 000 m d'une éolienne;
- La plus courte distance entre une éolienne et une résidence est de 500 m.

**QC-30** À la section 8.3.5, page 341, la valeur accordée à l'unité de paysage à caractère minier (UPM) inscrit au tableau 8.100 (faible) ne correspond pas à celle indiquée dans le texte de la page suivante (moyenne). Qu'en est-il?

**RQC-30** La valeur accordée à l'unité de paysage à caractère minier est faible.

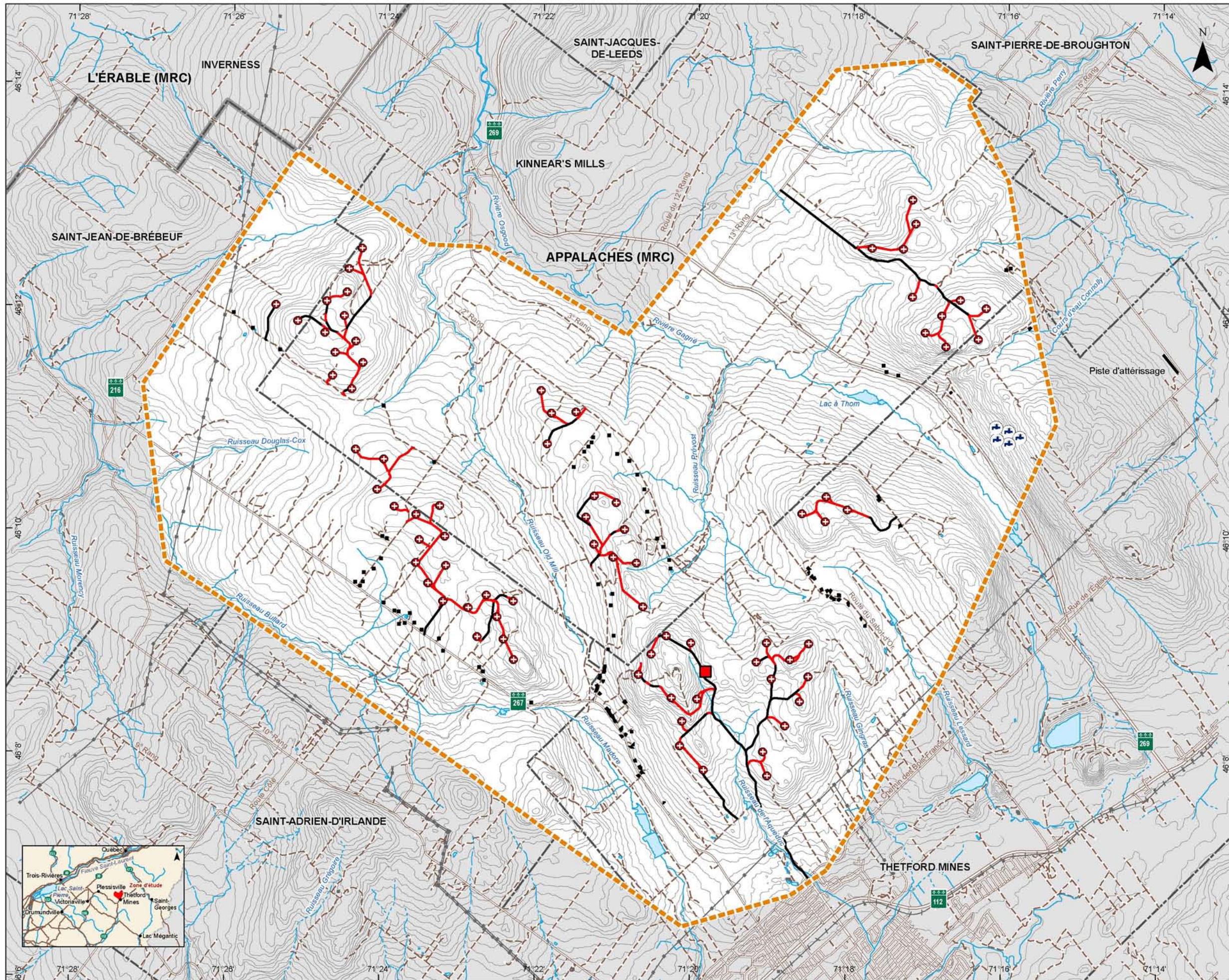
**QC-31** Les figures 8.10 à 8.22 présentent les montages photo des simulations visuelles. Plusieurs semblent pâlies ou floues à un point tel que les éoliennes sont parfois difficiles à voir alors qu'elles seraient probablement davantage visibles en réalité. Est-il possible d'améliorer la qualité des simulations visuelles?

**RQC-31** Les nouveaux montages photo sont inclus à l'annexe D (figures 1 à 11). Leur localisation est présentée sur la carte 2.

La vue 3 « Vue vers l'est à partir du village de Saint-Jean-de-Brébeuf » et la vue 11 « Vue vers le nord-ouest à partir de l'intersection de la rue Notre-Dame et de la rue Saint-Alphonse à Thetford Mines » n'ont pas été reprises car les éoliennes ne sont pas visibles de ces endroits. De plus, afin de répondre à la demande du MDDEP, le numéro des éoliennes a été ajouté sur les simulations visuelles. Dans certains cas, pour bien distinguer le numéro des éoliennes, certaines zones visuelles ont été agrandies. De plus, afin d'accentuer le contraste, un ciel bleu artificiel a été simulé et la luminosité des éoliennes a été augmentée, les rendant ainsi plus blanches que dans la réalité.







**ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT**

**PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN DES MOULINS**

**Question 29**

Bâtiments de type résidence situés à moins de 1 000m des éoliennes

- Résidence
- PROJET**
- ▭ Zone d'étude
  - ⊕ Site d'implantation d'une éolienne
  - Chemin d'accès à construire
  - Chemin d'accès à modifier
  - Poste de transformation
- INFRASTRUCTURES ET LIMITES**
- Route principale
  - Route secondaire et rue
  - - - Chemin
  - Ligne de transport
  - - - Limite municipale
  - Limite de MRC



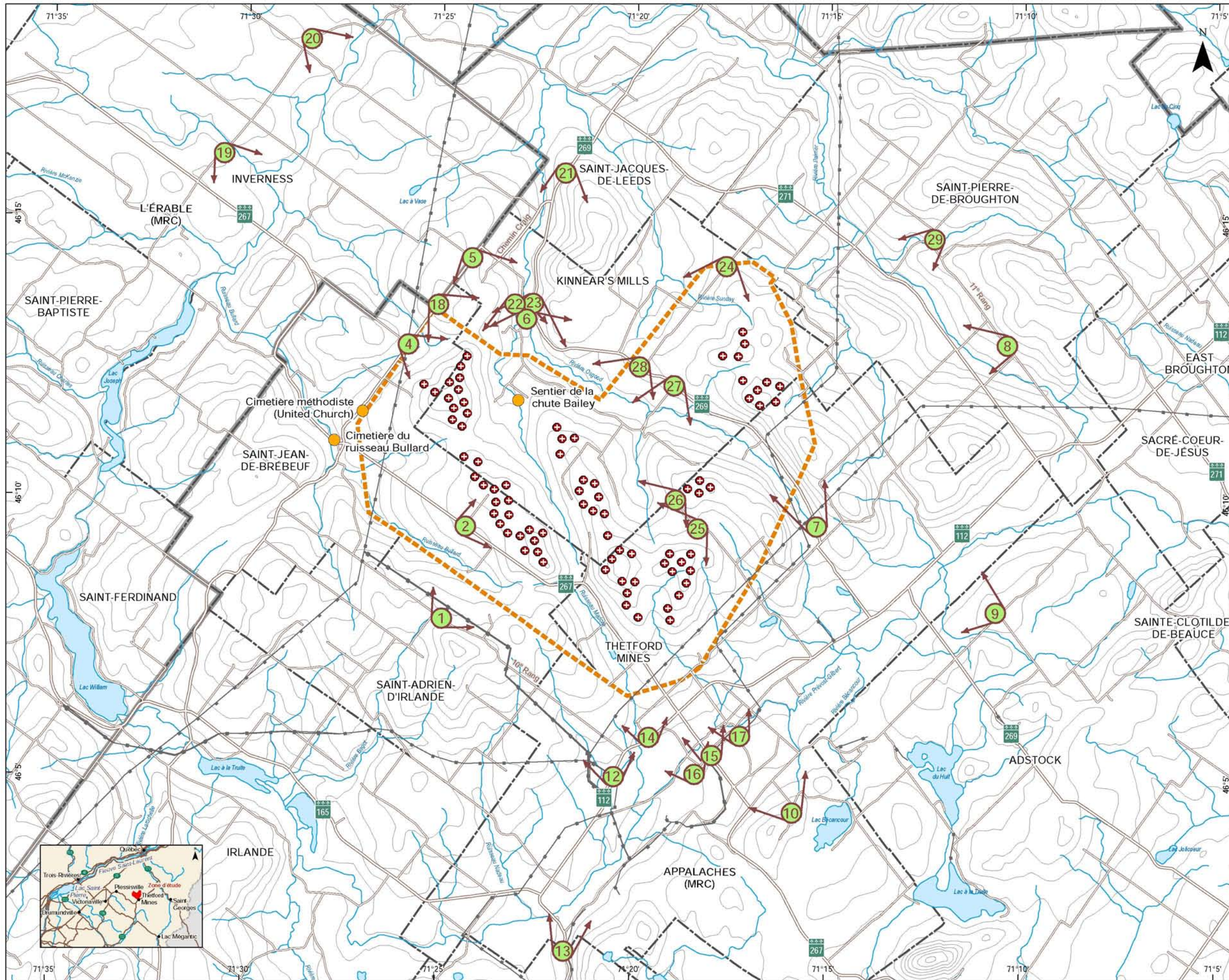
Projection MTM, fuseau 7, NAD 83  
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :  
BDGA, 1 : 1 000 000, MRNF, 2007  
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF, 2007  
SDA, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2008

Projet : 605584  
Fichier : sno605584\_Q29\_019\_090416.mxd

Avril 2009





**ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT**

**PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN DES MOULINS**

**Questions 31 et 32**  
**Localisation et direction des prises de vue des simulations visuelles**

- PROJET**
- Zone d'étude pour l'implantation d'éoliennes
  - Site d'implantation d'une éolienne

- EFFETS SUR LE MILIEU VISUEL**
- Lieu d'observation stratégique

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



Projection MTM, fuseau 7, NAD 83  
 Équidistance des courbes : 40 m

Sources :  
 BNDT, 1 : 250 000, RNCan, 2001  
 SDA, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2008  
 Projet : 605584  
 Fichier : snc605584\_Q31-32\_sim\_090416.mxd

Avril 2009



**QC-32 Compléter le portrait visuel en ajoutant de nouvelles simulations avec des photos représentatives à partir :**

- de tous les lieux d'attrait visuel et lieux à vocation récréotouristique ainsi que des points de repère et zones urbaines identifiés à la carte 8.6 et qui n'ont pas fait l'objet d'une simulation visuelle. Pour les zones urbaines, s'assurer de représenter au moins une vue de l'endroit habité le plus rapproché du parc;

**Lieu à vocation récréotouristique et lieu d'attrait visuel, carte 8.6**

1. Musée minéralogique et minier de Thetford Mines
  2. Piste cyclable de Thetford Mines
  3. Station des arts de Thetford Mines
  4. Club de golf de Thetford Mines
  5. Belvédère d'observation
  6. Sentier pédestre de la rivière Saint-Jean-de-Brébeuf
  7. Circuit historique Craig et Gosford
  8. Site patrimonial de Saint-Jacques-de-Leed
  9. Site Historique Kinnear's Mills
  10. Chutes Bailey
  11. Circuit des fresques de Saint-Pierre-de-Broughton
  12. Musée de l'enseignement de Saint-Pierre-de-Broughton
- du village de Kinnear's Mills (où les éoliennes seront les plus visibles);
  - des cimetières et des églises identifiés à la carte 8.3;
    - i. Cimetière méthodiste
    - ii. Cimetière du ruisseau Bullard
    - iii. Plaque commémorative de l'église Reid
  - des résidences se trouvant sur la route du Sabot-d'Or;
  - de la route 269 à l'intérieur du parc;
  - du point haut entre Saint-Jacques-de-Leeds et Kinnear's Mills.

**RQC-32** Les nouveaux points de vue retenus sont localisés sur la carte 2. Les simulations visuelles suivantes ont été ajoutées (fig. 12 à 27, annexe D) :

- Vue 14 : Vue vers le nord à partir de l'arrière du Musée minéralogique et minier de Thetford Mines
- Vue 15 : Vue vers le nord-ouest à partir de la piste cyclable de Thetford Mines, près de l'intersection des rues Bénétte est. et St-Alphonse sud.
- Vue 16 : Vue vers le nord-ouest à partir du stationnement de la Mine King, près de la Station des arts de Thetford Mines
- Vue 17 : Vue vers le nord-ouest à partir du Club de golf de Thetford Mines
- Vue 18 : Vue vers le sud-est à partir du belvédère de la tour Hydro-Québec, route 216
- Vue 19 : Vue vers le sud-est à partir du chemin Gosford, à 1,5 km au nord-est de la route 267

Vue 20 : Vue vers le sud-est à partir du chemin Gosford, à 500 m au nord-est du 11<sup>e</sup> rang

- Vue 21 : Vue vers le sud à partir de la route 269 au point le plus élevé entre Kinnear's Mills et Saint-Jacques-de-Leeds
- Vue 22 : Vue vers le sud à partir de la rue Trépanier
- Vue 23 : Vue vers le sud à partir de la rue Lowry près de la route 269
- Vue 24 : Vue vers le sud à partir de la plaque commémorative de l'église Reid
- Vue 25 : Vue vers le sud-ouest à partir de la résidence située au 3587 de la route du Sabot D'Or
- Vue 26 : Vue vers l'ouest à partir de la résidence située au 4008 de la route du Sabot D'Or
- Vue 27 : Vue vers le sud-ouest à partir de la route 269, à l'intersection des 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> rang
- Vue 28 :
  - Vue de gauche vers le sud-ouest à partir de la route 269, à l'ouest de l'intersection du 13<sup>e</sup> rang
  - Vue de droite vers le nord-ouest à partir de la route 269, à l'ouest de l'intersection du 13<sup>e</sup> rang
- Vue 29 : Vue vers le sud-ouest à partir de la fresque de Poste Canada du Circuit des fresques de Saint-Pierre-de-Broughton

#### Cimetière méthodiste

Le cimetière Méthodiste est situé le long du chemin Craig à environ 1,3 km au nord-est de l'intersection avec la route 267, dans la municipalité de Saint-Jean-de-Brébeuf. Le cimetière est ceinturé d'arbres matures qui offrent une barrière visuelle naturelle. Aucune éolienne n'est donc visible.

#### Cimetière du ruisseau Bullard

Le cimetière du ruisseau Bullard est situé le long de la route 267, à la sortie de la municipalité de Saint-Jean-de-Brébeuf, en direction d'Inverness. Dans le cimetière nous trouvons des pins matures et le cimetière est ceinturé par une prairie. Une résidence bordée d'arbres matures est située à environs 80 m du cimetière. Cette dernière ainsi que l'environnement immédiat offre une barrière visuelle naturelle de sorte qu'il n'est pas possible de voir les éoliennes depuis le cimetière Bullard.

#### Chutes Bailey à Kinnear's Mills

Le sentier des Chutes Bailey à Kinnear's Mills est situé en milieu forestier et les arbres offrent un écran visuel de sorte qu'il ne sera pas possible de voir les éoliennes depuis le sentier.

#### Sentier pédestre de la rivière Saint-Jean-de-Brébeuf

Le sentier pédestre de la rivière Saint-Jean-de-Brébeuf est situé en milieu forestier et les arbres offrent un écran visuel de sorte qu'il ne sera pas possible de voir les éoliennes depuis le sentier.

### ***Effets stroboscopiques***

**QC-33** À la page 442 de l'étude d'impact, on mentionne qu' « on peut présumer d'une façon sécuritaire que les habitations occupées seront affectées par les effets stroboscopiques moins de 30 heures annuellement ». Préciser pourquoi il n'a pas été jugé nécessaire de faire une modélisation des ombres mouvantes. Indiquer à combien d'heures annuellement (lorsque la propriété est effectivement utilisée) correspond le 2 % du temps dont il est fait mention dans le texte?

**RQC-33** Le 2 % du temps mentionné dans le texte fait référence au projet de Baie-des-Sables qui était utilisé à titre d'exemple uniquement. Le calcul est spécifique à un projet en particulier et ne peut être transposé directement d'un projet à l'autre. Dans le cas du projet Des Moulins, aucune habitation n'est située à moins de 500 m d'une éolienne, ce qui empêche l'exposition à l'effet stroboscopique. Tel qu'expliqué aux pages 442 et 443 du volume 1 de l'étude d'impact sur l'environnement, l'effet stroboscopique est jugé négligeable au delà de 300 m. Étant donné la grande distance qui sépare les éoliennes des habitations (> 500 m), une étude de modélisation des ombres mouvantes n'était pas nécessaire.

### ***Incidences électromagnétiques***

Selon la section 8.3.10.3 de l'étude d'impact (p.444), les incidences électromagnétiques ont fait l'objet, partout dans le monde, de plus d'une centaine d'études expérimentales et épidémiologiques dont les résultats sont convergents : l'exposition aux champs électromagnétiques ne provoque pas de problème de santé et notamment n'augmente pas les risques de cancers dont la leucémie (EDF, 2003).

**QC-34** Selon la Direction de la santé publique et de l'évaluation de Chaudière-Appalaches (DSPE), l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) a examiné les études épidémiologiques portant sur les risques à la santé relatifs à une exposition aux champs électromagnétiques qui ont été publiées entre 1999 et 2004. Il s'en dégage, entre autres, qu'il existe une association possible entre une exposition aux champs électromagnétiques et l'apparition de leucémie chez l'enfant. Même s'il demeure faible, ce risque est réel. La DSPE invite l'initiateur de projet à nuancer sa position. Pour ce faire, il est suggéré de prendre connaissance du contenu du rapport publié par L'INSPQ à ce sujet<sup>1</sup>. Il est intéressant de noter qu'un article traitant des risques sur la santé liés à l'exposition aux champs électromagnétiques « Êtes-vous en danger? », paru dans la revue Protégez-Vous de février 2009, fait mention de cette étude.

<sup>1</sup> Gauvin, D., Ngamga Djeutcha, E. et Levallois P. (2007), *Exposition aux champs électromagnétiques : mise à jour des risques pour la santé et pertinence de la mise en œuvre du principe de précaution*, Institut national de santé publique du Québec, Québec, 144 pages.

**RQC-34** Cette association possible pourrait être réelle lors d'une très forte exposition à des champs magnétiques. Les études sur lesquelles se base ce rapport portent sur des lignes de transport de haute tension, variant de 120 à 735 kV. Le rapport de l'INSPQ souligne, par exemple, que les lignes à haute tension de plus haut voltage (735 kV) sont responsables de façon notable de l'exposition aux champs magnétiques.

De plus, Hydro-Québec, dans son étude d'impact sur l'environnement réalisée pour la ligne à 315 kV de Chénier-Outaouais (Hydro-Québec, 2007), conclut à des impacts mineurs reliés à l'exposition aux champs électromagnétiques. Il en est de même pour le projet de la ligne à 315 kV pour l'alimentation du poste Anne-Hébert (Hydro-Québec, 2008).

Dans le cadre du projet Des Moulins, les éoliennes sont d'un voltage largement inférieur à celui répertorié dans le rapport de l'INSPQ, soit 600 volts seulement. Également, la ligne électrique qui raccordera le parc éolien au réseau d'Hydro-Québec sera de 34,5 kV, soit une tension environ 9 fois inférieure à celle des projets de lignes Chénier-Outaouais et du poste Anne-Hébert. De plus, ces lignes seront presque toutes enfouies à plus d'un mètre. En raison de la grande distance qui sépare les éoliennes des habitations et de la très faible tension comparativement à celles sur lesquelles se base le rapport de l'INSPQ et les études d'impact sur l'environnement d'Hydro-Québec mentionnées, il est très peu probable que le projet Des Moulins puisse amener un risque réel sur la santé dû aux champs électromagnétiques associé au projet.

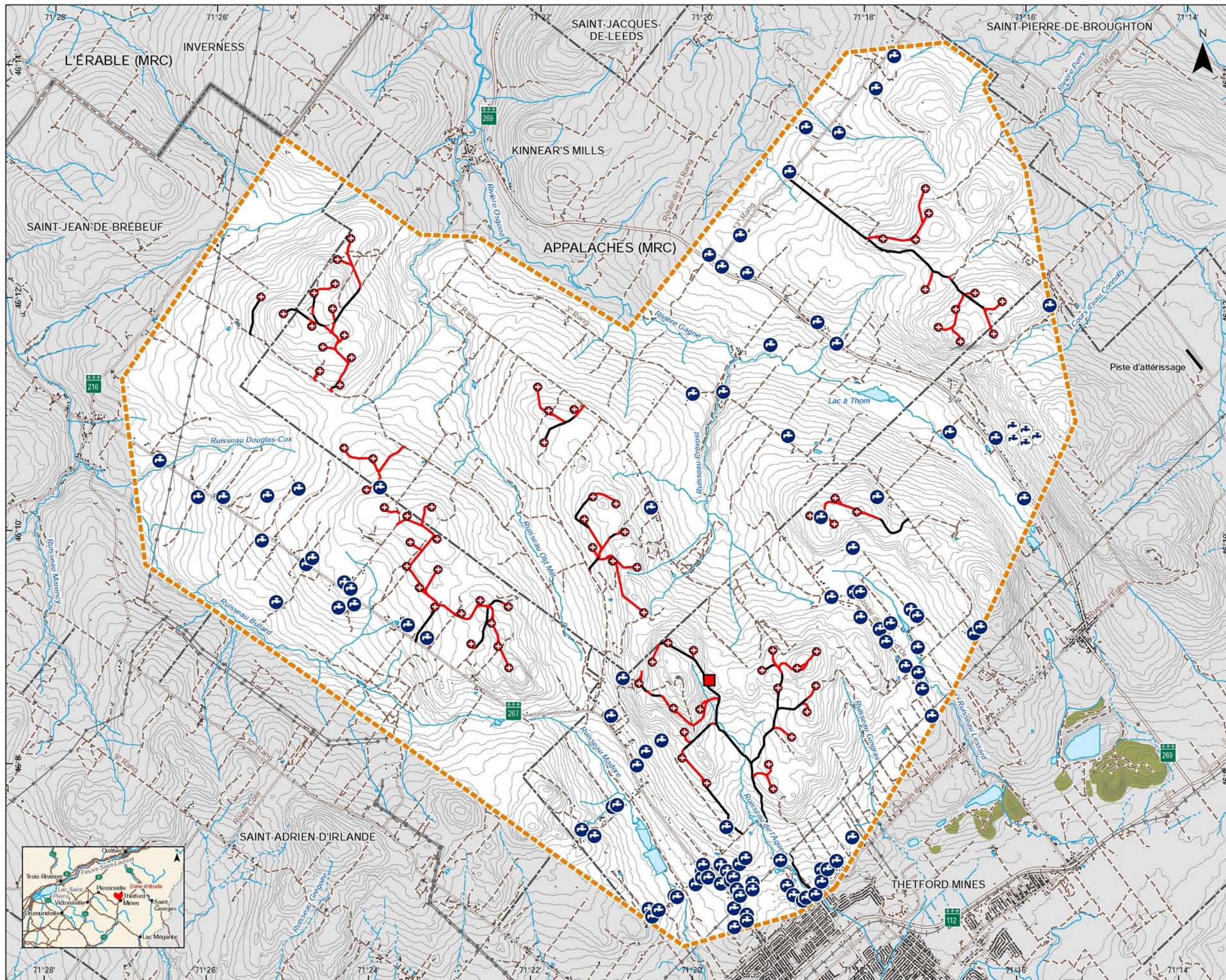
### ***Captage d'eau souterraine***

**À la section 8.3.3.2 de l'étude d'impact (p. 319), il est mentionné que la Ville de Thetford Mines ne possède pas de prise d'eau potable dans la zone d'étude. Or, le secteur de Pontbriand est actuellement desservi par plusieurs sources de captage dont certaines seraient localisées dans le secteur à l'étude. De fait, la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches du MDDEP signale la présence probable de cinq sources de captage dans le secteur à l'étude. La carte 8.3 indique bien la présence d'une prise d'eau potable sans toutefois l'identifier.**

**QC-35** Dans ce contexte, identifier et localiser les sources de captage municipales présentes dans la zone d'étude afin d'en tenir compte lors de la planification des travaux. À cet effet, les informations transmises par la Ville de Thetford Mines seraient préférables à celles tirées de la base de données du MDDEP (SIH) qui ne peut être considérée complète.

**RQC-35** Une demande a été transmise à la Ville de Thetford Mines. La carte 3 localise les sources de captage à partir des données qui ont été fournies par la Ville de Thetford Mines. Cinq (5) prises d'eau potable se trouvent dans la zone d'étude. Les données des puits trouvés dans la zone d'étude, issues de la base de données du MDDEP (SIH), sont également présentées. Les sources situées à l'intérieur ou à proximité du périmètre de protection des puits feront l'objet d'une validation sur le terrain à l'été 2009.





ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN DES MOULINS

Questions 35 et 39  
Sources de captage d'eau souterraine situées dans la zone d'étude

- Prise d'eau municipale (Ville de Thetford Mines)
  - Prise d'eau (SIH)
  - Halde
- PROJET
- Zone d'étude
  - Site d'implantation d'une éolienne
  - Chemin d'accès à construire
  - Chemin d'accès à modifier
  - Poste de transformation
- INFRASTRUCTURES ET LIMITES
- Bâtiment
  - Route principale
  - Route secondaire et rue
  - Chemin
  - Ligne de transport
  - Limite municipale
  - Limite de MRC



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

Sources :  
BDGA, 1 : 1 000 000, MRNF, 2007  
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF, 2007  
SDA, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2008

Projet : 605584  
Fichier : snc605584\_Q35-39\_015\_090408.mxd

Avril 2009





**QC-36** Identifier les puits privés localisés près de l'emplacement futur des éoliennes à partir d'un relevé terrain. La distance minimale requise entre le site d'implantation d'une éolienne devra être fixée par une personne compétente en la matière (exemple : hydrogéologue). L'étude doit également couvrir les puits en usage qui ne sont pas destinés à la consommation humaine tels que les puits utilisés pour abreuver le bétail et alimenter une pisciculture.

**RQC-36** La distance minimale requise entre le site d'implantation d'une éolienne est déjà considérée à l'intérieur de la réglementation municipale (Annexe B de l'étude d'impact) :

- i. Thetford Mines, distance de 30 m;
- ii. Kinnear's Mills, distance de 100 m;
- iii. St-Jean-de-Brébeuf, distance de 30 m.

Le schéma d'implantation actuel respecte ces distances et même les surpasse. Les autorités municipales feront la validation du respect de la réglementation lors de l'émission du certificat de conformité à la réglementation municipale.

Néanmoins, s'il se trouvait des puits situés à moins de 250 m du site d'implantation d'une éolienne, la nécessité d'effectuer un suivi de la qualité de l'eau sera validée par un hydrogéologue, selon les conditions du site en question.

**QC-37** Les travaux de dynamitage prévus lors de l'implantation des éoliennes pourraient avoir un impact sur la quantité ou la qualité de l'eau souterraine soutirée par les puits forés dans le roc, ce qui est le cas dans la majorité des puits individuels du secteur à l'étude. En effet, le dynamitage peut provoquer une diminution de débit d'un puits, notamment lorsque sa productivité est basée sur le réseau de fracture de la roche en place. Les changements de perméabilité peuvent également affecter la qualité de l'eau potable (augmentation de la turbidité ou d'une concentration d'un paramètre relié à la qualité de l'eau potable, etc.). L'ampleur des travaux de dynamitage devra être précisée au plus tard lors du dépôt de la demande de certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.

**RQC-37** Nous prenons bonne note de ce commentaire.

**QC-38** Proposer un suivi de la qualité de l'eau souterraine et du débit pouvant être soutiré des équipements en place (puits privés ou autre).

**RQC-38** Selon les distances à respecter et la sensibilité du milieu, il ne semble pas y avoir de problématiques face à un puits d'eau souterraine. De plus, les travaux de construction et les activités d'exploitation ne comportent pas de menaces pour l'intégrité de l'eau des puits en question. Advenant une problématique particulière, un suivi pourrait être proposé et effectué selon les recommandations du MDDEP.

Cependant, selon les conditions actuelles, un suivi de la qualité de l'eau ne semble pas être nécessaire.

#### ***Sites d'extraction et titres miniers***

**QC-39** À la page 299 de l'étude d'impact, on mentionne que la MRC des Appalaches compte 123 haldes dont 75 à Thetford Mines. Confirmer qu'il n'y a aucune halde dans la zone d'étude. De plus, à la page 139 (section 8.1.4.1), il est indiqué que cinq haldes se retrouvent à proximité de la zone d'étude. Identifier ces haldes sur une carte.

**RQC-39** Les localisations des haldes sont indiquées sur la carte 3. La plus près est située à une distance d'environ 900 m de la zone d'étude.

#### ***Transport***

**QC-40** Le ministère des Transports (MTQ) précise que les routes 263, 267 et 271 sont des routes collectrices et non des routes régionales selon la classification fonctionnelle. Ce commentaire s'applique pour la partie « Transport routier » de la section 8.3.2.1.

**RQC-40** Nous prenons bonne note de ce commentaire.

**QC-41** Selon la section 3.1 de l'étude d'impact, une distance minimale de 300 m est prévue entre les éoliennes et le réseau routier supérieur. Cette distance est conforme aux orientations du MTQ.

**RQC-41** Nous prenons bonne note de ce commentaire.

**QC-42** Le transport des composantes requiert plus de 2 500 déplacements par camion pour l'ensemble du projet (section 3.2.4.1 de l'étude d'impact). L'initiateur de projet démontre dans son étude qu'il est bien au fait des procédures requises pour l'émission des permis de transport hors normes. Compte tenu du nombre élevé de déplacements prévus et de la nature du matériel transporté, le MTQ invite l'initiateur de projet à entamer ces démarches le plus tôt possible.

**RQC-42** Nous prenons bonne note de ce commentaire.

- QC-43** L'information indiquée à la section 8.3.2.1 pour le réseau ferroviaire n'est plus à jour. Afin de préserver l'intégrité du réseau ferroviaire, le MTQ s'est porté acquéreur en 2007 et 2008 de presque toute la totalité du réseau du chemin de fer de Québec Central dont la subdivision Vallée, un corridor ferroviaire de plus de 200 km reliant Sherbrooke à Charny et traversant d'est en ouest la MRC des Appalaches. En 2009, le MTQ lancera un appel d'offres visant à retenir le partenaire pour développer et exploiter ledit réseau de chemin de fer.
- RQC-43** Nous prenons bonne note de ce commentaire.
- QC-44** Les données indiquées à la section 8.3.3.1 concernant l'état de la chaussée et des structures ainsi que les travaux projetés ne sont pas à jour. Les indices évoluent chaque année. En 2008, l'IRI du réseau routier supérieur de la circonscription électorale de Frontenac est conforme sur 77 % de sa longueur. À titre comparatif, le taux de conformité pour l'ensemble du Québec est de 68 %.
- RQC-44** Nous prenons bonne note de ce commentaire. Les données présentées dans l'étude d'impact sont celles étant disponibles à l'automne 2008 sur le site du MTQ, données issues du diagnostic préalable au plan de transport de la région administrative de Chaudière-Appalaches.
- QC-45** L'étude d'impact indique, à la section 5.2.1, que l'initiateur de projet va effectuer les réparations requises pour les dommages causés au réseau routier lors du transport des composantes. Toutefois, à la section 8.3.3.2, il est précisé qu'il interviendra au besoin sur le réseau routier municipal. Le MTQ est d'avis que l'initiateur de projet devrait également effectuer les réparations sur le réseau routier supérieur en cas de bris causé par le transport des composantes.
- RQC-45** Le transport des composantes des éoliennes sera conforme à la réglementation en vigueur. L'ensemble des composantes et leurs dimensions sont disponibles à l'annexe C. Le promoteur s'engage à réparer les dommages causés par le transport des composantes sur le réseau routier des municipalités concernées par le projet. Les composantes proviendront de la MRC de Matane et, à moins d'un bris très peu probable au réseau routier causé directement par le transport des composantes éoliennes (ex. chute d'une composante) en direction du parc, le promoteur ne peut pas s'engager à réparer tout le réseau routier entre l'entrepôt de Matane et la MRC des Appalaches.

***Interférences – Radar météo***

**QC-46** Les éoliennes constitueront un obstacle mobile visible à partir du radar de Villeroy. Dans l'état actuel de la science, il est impossible de filtrer les interférences causées par ces cibles. Dans ce contexte, Environnement Canada désire rappeler à l'initiateur de projet l'importance de suivre les recommandations proposées par M. Lillian Yao du Service Météorologique du Canada dans son avis du 19 novembre 2008 (annexe O du volume 2).

**RQC-46** Nous prenons bonne note de ce commentaire.

**2.1.7 Milieu biologique*****Oiseaux et chauves-souris***

**QC-47** La perte d'habitat par le déboisement est indiquée à la page 232 de l'étude d'impact. Celle-ci constitue la somme des superficies déboisées pour l'implantation des éoliennes, du poste élévateur et des chemins d'accès. Il semble que le déboisement requis pour la mise en place des lignes de transport d'énergie n'a pas été évalué. Calculer cette superficie puisqu'elle constitue une préoccupation en termes de perte potentielle d'habitat.

**RQC-47** Les superficies de déboisement incluent également les travaux de mise en place des lignes électriques. Puisque celles-ci sont enfouies dans l'emprise des routes, aucun déboisement supplémentaire n'est requis. Lorsque les lignes seront aériennes, un léger déboisement supplémentaire a été ajouté aux calculs pour couvrir l'espace de dégagement nécessaire à l'installation de lignes aériennes.

**QC-48** Environnement Canada n'a pas de préoccupation majeure à propos des impacts du projet car, en conditions normales, les oiseaux semblent pouvoir détecter la présence des éoliennes et ils éviteront les collisions de la même manière qu'ils évitent d'autres obstacles (arbres, falaise, etc.). Par contre, il existe des cas de taux de mortalité élevé. Ces hauts taux de mortalité semblent se produire dans des conditions particulières et peuvent être spécifiques à des sites ou des espèces. Des conditions météorologiques difficiles, un comportement de vol à risque, un corridor de migration intense, le balisage lumineux sont des exemples de facteurs qui peuvent, surtout lorsque réunis, augmenter le taux de mortalité associé aux collisions. Environnement Canada rappelle d'ailleurs la disponibilité de nouvelles données sur la mortalité aviaire provenant entre autres du nord-est des États-Unis. Par exemple, le plus haut taux de mortalité rapporté à l'est de l'Amérique du Nord est de 9,48 oiseaux par éolienne par année au parc éolien Maples Ridge dans l'état de New York (Jain et coll., 2007).

**RQC-48** Nous prenons bonne note de ce commentaire.

**QC-49** Lorsque disponible, fournir la variance associée aux évaluations moyennes estimées de mortalité des études mentionnées.

**RQC-49** Les études synthèses portant sur les mortalités aviaires qui ont été mentionnées dans l'étude d'impact ne présentaient pas de données sur la variance.

**QC-50** Concernant la mortalité aviaire (section 8.2.5.3, page 247), il est indiqué qu'advenant un fort taux de mortalité à la suite de la mise en exploitation du parc éolien, l'installation de systèmes d'effarouchement à proximité des appareils à problèmes pourrait être utilisé comme mesure d'atténuation. Fournir des détails additionnels sur cet élément. Parle-t-on d'un canon? Si c'est le cas, préciser les périodes de l'année durant lesquelles un tel système pourrait être utilisé. Ces systèmes seraient-ils utilisés le jour et la nuit? Quel en serait l'impact sur le climat sonore? Quel en serait l'impact sur la population?

**RQC-50** Compte tenu de l'impact sur le climat sonore qu'engendrerait l'utilisation d'un canon pour effaroucher les oiseaux à proximité des éoliennes les plus problématiques en termes de mortalités aviaires, cette option n'est pas envisagée comme mesure de mitigation pour les oiseaux. D'autres systèmes d'effarouchement pourraient être examinés pour les éoliennes à problèmes, tel que l'installation d'un système acoustique d'effarouchement émettant des cris d'oiseaux de proie. Il est à noter que des cris de détresse de chauves-souris ne seront pas utilisés dans ce contexte puisque cette méthode semble produire l'effet opposé à celui escompté, c'est-à-dire qu'elle tend à attirer les chauves-souris plutôt que de les effaroucher (SFEPM, 2006). Il est à noter que le choix de la meilleure solution à adopter en cas de mortalité aviaire élevée sera fait en consultation avec le MRNF et le SCF.

**QC-51** Fournir les détails du suivi de mortalité postconstruction en termes d'efforts (le nombre d'éoliennes suivies et la fréquence de recherche).

**RQC-51** Afin de rencontrer les exigences gouvernementales en ce qui a trait aux suivis de mortalités post-construction, le protocole de suivi qui sera élaboré suivra les recommandations énoncées dans le *Protocole de suivi des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec* (MRNF, 2008) et les *Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux* (SCF, 2007). Si de nouvelles normes gouvernementales sont en vigueur lors du suivi, elles seront prises en compte lors de l'élaboration du protocole. Il est à noter que pour toutes les années de suivi, le plan d'échantillonnage sera soumis à la direction régionale du MRNF pour approbation.

Selon les normes présentement en vigueur, le suivi se ferait sur 39 éoliennes (50 % du parc éolien) pendant 3 ans. Les recherches de carcasses d'oiseaux et de chauves-souris auraient lieu à tous les 7 jours pour la majorité du parc éolien, et à trois jours d'intervalle pour une certaine proportion du parc. L'effort de recherche au printemps se concentrerait pendant 10 semaines, 8 semaines en été et 12 semaines en automne.

**Oiseaux migrateurs**

- QC-52** Afin d'évaluer l'impact du projet sur les populations d'oiseaux qui nichent dans la zone d'étude, évaluer le nombre de couples nicheurs de chaque espèce qui seront affectés par les pertes d'habitat reliées entre autres au déboisement. Pour ce faire, définir les densités d'oiseaux par type d'habitat et extrapoler en lien avec les pertes d'habitat. Aussi, il serait important de spécifier combien de points d'écoute par grand type d'habitat ont été réalisés. Environnement Canada rappelle également qu'il est préférable d'espacer les visites aux stations d'écoute d'au moins dix jours au lieu de six comme ce fut le cas (voir annexe I pour les bases de données références).
- RQC-52** La densité des couples nicheurs d'oiseaux forestiers par habitat a été calculée en utilisant les observations enregistrées à l'intérieur d'un rayon de 50 m (méthode du DRL). L'habitat humide présentait les densités moyennes de couples nicheurs les plus élevées alors que les milieux ouverts comportaient les concentrations de couples les plus faibles (tableau 4).



## Rapport complémentaire

**Tableau 4 Densité moyenne ( $\pm$  écart-type) des couples nicheurs d'oiseaux forestiers dans les principaux habitats de la zone d'étude**

Espèce	Habitat					
	Coniférien (n = 15)	Feuillu (n = 18)	Humide (n = 4)	Lisière (n = 15)	Mixte (n = 29)	Ouvert (n = 3)
Bernache du Canada	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0,32 ( $\pm$ 0,64)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)
Bruant à gorge blanche	0,68 ( $\pm$ 0,66)	0,28 ( $\pm$ 0,54)	0 ( $\pm$ 0)	0,42 ( $\pm$ 0,62)	0,57 ( $\pm$ 0,64)	0 ( $\pm$ 0)
Bruant chanteur	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0,32 ( $\pm$ 0,64)	0,42 ( $\pm$ 0,62)	0,18 ( $\pm$ 0,45)	0,42 ( $\pm$ 0,74)
Bruant de Lincoln	0,17 ( $\pm$ 0,45)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0,25 ( $\pm$ 0,53)	0,04 ( $\pm$ 0,24)	0 ( $\pm$ 0)
Bruant des marais	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0,95 ( $\pm$ 0,64)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)
Bruant des prés	0 ( $\pm$ 0)	0,07 ( $\pm$ 0,3)	0 ( $\pm$ 0)	0,17 ( $\pm$ 0,45)	0 ( $\pm$ 0)	0,42 ( $\pm$ 0,74)
Bruant familier	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0,08 ( $\pm$ 0,33)	0,09 ( $\pm$ 0,33)	0 ( $\pm$ 0)
Canard colvert	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0,16 ( $\pm$ 0,32)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)
Cardinal à poitrine rose	0 ( $\pm$ 0)	0,28 ( $\pm$ 0,54)	0 ( $\pm$ 0)	0,08 ( $\pm$ 0,33)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)
Carouge à épaulettes	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0,64 ( $\pm$ 0,74)	0,17 ( $\pm$ 0,45)	0,04 ( $\pm$ 0,24)	0 ( $\pm$ 0)
Chardonneret jaune	0,08 ( $\pm$ 0,33)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0,25 ( $\pm$ 0,47)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)
Corneille d'Amérique	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0,08 ( $\pm$ 0,33)	0,02 ( $\pm$ 0,12)	0 ( $\pm$ 0)
Étourneau sansonnet	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0,04 ( $\pm$ 0,24)	0 ( $\pm$ 0)
Geai bleu	0 ( $\pm$ 0)	0,07 ( $\pm$ 0,3)	0 ( $\pm$ 0)	0,08 ( $\pm$ 0,33)	0,02 ( $\pm$ 0,12)	0 ( $\pm$ 0)
Gélinotte huppée	0 ( $\pm$ 0)	0,07 ( $\pm$ 0,3)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0,02 ( $\pm$ 0,12)	0 ( $\pm$ 0)
Goglu des prés	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0,08 ( $\pm$ 0,33)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)
Grand pic	0 ( $\pm$ 0)	0,07 ( $\pm$ 0,3)	0,16 ( $\pm$ 0,32)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)
Grèbe à bec bigarré	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0,32 ( $\pm$ 0,64)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)
Grive à dos olive	0,25 ( $\pm$ 0,53)	0,07 ( $\pm$ 0,3)	0 ( $\pm$ 0)	0,17 ( $\pm$ 0,45)	0,35 ( $\pm$ 0,58)	0 ( $\pm$ 0)
Grive fauve	0 ( $\pm$ 0)	0,21 ( $\pm$ 0,49)	0,32 ( $\pm$ 0,64)	0 ( $\pm$ 0)	0,13 ( $\pm$ 0,39)	0 ( $\pm$ 0)
Grive solitaire	0,17 ( $\pm$ 0,45)	0,35 ( $\pm$ 0,59)	0 ( $\pm$ 0)	0,08 ( $\pm$ 0,33)	0,09 ( $\pm$ 0,33)	0,42 ( $\pm$ 0,74)
Gros-bec errant	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0,08 ( $\pm$ 0,33)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)
Hirondelle bicolore	0 ( $\pm$ 0)	0,04 ( $\pm$ 0,15)	0 ( $\pm$ 0)	0,04 ( $\pm$ 0,16)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)
Jaseur d'Amérique	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0,08 ( $\pm$ 0,33)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)
Junco ardoisé	0,17 ( $\pm$ 0,45)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)
Merle d'Amérique	0,34 ( $\pm$ 0,58)	0,57 ( $\pm$ 0,65)	0,32 ( $\pm$ 0,64)	0,51 ( $\pm$ 0,65)	0,53 ( $\pm$ 0,64)	0 ( $\pm$ 0)
Mésange à tête noire	0,08 ( $\pm$ 0,33)	0,07 ( $\pm$ 0,3)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0,22 ( $\pm$ 0,49)	0,42 ( $\pm$ 0,74)
Moqueur chat	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0,08 ( $\pm$ 0,33)	0,04 ( $\pm$ 0,24)	0 ( $\pm$ 0)
Moucherolle à côtés olive	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0,32 ( $\pm$ 0,64)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)
Moucherolle des aulnes	0,08 ( $\pm$ 0,33)	0,07 ( $\pm$ 0,3)	0,64 ( $\pm$ 0,74)	0,34 ( $\pm$ 0,58)	0,13 ( $\pm$ 0,39)	0,42 ( $\pm$ 0,74)
Moucherolle tchébec	0 ( $\pm$ 0)	0,64 ( $\pm$ 0,66)	0 ( $\pm$ 0)	0,08 ( $\pm$ 0,33)	0,04 ( $\pm$ 0,24)	0 ( $\pm$ 0)
Paruline à collier	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0,04 ( $\pm$ 0,24)	0 ( $\pm$ 0)
Paruline à croupion jaune	0,42 ( $\pm$ 0,62)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)	0 ( $\pm$ 0)

## Rapport complémentaire

3Ci énergie éolienne

Dossier n° 605584

Espèce	Habitat					
	Coniférien (n = 15)	Feuillu (n = 18)	Humide (n = 4)	Lisière (n = 15)	Mixte (n = 29)	Ouvert (n = 3)
Paruline à flancs marron	0,17 (± 0,45)	0,14 (± 0,41)	0 (± 0)	0,42 (± 0,62)	0,26 (± 0,52)	0,85 (± 0,74)
Paruline à gorge noire	0,42 (± 0,62)	0,07 (± 0,3)	0,32 (± 0,64)	0,08 (± 0,33)	0,31 (± 0,55)	0 (± 0)
Paruline à gorge orangée	0,59 (± 0,66)	0 (± 0)	0 (± 0)	0,08 (± 0,33)	0,09 (± 0,33)	0 (± 0)
Paruline à joues grises	0,34 (± 0,58)	0,14 (± 0,41)	0 (± 0)	0,08 (± 0,33)	0,09 (± 0,33)	0 (± 0)
Paruline à poitrine baie	0,08 (± 0,33)	0 (± 0)	0 (± 0)	0 (± 0)	0 (± 0)	0 (± 0)
Paruline à tête cendrée	0,59 (± 0,66)	0 (± 0)	0,32 (± 0,64)	0,17 (± 0,45)	0,48 (± 0,63)	0 (± 0)
Paruline bleue	0,08 (± 0,33)	0,71 (± 0,65)	0 (± 0)	0,08 (± 0,33)	0,22 (± 0,49)	0 (± 0)
Paruline couronnée	0 (± 0)	0,99 (± 0,54)	0,32 (± 0,64)	0,17 (± 0,45)	0,44 (± 0,62)	0 (± 0)
Paruline du Canada	0 (± 0)	0 (± 0)	0 (± 0)	0 (± 0)	0,09 (± 0,33)	0 (± 0)
Paruline flamboyante	0,17 (± 0,45)	0,42 (± 0,62)	0,64 (± 0,74)	0,17 (± 0,45)	0,31 (± 0,55)	0,42 (± 0,74)
Paruline jaune	0 (± 0)	0 (± 0)	0 (± 0)	0,08 (± 0,33)	0 (± 0)	0 (± 0)
Paruline masquée	0,25 (± 0,53)	0,07 (± 0,3)	1,27 (± 0)	0,76 (± 0,65)	0,44 (± 0,62)	0 (± 0)
Paruline noir et blanc	0,34 (± 0,58)	0,07 (± 0,3)	0,32 (± 0,64)	0,08 (± 0,33)	0,4 (± 0,69)	0 (± 0)
Paruline tigrée	0,08 (± 0,33)	0 (± 0)	0 (± 0)	0 (± 0)	0 (± 0)	0 (± 0)
Paruline triste	0,17 (± 0,45)	0,14 (± 0,41)	0 (± 0)	0,08 (± 0,33)	0,04 (± 0,24)	0,42 (± 0,74)
Pic chevelu	0,08 (± 0,33)	0,07 (± 0,3)	0 (± 0)	0 (± 0)	0 (± 0)	0 (± 0)
Pic flamboyant	0 (± 0)	0 (± 0)	0,32 (± 0,64)	0 (± 0)	0 (± 0)	0 (± 0)
Pic maculé	0 (± 0)	0,14 (± 0,35)	0 (± 0)	0,17 (± 0,45)	0,07 (± 0,26)	0 (± 0)
Pic mineur	0 (± 0)	0,04 (± 0,15)	0 (± 0)	0,04 (± 0,16)	0 (± 0)	0 (± 0)
Pioui de l'Est	0 (± 0)	0,14 (± 0,41)	0 (± 0)	0 (± 0)	0 (± 0)	0 (± 0)
Quiscale bronzé	0 (± 0)	0 (± 0)	0,64 (± 0,74)	0,08 (± 0,33)	0 (± 0)	0 (± 0)
Roitelet à couronne rubis	0,17 (± 0,45)	0 (± 0)	0,64 (± 0,74)	0 (± 0)	0,26 (± 0,52)	0 (± 0)
Roselin poupré	0 (± 0)	0 (± 0)	0 (± 0)	0,08 (± 0,33)	0,04 (± 0,24)	0 (± 0)
Sitelle à poitrine rousse	0,17 (± 0,45)	0 (± 0)	0 (± 0)	0 (± 0)	0,09 (± 0,33)	0 (± 0)
Troglodyte mignon	0,08 (± 0,33)	0 (± 0)	0 (± 0)	0,08 (± 0,33)	0,22 (± 0,49)	0 (± 0)
Tyran huppé	0 (± 0)	0,07 (± 0,3)	0 (± 0)	0 (± 0)	0 (± 0)	0 (± 0)
Tyran tritri	0 (± 0)	0 (± 0)	0,64 (± 0,74)	0 (± 0)	0 (± 0)	0 (± 0)
Viréo à tête bleue	0,51 (± 0,65)	0,07 (± 0,3)	0 (± 0)	0,08 (± 0,33)	0,18 (± 0,45)	0 (± 0)
Viréo aux yeux rouges	0,25 (± 0,53)	1,06 (± 0,49)	0 (± 0)	0,34 (± 0,58)	0,57 (± 0,64)	0 (± 0)
<b>Total</b>	<b>7,05 (± 3,79)</b>	<b>7,22 (± 2,37)</b>	<b>9,87 (± 1,68)</b>	<b>6,79 (± 2,44)</b>	<b>7,20 (± 1,90)</b>	<b>3,82 (± 1,27)</b>

En extrapolant à partir des densités de couples nicheurs calculées par type d'habitat et des superficies touchées par le déboisement et autres perturbations de l'habitat dus au parc éolien, on obtient approximativement 771 couples nicheurs d'oiseaux forestiers potentiellement touchés par la perte d'habitat associée à l'implantation du parc éolien (tableau 5). L'espèce la plus touchée est le bruant à gorge blanche, avec environ 54 couples nicheurs. Les autres espèces les plus touchées sont le viréo aux yeux rouges, le merle d'Amérique, la paruline à tête cendrée et la paruline à flancs marron. Par contre, notons que cette perte d'habitat ne signifie pas une diminution du nombre de couples nicheurs dans l'ensemble de la zone d'étude. Les couples nicheurs trouveront facilement d'autres lieux pour nicher même à proximité des éoliennes.

**Tableau 5 Estimation du nombre de couples nicheurs potentiellement affectés par la perte d'habitat associée au déboisement ou autre altération de l'habitat liée à l'aménagement du parc éolien Des Moulins**

Espèce	Habitat					Total
	Coniférien	Feuilleu	Humide	Mixte	Ouvert	
Bernache du Canada	0	0	< 0,1	0	0	< 0,1
Bruant à gorge blanche	23,7	4,1	0	26,0	0	53,8
Bruant chanteur	0	0	< 0,1	8,0	10,2	18,2
Bruant de Lincoln	5,9	0	0	2,0	0	7,9
Bruant des marais	0	0	0,1	0	0	0,1
Bruant des prés	0	1,0	0	0	10,2	11,2
Bruant familier	0	0	0	4,0	0	4,0
Canard colvert	0	0	< 0,1	0	0	< 0,1
Cardinal à poitrine rose	0	4,1	0	0	0	4,1
Carouge à épaulettes	0	0	0,1	2,0	0	2,1
Chardonneret jaune	3,0	0	0	0	0	3,0
Corneille d'Amérique	0	0	0	1,0	0	1,0
Étourneau sansonnet	0	0	0	2,0	0	2,0
Geai bleu	0	1,0	0	1,0	0	2,0
Gélinotte huppée	0	1,0	0	1,0	0	2,0
Goglu des prés	0	0	0	0	0	0
Grand pic	0	1,0	< 0,1	0	0	1,0
Grèbe à bec bigarré	0	0	< 0,1	0	0	< 0,1
Grive à dos olive	8,9	1,0	0	16,0	0	25,9
Grive fauve	0	3,1	< 0,1	6,0	0	9,1
Grive solitaire	5,9	5,1	0	4,0	10,2	25,2
Gros-bec errant	0	0	0	0	0	0
Hirondelle bicoloré	0	0,5	0	0	0	0,5
Jaseur d'Amérique	0	0	0	0	0	0
Junco ardoisé	5,9	0	0	0	0	5,9
Merle d'Amérique	11,8	8,2	< 0,1	24,0	0	44,1
Mésange à tête noire	3,0	1,0	0	10,0	10,2	24,2
Moqueur chat	0	0	0	2,0	0	2,0
Moucherolle à côtés olive	0	0	< 0,1	0	0	< 0,1
Moucherolle des aulnes	3,0	1,0	0,1	6,0	10,2	20,2
Moucherolle tchébec	0	9,2	0	2,0	0	11,2
Paruline à collier	0	0	0	2,0	0	2,0
Paruline à croupion jaune	14,8	0	0	0	0	14,8
Paruline à flancs marron	5,9	2,0	0	12,0	20,3	40,3

## Rapport complémentaire

Espèce	Habitat					Total
	Coniférien	Feuilleu	Humide	Mixte	Ouvert	
Paruline à gorge noire	14,8	1,0	< 0,1	14,0	0	29,9
Paruline à gorge orangée	20,7	0	0	4,0	0	24,7
Paruline à joues grises	11,8	2,0	0	4,0	0	17,9
Paruline à poitrine baie	3,0	0	0	0	0	3,0
Paruline à tête cendrée	20,7	0	< 0,1	22,0	0	42,8
Paruline bleue	3,0	10,2	0	10,0	0	23,2
Paruline couronnée	0	14,3	< 0,1	20,0	0	34,3
Paruline du Canada	0	0	0	4,0	0	4,0
Paruline flamboyante	5,9	6,1	0,1	14,0	10,2	36,3
Paruline jaune	0	0	0	0	0	0
Paruline masquée	8,9	1,0	0,1	20,0	0	30,0
Paruline noir et blanc	11,8	1,0	< 0,1	18,0	0	31,0
Paruline tigrée	3,0	0	0	0	0	3,0
Paruline triste	5,9	2,0	0	2,0	10,2	20,1
Pic chevelu	3,0	1,0	0	0	0	4,0
Pic flamboyant	0	0	< 0,1	0	0	< 0,1
Pic maculé	0	2,0	0	3,0	0	5,0
Pic mineur	0	0,5	0	0	0	0,51
Pioui de l'Est	0	2,0	0	0	0	2,0
Quiscale bronzé	0	0	0,1	0	0	0,1
Roitelet à couronne rubis	5,9	0	0,1	12,0	0	18,0
Roselin poupré	0	0	0	2,0	0	2,0
Sitelle à poitrine rousse	5,9	0	0	4,0	0	9,9
Troglodyte mignon	3,0	0	0	10,0	0	13,0
Tyran huppé	0	1,0	0	0	0	1,0
Tyran tritri	0	0	0,1	0	0	0,1
Viréo à tête bleue	17,8	1,0	0	8,0	0	26,8
Viréo aux yeux rouges	8,9	15,3	0	26,0	0	50,2
<b>Total</b>	<b>245,8</b>	<b>104,3</b>	<b>1,1</b>	<b>327,9</b>	<b>91,5</b>	<b>770,7</b>

Les données à notre disposition sur la superficie à déboiser pour les routes d'accès, les sites d'implantation des éoliennes et le poste électrique concernent les habitats conifériens, feuillus, mixtes, humides et ouverts. Il est à noter que l'habitat de lisière, qui est en fait un écotone, devrait prendre plus d'ampleur suite au déboisement, ce qui devrait favoriser les couples nicheurs utilisant ce type d'habitat.

Le déboisement de l'habitat coniférien devrait toucher environ 246 couples nicheurs d'oiseaux forestiers (tableau 5). Les espèces nicheuses les plus susceptibles d'être touchées par le déboisement de cet habitat comprennent le bruant à gorge blanche, la paruline à tête cendrée et la paruline à gorge orangée.

Le viréo aux yeux rouges, la paruline couronnée et la paruline bleue sont les espèces d'oiseaux forestiers les plus abondants dans l'habitat feuillu, et donc les plus concernées par la perte de cet habitat. Le déboisement devrait toucher environ 104 couples nicheurs d'oiseaux forestiers.

Les habitats humides seront épargnés par les perturbations de l'habitat liées à l'aménagement du parc éolien.

Les perturbations de l'habitat sont plus étendues dans les forêts mixtes que dans les autres types d'habitats. Environ 328 couples nicheurs, associés à ces habitats, risquent d'être touchés par le déboisement des chemins d'accès et des sites d'implantation des éoliennes. Le viréo aux yeux rouges et le bruant à gorge blanche sont les espèces les plus présentes dans ce type d'habitat.

Dans les milieux ouverts, environ 92 couples seront touchés par la perturbation de leur habitat. De ce nombre, environ 22 % sont des couples de paruline à flancs marron. Notons cependant que le déboisement des habitats ouverts fera en sorte d'en conserver les caractéristiques à moyen terme, en retardant la reprise de la végétation dans une partie des sites d'implantation d'éoliennes. Conséquemment, les couples utilisant ce type d'habitat seront probablement moins touchés qu'il n'y paraît.

Tel que mentionné au tableau 3 de l'annexe K-1 du rapport principal de l'étude d'impact, 29 stations d'écoute ont été réalisées en forêt mixte, 18 en forêt feuillue, 15 en forêt coniférienne, 15 dans l'habitat de lisière, 4 dans l'habitat humide et 3 dans les milieux ouverts.

D'autre part, il est à noter qu'une erreur s'est glissée à la page 3 du rapport d'inventaire ornithologique en période de nidification (annexe K-1 du rapport principal de l'étude d'impact) et que l'intervalle de temps entre les visites à chacune des stations d'écoute variait entre huit et onze jours ( $\bar{x} = 9,3$  jours,  $s_x = 0,9$  jours,  $n = 84$ ) au lieu de six jours. À cet égard, le protocole est conforme aux recommandations d'Environnement Canada.

**QC-53** Spécifier combien de petites virées ont été effectuées dans chaque grand type d'habitat, de même que la fréquence des visites.

**RQC-53** Se référer à la section *Méthodologie* (page 6) ainsi qu'au tableau 3 (page 16) du rapport ornithologique de la migration automnale qui se situe à l'annexe K-3, dans le volume 2 de l'étude d'impact.

- QC-54** La région semble constituer un bon couloir migratoire pour certaines espèces de sauvagine dont les oies et les bernaches. Préciser s'il existe des haltes migratoires pour la sauvagine ou autres espèces d'oiseaux dans la zone d'étude. Dans l'affirmative, ces haltes se trouvent-elles dans des secteurs où des routes seront construites ou des éoliennes seront érigées?
- RQC-54** Deux secteurs sembleraient servir de halte migratoire pour la sauvagine durant la migration automnale. L'étang Madore ainsi que les champs l'entourant et le lac à Thom. Dans le dernier plan d'implantation, aucune éolienne ou chemin d'accès ne sont envisagés à proximité de ces deux secteurs.
- QC-55** Justifier le fait qu'aucun inventaire spécifique à la sauvagine n'a été effectué durant la période de nidification.
- RQC-55** Si on se réfère au protocole 2008 rédigé par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, aucun inventaire spécifique relié à la sauvagine n'est demandé. Parallèlement, le protocole 2007 du Service canadien de la faune n'en n'exige pas non plus. Il est bon de spécifier que toutes les mentions de sauvagine sont enregistrées, autant lors des inventaires (stations d'observation et stations d'écoute) que lors d'observations accidentelles et qu'une section spécifique à ce groupe aviaire est présentée dans le rapport. Il est possible de se référer au rapport ornithologique en période de nidification à l'annexe K-1 du volume 2 de l'étude d'impact pour plus de détails.
- QC-56** Il existe des mentions d'espèces menacées de juridiction fédérale à l'intérieur et à proximité de la zone d'étude. Il s'agit de la Paruline du Canada, le Moucherolle à côtés olive et la Paruline à ailes dorées<sup>2</sup>. Définir et quantifier les habitats potentiels de ces espèces dans la zone d'étude et évaluer leurs pertes au niveau local. Spécifier dans quelle mesure les inventaires ont bien couvert ces habitats. Évaluer le nombre de couples nicheurs qui seront potentiellement touchés par le projet, à la suite des pertes d'habitats.
- RQC-56** Les habitats potentiels de la paruline du Canada, du moucherolle à côtés olive et de la paruline à ailes dorées sont décrits au tableau 6. Leur correspondance dans la zone d'étude y est également présentée. Pour plus de précisions, cette correspondance a été établie en considérant les détails des cartes écoforestières avant le regroupement des différents types d'habitats tels que présentés à l'annexe K-1 du rapport principal de l'étude d'impact.

<sup>2</sup> Inscrit à l'Annexe 1 de la *Loi sur les espèces en péril du Canada*.

**Tableau 6 Habitats préférentiels de la paruline du Canada, du moucherolle à côtés olive et de la paruline à ailes dorées**

Espèce	Statut au fédéral <sup>1</sup>		Habitat préférentiel selon la littérature <sup>2</sup>	Habitat potentiel dans la zone d'étude
	COSEPAC	LEP		
Paruline du Canada	Menacée	-	Forêts de feuillus, de conifères et mixtes dont l'étage arbustif est bien développé et le tapis forestier complexe.	Peuplements vieux (> 70 ans) et peuplements vieux inquiens de densité C ou D
Moucherolle à côtés olive	Menacée	-	Zones ouvertes comportant des arbres ou des chicots de grande taille qui serviront de perchoirs (ouvertures forestières, lisières de forêts situées à proximité de rivières, de fondrières, de bogs ou de marécages, zones forestières exploitées, forêts brûlées ou peuplements forestiers mûrs ouverts ou semi-ouverts).	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Peuplements vieux inquiens de densité D</li> <li>· Milieu humide</li> <li>· Coupe forestière</li> </ul>
Paruline à ailes dorées	Menacée	Menacée	Zones de régénération arbustive (10-30 ans) entourées de forêts matures (ex. : emprises d'installations électriques, lisière des champs, coupes récentes, étangs de castors et zones brûlées ou cultivées par intermittence).	Régénération, peuplements jeunes (< 30 ans), plantation (< 30 ans), friche, coupe forestière (< 30 ans), milieu humide, ligne de transport d'énergie adjacents à des peuplements matures (> 70 ans)

<sup>1</sup> En date du 8 avril 2009.<sup>2</sup> COSEPAC (2006, 2007, 2008).



Dans la zone d'étude, les habitats potentiels de la paruline du Canada, constitués de peuplements vieux ou inéquiens de densité C ou D, s'étendent sur environ 630 ha (tableau 7). Les pertes de ces habitats en raison du déboisement associé à l'aménagement du parc éolien (sites d'implantation des éoliennes, chemins d'accès et poste électrique) touchent près de 7 ha. Au niveau local, la perte des habitats potentiels de cette paruline correspond à moins de 1 % de ce qui est présent à l'échelle de la zone d'étude.

**Tableau 7 Superficie (ha) des habitats potentiels de la paruline du Canada dans la zone d'étude et pertes prévues de ces habitats en raison du déboisement dû au parc éolien**

Habitat potentiel	Superficie (ha)		Proportion perdue dans la zone d'étude (%)
	Zone d'étude	Perte	
Peuplement feuillu vieux (> 70 ans) de densité C ou D	101,91	1,12	1,1
Peuplement feuillu vieux inéquien de densité C ou D	72,26	0,09	0,1
Peuplement mélangé vieux (> 70 ans) de densité C ou D	316,96	3,14	1,0
Peuplement mélangé vieux inéquien de densité C ou D	42,21	1,66	3,9
Peuplement coniférien vieux (> 70 ans) de densité C ou D	96,66	0,77	0,8
Peuplement coniférien vieux inéquien de densité C ou D	0	0	0
<b>Total</b>	<b>630,01</b>	<b>6,78</b>	<b>1,0</b>

Concernant le moucherolle à côtés olive, ses habitats potentiels couvrent 545,13 ha dans la zone d'étude (tableau 8). Ceux-ci consistent en des peuplements vieux inéquiens de densité D, des milieux humides et des coupes forestières. La superficie perdue en raison du déboisement correspond à 10,43 ha, soit moins de 2 % de ces habitats à l'échelle de la zone d'étude.

**Tableau 8 Superficie (ha) des habitats potentiels du moucherolle à côtés olive dans la zone d'étude et pertes prévues de ces habitats en raison du déboisement dû au parc éolien**

Habitat potentiel	Superficie (ha)		Proportion perdue dans la zone d'étude (%)
	Zone d'étude	Perte	
Peuplement feuillu vieux inéquien de densité D	0	0	0
Peuplement mélangé vieux inéquien de densité D	9,20	0,48	5,2
Peuplement coniférien vieux inéquien de densité D	0	0	0
Milieu humide	136,16	0,11	< 0,1
Coupe forestière	399,77	9,84 <sup>1</sup>	2,5
<b>Total</b>	<b>545,13</b>	<b>10,43</b>	<b>1,9</b>

Il est possible que la superficie réelle d'habitat potentiel associé aux coupes forestières soit inférieure à ce qui est présenté ici, car pour être propice au moucherolle à côtés olive, il doit contenir des chicots encore debout, ce qui n'est pas nécessaire le cas dans les zones de coupe forestière qui seront aménagées pour le parc éolien.

La superficie des habitats potentiels de la paruline à ailes dorées dans la zone d'étude correspond à 45,83 ha (tableau 9). Ces habitats sont principalement des zones où la régénération arbustive a moins de 30 ans. La paruline à ailes dorées devrait perdre environ 45,93 ha d'habitat potentiel à l'échelle de la zone d'étude.

**Tableau 9 Superficie (ha) des habitats potentiels de la paruline à ailes dorées dans la zone d'étude et pertes prévues de ces habitats en raison du déboisement dû au parc éolien**

Habitat potentiel	Superficie (ha)		Proportion perdue dans la zone d'étude (%)
	Zone d'étude	Perte	
Régénération (incluant coupe forestière)	692,85	18,95	2,7
Peuplement feuillu jeune (< 30 ans)	22,71	1,90	8,4
Peuplement mélangé jeune (< 30 ans)	376,57	7,96	2,1
Peuplement coniférien jeune (< 30 ans)	15,66	0,50	3,2
Plantation jeune (< 30 ans)	710,11	13,89	2,0
Milieu humide	136,16	0,11	0,1
Friche	414,29	2,39	0,6
Ligne de transport d'énergie	51,22	0,13	0,3
<b>Total</b>	<b>2 419,57</b>	<b>45,83</b>	<b>1,9</b>

Lors des inventaires, les stations d'écoute ont été réparties de façon proportionnelle à la superficie des différents habitats dans la zone d'étude. Vingt-neuf stations d'écoute ont été positionnées en forêt mixte, 18 en forêt feuillue, 15 en forêt coniférienne, 15 dans l'habitat de lisière, 4 dans l'habitat humide et 3 dans les milieux ouverts. Nous sommes donc confiants que les inventaires ont bien couvert les habitats des trois espèces ci-haut mentionnées.

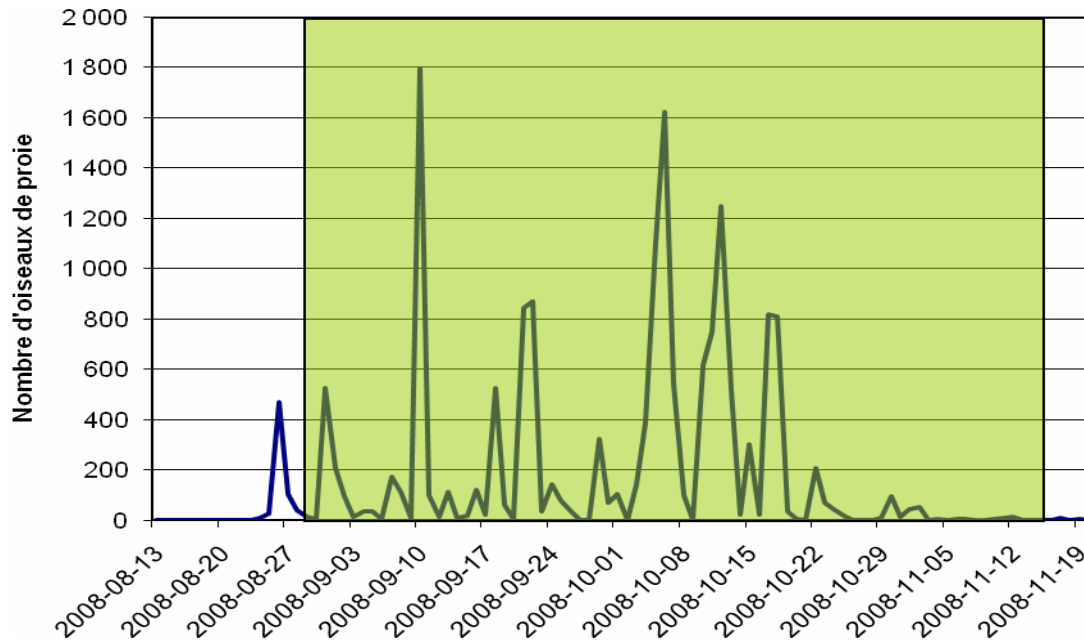
Pour la paruline du Canada et le moucherolle à côtés olive, les couples qui seront potentiellement touchés par le projet à la suite des pertes d'habitat correspondent à un maximum de 4 couples et moins de 1 couple, respectivement.

Aucun couple nicheur de paruline à ailes dorées n'a été détecté aux stations d'écoute de la zone d'étude au cours de la période de nidification. L'absence de couples nicheurs de paruline à ailes dorées dans le voisinage des stations d'écoute empêche l'estimation du nombre de couples qui seront touchés par l'aménagement du parc éolien Des Moulins. Comme la seule mention de cette espèce dans ou à proximité de la zone d'étude provient du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) et remonte à 1980, il est probable que cette espèce ne niche pas dans l'aire d'étude à l'heure actuelle.

**QC-57 Il serait pertinent de mettre en perspective toutes les dates d'inventaire de migration du projet avec celles des observatoires d'oiseaux au Québec, afin de vérifier si les périodes de pic migratoire ont été couvertes, tant pour les rapaces que les autres espèces. Cet exercice permet de juger de la qualité des données récoltées.**

**RQC-57** Les protocoles d'inventaire d'oiseaux ont été établis en fonction des exigences du MRNF et du SCF (MRNF, 2008b). De plus, ces protocoles ont été soumis pour approbation à la Direction régionale de Chaudière-Appalaches du MRNF avant la réalisation des inventaires. Les périodes de migration automnale générale et automnale tardive dans la zone d'étude ont bien été couvertes par les inventaires en se référant au site de l'Observatoire d'oiseaux de Tadoussac (OOT). En effet, la figure suivante montre clairement que les périodes d'inventaire dans la zone d'étude ont couvertes les pics de migration d'oiseaux de proie (figure 1). Nous tenons à rappeler que les inventaires en période de migration printanière hâtive et de migration printanière générale seront réalisés au printemps 2009 et seront donc présentés ultérieurement dans un rapport complémentaire.

**Figure 1 Observations d'oiseaux de proie à l'OOT et période d'inventaire d'oiseaux de proie en migration à l'automne 2008 dans la zone d'étude**

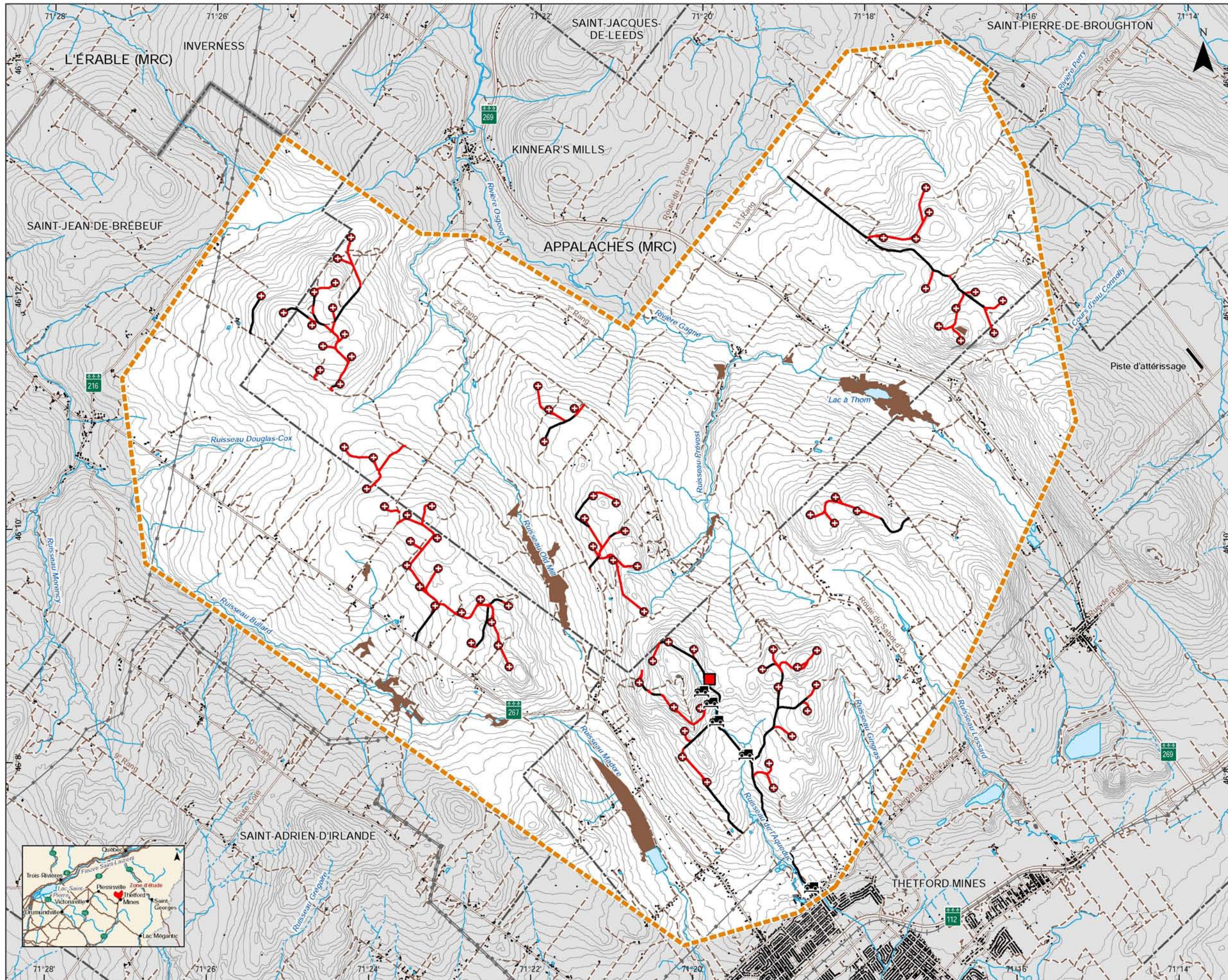


Pour la migration des autres types d'oiseaux, les protocoles d'inventaire d'oiseaux ont été établis en fonction des exigences du MRNF et du SCF. De plus, ces protocoles ont été soumis pour approbation avant la réalisation des inventaires. Les inventaires dans la zone d'étude se sont déroulés du 29 août au 15 novembre 2008, alors qu'à l'OOT les inventaires des passereaux et autres espèces similaires se sont échelonnés du 24 août au 25 novembre 2008. Ainsi, l'ensemble de la période de migration automnale générale et de migration automnale tardive a été couverte par les inventaires.

### ***Poissons et habitat du poisson***

**QC-58** Selon la section 8.1.4.2 de l'étude d'impact, cinq traversées de cours d'eau sont prévues pour les chemins d'accès. Au moment propice, caractériser les cours d'eau visés (largeur au fond, profondeur, pente des talus, caractéristiques de l'écoulement et des rives, etc.) et évaluer leur potentiel comme habitat du poisson. Identifier les traversées. Celles-ci se feront-elles seulement avec des ponceaux ou si des ponts sont également prévus?

**RQC-58** Cinq traversées de cours d'eau sont prévues au projet (carte 4). De celles-ci, 3 se trouvent sur des chemins existants où des ponceaux sont déjà en place. Pour les nouvelles traversées, des ponceaux seront utilisés, aucun pont n'est prévu au projet. Chacun des cours d'eau traversé fera l'objet d'une caractérisation sur le terrain.



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN DES MOULINS

Questions 58 et 60  
Traversées de cours d'eau et milieux humides

-  Traversée de cours d'eau
  -  Milieu humide
- PROJET
-  Zone d'étude
  -  Site d'implantation d'une éolienne
  -  Chemin d'accès à construire
  -  Chemin d'accès à modifier
  -  Poste de transformation
- INFRASTRUCTURES ET LIMITES
-  Bâtiment
  -  Route principale
  -  Route secondaire et rue
  -  Chemin
  -  Ligne de transport
  -  Limite municipale
  -  Limite de MRC



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

Sources :  
BDGA, 1 : 1 000 000, MRNF, 2007  
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF, 2007  
SDA, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2008  
SIEF, 1 : 20 000, MRNF Québec

Projet : 605584  
Fichier : snc605584\_Q58\_60\_016\_090408.mxd

Avril 2009





**QC-59** Pour certaines traversées de cours d'eau, les lignes électriques pourront être mises en place à l'aide de monopoteaux de bois. Donner les détails de ces traversées (poteaux implantés ou non dans les rives, en cèdre ou traités, etc.).

**RQC-59** La distance normale entre deux poteaux peut varier de 40 à 50 m. Ainsi, les poteaux seront situés à une distance de 20 m du ruisseau et la rive se trouvera ainsi protégée. Les poteaux qui sont prévus sont des poteaux de bois traités.

### ***Milieux humides***

**QC-60** À la fin de la section 8.2.4.1 de l'étude, il est écrit : « aucune éolienne ou chemin d'accès ne sera situé à l'intérieur d'un milieu humide ». Pourtant, à la section 7.5.4, il est mentionné : « Mis à part la traversée de cours d'eau, aucun travail ne sera effectué à l'intérieur ou à proximité des milieux humides ». De plus, au tableau 8.14 (section 8.2.1.2), il est prévu déboiser 0,13 hectare dans les milieux humides pour de nouveaux chemins. Est-ce que les chemins d'accès traverseront des milieux humides?

**RQC-60** Le milieu humide touché par le chemin d'accès à l'éolienne n° 41 a été évité. Le chemin en question a été déplacé afin d'éviter tout déboisement ou autre perturbation de ce dernier. La modification peut être vérifiée sur la carte 4.

**QC-61** Une nouvelle démarche de traitement des demandes d'autorisation de projets touchant les milieux humides est appliquée au MDDEP depuis novembre 2006. Advenant une réponse affirmative à la question précédente, la situation 3 de cette démarche pourrait s'appliquer (milieux humides en lien hydrologique avec des cours d'eau). L'analyse de la demande est réalisée en fonction des principes de la séquence d'atténuation suivante fondée sur une approche globale et territoriale : éviter, minimiser et compenser. Afin d'être en mesure d'effectuer l'analyse, fournir l'information pertinente relative à chacun des milieux humides potentiellement affecté en termes de superficie, délimitation, caractéristiques, valeur écologique, etc.

**RQC-61** Nous prenons bonne note de ce commentaire.

### **Mesures d'atténuation courantes**

**QC-62** Le tableau 4.1 dresse les mesures d'atténuation courantes pour l'ensemble des composantes du projet. Pour le milieu biophysique, les mesures d'atténuation correspondent principalement aux modalités d'intervention énoncées dans le Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI). L'initiateur de projet est conscient qu'étant donné que le projet est localisé en terres privées, c'est la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables qui est la référence pour la protection des cours d'eau. Puisque les normes du RNI sont généralement plus sévères et couvrent plus d'aspects que la Politique, il est effectivement souhaitable d'appliquer les normes du RNI pour ce projet.

Toutefois, pour les cours d'eau intermittents, la Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables est plus contraignante pour certains travaux car une bande de protection de 10 ou 15 m de part et d'autre du cours d'eau doit être conservée. C'est le cas pour les mesures d'atténuation courantes numéros 10 et 11 dans le tableau 4.1. Ainsi, une bande de protection riveraine de 10 ou 15 m devrait alors être considérée pour les cours d'eau intermittents.

**RQC-62** Nous prenons bonne note de ce commentaire. Les mesures d'atténuations les plus contraignantes entre celles prévues au RNI et celles de la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* seront misent en œuvre pour la protection des cours d'eau.

**QC-63** À la mesure numéro 32, en plus des tourbières et des marécages, un périmètre de protection devrait également être respecté pour les étangs et les marais.

**RQC-63** La mesure d'atténuation numéro 32 est remplacée par la suivante :

32. Respecter le périmètre de protection des zones sensibles suivantes :

- Rives des lacs et cours d'eau;
- Habitats fauniques importants;
- Pentés raides et sensibles à l'érosion;
- Tourbières, marécages, étangs et marais.

### **Espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées**

L'information consignée au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ) et d'autres sources indiquent une absence d'espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées (EFMVS) à l'intérieur du périmètre identifié aux fins des travaux. Néanmoins, on en a recensé quatre à proximité de la zone d'étude (vol. 1, p. 27 à 29 et 47 à 48). Il s'agit pour la plupart de mentions historiques d'espèces serpenticoles susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables : (1) *Adiantum* des



Aléoutiennes (*Adiantum aleuticum*), de rang de priorité pour la conservation S2; (2) Adiante des Montagnes Vertes (*Adiantum viridimontanum*), de rang S3 et (3) Verge d'or de la serpentine (*Solidago simplex* subsp. *randii* var. *monticola*), de rang S2 (vol. 1, p. 51, 122 et 151 à 152).

L'étude confirme des impacts potentiels moyens du projet sur les espèces visées, essentiellement lors des activités de déboisement en phase d'aménagement. Ces impacts peuvent se traduire par une perte d'habitats des espèces floristiques (vol. 1, p. 116 et 117). Une combinaison de mesures d'atténuation est proposée dont celles associées au respect de certains règlements, politiques et lois existants ainsi qu'à la pratique du génie végétal qui s'harmoniserait avec le milieu naturel d'origine (vol. 1, p. 75 et 77 à 78). Des inventaires de terrain sont aussi prévus dans les sites visés pour le projet avant le début des travaux et, selon les résultats obtenus, une modification des emplacements des infrastructures est prévue (vol. 1, p. 159 à 160).

Somme toute, ces mesures complètent le processus d'évitement volontaire des milieux naturels sensibles aux travaux projetés tels que les habitats propices à la présence d'espèces visées : (a) les forêts conifériennes, feuillues ou mixtes et les affleurements serpenticoles, éboulis ou graviers exposés ainsi que (b) les milieux riverains et milieux humides, etc. (vol. 1, p. 151 à 152). Ces mesures visent une protection optimale des populations restantes éventuelles d'EFMVS lors des activités de déboisement (vol. 1, p. 56 à 58 et 116 à 117).

Par ailleurs, le rapport fait aussi état d'un projet connexe au parc éolien qui consiste en une ligne électrique de 230 kV de près de trois kilomètres. Elle reliera le poste élévateur sis dans les limites municipales de Thetford Mines à une autre ligne à haute tension d'Hydro-Québec. À ce chapitre, des inventaires visant la connaissance du milieu récepteur du projet sont également prévus (vol. 1, p. 45, 55 et 71; vol. 2, annexe A).

**QC-64** À la suite de l'inventaire des EFMVS réalisé aux périodes propices, fournir à cet effet un rapport confidentiel détaillé des inventaires de EFMVS réalisés aux périodes propices incluant, outre la localisation (notamment cartographique) des populations d'espèces relevées, l'aire couverte, la méthode utilisée, les relevés de terrain, les dates précises et l'identification de la ou des personnes ayant réalisé les inventaires selon le guide du Ministère en la matière. En guise de rappel et à l'instar des inventaires de faune aillée et de chiroptères, ceux d'EFMVS auraient dû accompagner la présente étude d'impact (vol. 1, annexes K-1 à K-3 et annexe L).

**RQC-64** Étant donné que la disposition finale des éoliennes, des chemins d'accès et du poste élévateur n'a été connue qu'au mois de novembre 2008, l'inventaire des EFMVS n'a pas été réalisé à ce jour. La connaissance de l'emplacement exact des composantes du projet est nécessaire afin de bien cibler la localisation de l'inventaire des EFMVS. Cet inventaire sera réalisé au printemps-été 2009, dès que les conditions le permettront. Le rapport détaillé sera transmis au Ministère dès que possible. Les informations requises feront partie intégrante du rapport d'inventaire. L'inventaire des

EFMVS sera réalisé conformément au guide du Ministère en la matière : *Les espèces floristiques menacées ou vulnérables : guide pour l'analyse et l'autorisation de projets en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement* (Couillard, 2007). Les habitats des EFMVS identifiés dans lesquels des travaux sont prévus seront visités pour l'inventaire. Puisque 2 des 3 espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables sont associées aux affleurements serpentiniques, une consultation auprès de la Direction de Géologie Québec du MRNF sera effectuée pour obtenir un avis sur la présence de tels affleurements dans les secteurs prévus des travaux.

**QC-65** La Direction du patrimoine écologique et des parcs du MDDEP partage l'avis de l'initiateur de projet concernant le principe d'évitement volontaire des sites pouvant abriter les EFVMS. Ce principe soutient que l'initiateur de projet cible des zones d'interdiction déterminées à partir des impacts anticipés à la suite des travaux de déboisement (vol. 1, p. 56 à 57 et 117).

**RQC-65** Nous prenons bonne note de ce commentaire. Des efforts sont déployés pour éviter les travaux pouvant affecter les EFVMS (voir réponse à la question QC-64).

**QC-66** Pour les mesures d'atténuation et de compensation, si la présence d'espèces visées dans la zone d'étude se confirmait et que le principe d'évitement soit inapplicable, l'initiateur de projet devra envisager l'application de mesures d'atténuation et de compensation conformes au guide du MDDEP. Un programme de transplantation n'est pas à privilégier d'emblée puisqu'il s'agit d'une mesure de dernier recours. La pertinence de produire un programme de suivi environnemental pour les EFMVS devra être évaluée.

**RQC-66** Nous prenons bonne note de ce commentaire. Advenant que la présence d'espèces visées se confirmait dans la zone et que le principe d'évitement soit inapplicable, des mesures d'atténuations conformes au guide du MDDEP : *Les espèces floristiques menacées ou vulnérables : guide pour l'analyse et l'autorisation de projets en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement* (Couillard, 2007) seront envisagées. La pertinence de mettre de l'avant un programme de suivi environnemental pour les EFMVS sera évaluée. Les mesures d'atténuation et de suivi envisagées seront discutées, le cas échéant, avec le MDDEP.

### ***Végétation***

**QC-67** Contrairement à ce qui est inscrit dans l'étude (section 7.2.2), les rebuts forestiers (arbres, branches et souches) issus des travaux de construction de nouveaux chemins d'accès, de préparation des sites d'implantation des éoliennes ou de la mise en place du poste élévateur sont assimilés à des débris de construction ou de démolition dans le Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (REIMR). Ces matières doivent donc être éliminées conformément à la réglementation en vigueur. Il est cependant possible de conditionner ces matériaux sur place (sous forme de copeaux de bois par exemple) et de les transporter hors du site en vue d'une valorisation ou de les transporter vers un lieu dédié à la valorisation.

**RQC-67** Les rebuts forestiers seront valorisés sur le site sous forme de copeaux de bois qui seront laissés sur place en les épandant.

**QC-68** **L'implantation des éoliennes entraînera un déboisement des aires de travail requises. À la suite des travaux d'aménagement, ces espaces seront revégétalisés. Le requérant évoque la possibilité, à la section 3.2.4.3, de reboiser une certaine superficie autour des structures d'éoliennes. Cependant, il écarte cette avenue en prétextant la possibilité de démanteler le parc éolien dans une vingtaine d'années et la nécessité de réutiliser les aires de travail, l'expérience internationale démontrant qu'un parc éolien peut avoir une durée de vie de plus de vingt ans à la suite de travaux de modernisation. Dans ce contexte, il est conseillé de tendre à minimiser la perte nette de superficies de bois coupé.**

**RQC-68** Afin de minimiser la perte nette de superficies de bois coupé, le promoteur ne fera pas l'assemblage du rotor au sol. Le rotor sera assemblé une pale à la fois. Cette méthode permet ainsi de réduire de moitié la surface de déboisement en comparaison avec la méthode conventionnelle d'érection de l'éolienne. L'avantage supplémentaire de cette méthode est que le sol dans la zone qui n'est pas déboisée et qui le serait avec la méthode conventionnelle ne sera pas remanié. Le fait de ne pas remanier le sol est un bénéfice encore plus important que le reboisement. À noter que la méthode d'assemblage du rotor (une pale à la fois) représente un coût supplémentaire au promoteur. La zone déboisée est également nécessaire dans l'éventualité de la mobilisation d'une grue pour la réparation d'une éolienne. En contrepartie, un ensemencement hydraulique pourrait être envisagé à l'extérieur de la surface de travail de la grue.

### 2.1.8 Liste des personnes contactées

**QC-69** **La Direction de santé publique et de l'évaluation de Chaudière-Appalaches tient à préciser qu'il serait pertinent de présenter le tableau de la page 471 en mettant en contexte cette consultation, et ce, afin que le lecteur puisse juger de la rigueur de celle-ci. Ainsi, il serait souhaitable de préciser si les propos tenus par les personnes contactées correspondent à la position officielle du ministère ou de l'organisme qu'elles représentent. Par exemple, tel que cité dans l'étude d'impact, il semble que Mme Marie Chagnon ne présente pas la position officielle de la Direction de la protection de la santé publique du ministère de la Santé et des Services sociaux mais plutôt celle de la Direction de santé publique de l'Agence de santé et des services sociaux de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. Qu'en est-il pour les autres personnes consultées?**

**RQC-69** Tel que mentionné explicitement dans le texte aux pages 442, 445 et 448 du volume 1 de l'étude d'impact sur l'environnement, Mme Marie Chagnon est effectivement affiliée à l'Agence de santé et des services sociaux de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. Cette précision aurait dû se retrouver consignée au tableau du chapitre 12. Liste des personnes contactées. L'information aurait donc dû se lire comme suit :

**Tableau 10 Corrections apportées à la liste des personnes contactées**

Nom	Organisme	Téléphone	Information
Chagnon, Marie	Direction de la santé publique, Agence de santé et de services sociaux de la Gaspésie-îles-de-la-Madeleine	418-368-2443	Santé publique

### 2.1.9 Description de projet

**QC-70** À la page 55 de l'étude d'impact, il est mentionné que l'initiateur ouvrira un bureau de projet dans la municipalité de Saint-Jean-de-Brébeuf durant la construction et un autre à Thetford Mines durant l'exploitation. Quels services à la population offriront-ils? Quelles vont être les fonctions de ces bureaux de projet?

**RQC-70** Le bureau dans la municipalité de Saint-Jean-de-Brébeuf sera ouvert principalement pendant la période de construction. Ce bureau regroupera le service de gestion du projet pour l'initiateur. De plus, la population aura la possibilité de se rendre à ce bureau afin de venir chercher de l'information supplémentaire à celle disponible sur le site [www.parcdesmoulins.com](http://www.parcdesmoulins.com)

Le bureau dans la ville de Thetford Mines regroupera le service d'exploitation de l'initiateur pour la période d'exploitation du projet. La population aura la possibilité de venir chercher de l'information sur les opérations du parc éolien.

**QC-71** À la section 3.1 de l'étude d'impact, il est indiqué que les zones d'interdiction à l'implantation d'éoliennes ont été délimitées en tenant compte de la réglementation des trois municipalités impliquées et de diverses normes du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). Il y aurait lieu d'indiquer quelle municipalité impose chacune des normes mentionnées et quelles normes sont imposées par le MRNF. Il serait intéressant également d'indiquer à partir de quel document elles ont été tirées.

**RQC-71** Les références aux normes considérées au Chapitre 3.1 de l'étude d'impact sur l'environnement sont indiquées au tableau 11.

## Rapport complémentaire

**Tableau 11 Références aux normes, lois ou règlements concernant les zones d'interdiction du projet.**

Zone d'interdiction	MRNF	MDDEP	Thetford Mines	Kinnear's Mills	Saint-Jean-de-Brébeuf	Autres
<b>Milieu naturel</b>						
Distance minimale autour des lacs et cours d'eau permanents	Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI*, art. 17)		(60m) Règlement #210, 28 mai 2007	(100m) Règlement #422, 1 <sup>er</sup> décembre 2008	(30m) Règlement #157, 2 juillet 2007	
Hors des érablières codées ERO et ER et à une distance minimale de 50 m de celles-ci			Règlement #210, 28 mai 2007	Règlement #422, 1 <sup>er</sup> décembre 2008	Règlement #157, 2 juillet 2007	
Hors des ravages de cerf de Virginie			Règlement #210, 28 mai 2007	Règlement #422, 1 <sup>er</sup> décembre 2008	Règlement #157, 2 juillet 2007	
Hors de l'habitat du rat musqué			Règlement #210, 28 mai 2007	Règlement #422, 1 <sup>er</sup> décembre 2008	Règlement #157, 2 juillet 2007	
Hors des milieux humides cartographiés		Loi sur la qualité de l'environnement (art. 22)				
<b>Milieu anthropique</b>						
À 500 m des habitations			Règlement #210, 28 mai 2007	Règlement #422, 1 <sup>er</sup> décembre 2008	Règlement #157, 2 juillet 2007	
À 1 000 m des périmètres urbains			Règlement #210, 28 mai 2007	Règlement #422, 1 <sup>er</sup> décembre 2008	Règlement #157, 2 juillet 2007	
À 300 m des routes provinciales			(Route 267 & 269) Règlement #210, 28 mai 2007	(Route 269) Règlement #422, 1 <sup>er</sup> décembre 2008	(Route 267 & 216) Règlement #157, 2 juillet 2007	
À 150 m des chemins municipaux			Règlement #210, 28 mai 2007	Règlement #422, 1 <sup>er</sup> décembre 2008	Règlement #157, 2 juillet 2007	

## Rapport complémentaire

3Ci énergie éolienne

Dossier n° 605584

Zone d'interdiction	MRNF	MDDEP	Thetford Mines	Kinnear's Mills	Saint-Jean-de-Brébeuf	Autres
À 30 m d'une prise d'eau potable communautaire ou publique			Règlement #210, 28 mai 2007	(100 m) 1 <sup>er</sup> Règlement #422, décembre 2008	Règlement #157, 2 juillet 2007	
Hors des périmètres de protection des corridors de télécommunication						Conseil consultatif canadien de la radio (CCCR) et Association canadienne de l'énergie éolienne. 2007. Information technique et Lignes directrices pour l'évaluation de l'impact potentiel des éoliennes sur les systèmes de radiocommunication, radar et sismoacoustiques. 23 p.

\* Le RNI se s'applique pas obligatoirement puisque le projet est situé en terre privée. Cependant l'initiateur du projet s'y conformera sur une base volontaire.

**QC-72** Prendre note que, jusqu'à maintenant, les conditions de réalisation du projet émises par le gouvernement précisent l'obligation de procéder au démantèlement complet du parc à l'intérieur d'un délai de deux ans suivant l'arrêt définitif de l'exploitation du parc.

**RQC-72** Nous prenons note de ce commentaire. Cependant, soulignons que la réglementation municipale actuelle prévoit que le démantèlement du parc éolien doit être réalisé dans un délai de 12 mois suivant l'arrêt définitif de l'exploitation du parc. Ce délai étant plus court que celui prescrit par le gouvernement du Québec, les conditions émises par le règlement du gouvernement du Québec seraient respectées. Cette réglementation municipale découle du règlement numéro 210 de la municipalité de Thetford Mines (28 mai 2007), du règlement numéro 422 de la municipalité de Kinnebar's Mills (1<sup>er</sup> décembre 2008) et du règlement numéro 157 de la municipalité de Saint-Jean-de-Brébeuf (2 juillet 2007).

**QC-73** Il faudrait ajouter le rapport complémentaire des travaux de la seconde phase des inventaires de chiroptères (zones de sensibilité) au tableau de la page 74 de l'étude d'impact.

**RQC-73** Le tableau 3.5 de la page 74 de l'étude d'impact sur l'environnement devrait être remplacé par celui-ci.

**Tableau 12 Échéancier sommaire du projet d'aménagement du parc éolien Des Moulins**

Étapes Clés	Projet Des Moulins	
	Date de début	Date de fin
Entente avec Hydro-Québec	25 mai 2008	N/A
<b>Dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement</b>	15 décembre 2008	N/A
Rapport complémentaire questions principales	15 mai 2009	N/A
Rapport complémentaire inventaire ornithologique de migration printanière	30 juin 2009	N/A
Avis de recevabilité	1 <sup>er</sup> juillet 2009	N/A
Consultation publique	15 août 2009	1 <sup>er</sup> octobre 2009
Audience du BAPE	15 octobre 2009	15 février 2010
Rapport complémentaire inventaire de chiroptères (zones de sensibilité)	30 novembre 2009	N/A
Décret	Mars 2010	N/A
Certificat d'autorisations environnementales	Avril 2010	N/A
Mobilisation et début de la construction	15 avril 2010	N/A
Ingénierie – Plans et devis	15 janvier 2009	1 <sup>er</sup> mars 2010
Contrat d'approvisionnement – équipement	31 déc. 2009	N/A

<sup>1</sup> Dans la mesure du possible, l'essentiel des travaux de déboisement se fera hors de la période de nidification du 1<sup>er</sup> mai au 15 août.

<sup>2</sup> Les travaux dans un cours d'eau s'effectueront hors de la période de protection de l'omble de fontaine, soit du 15 septembre au 15 juin.

### 2.1.10 Consultations et préoccupations du public

**QC-74** La section 5.1.1.1 de l'étude d'impact fait référence à une visite du parc éolien de Baie-des-Sables. Est-ce que l'ensemble des propriétaires privés qui ont signé des contrats d'option ont été invités à cette visite? Dans l'affirmative, quelle est la proportion des propriétaires invités qui l'ont effectivement visité?

**RQC-74** La visite du parc éolien de Baie-des-Sables a été réalisée le 18 novembre 2006. À cette époque, aucune entente d'octroi d'option n'avait été signée. L'ensemble des propriétaires privés ciblés par le projet ont été invités à cette visite. L'ensemble des propriétaires privés présents à la visite de Baie-des-Sables ont signé le contrat d'option.

**QC-75** À la page 92, il est indiqué que des documents expliquant les normes que les municipalités entendent imposer au projet ont été présentés aux citoyens et que les questions qui ont été soulevées ont été prises en compte. Quelles ont été ces questions et de quelle manière se sont-elles traduites dans les normes des municipalités?

**RQC-75** Les municipalités de Kinnear's Mills, Saint-Jean-de-Brébeuf et de Thetford Mines ont mené des séances de consultations publiques et l'initiateur n'a pas été impliqué dans l'élaboration finale des normes municipales.

**QC-76** L'entente qui est survenue le 23 avril 2007 entre la Fédération de l'UPA de Lotbinière-Mégantic, le Syndicat des propriétaires forestiers de la région de Québec et 3Ci inc. a-t-elle bénéficié à l'ensemble des propriétaires privés visés par le projet?

**RQC-76** L'entente survenue le 23 avril 2007 entre la Fédération de l'UPA Lotbinière-Mégantic, le Syndicat des propriétaires forestiers de la région de Québec et 3Ci inc. a bénéficié à l'ensemble des propriétaires privés par le projet car il avait été convenu d'attendre la conclusion de l'entente avant de signer toute option. Ainsi, l'entente signée est la même pour tous les propriétaires du projet.

### 2.1.11 Milieu humain

#### *Économie*

**QC-77** À la section 5.2.1, il est indiqué que l'initiateur de projet est responsable des bris aux infrastructures de transport lors de la phase de construction du projet. À cet effet, est-ce qu'il y a eu des ententes avec les municipalités? Il est indiqué également que les municipalités toucheront des redevances et des distributions. Quelle est la nuance entre les redevances et les distributions?



**RQC-77** Il y a un engagement moral mais pas d'entente signée à ce jour avec les municipalités pour la remise en état des routes. La redevance est un montant déterminé et indexé alors que la distribution est liée au rendement du projet.

### ***Paysage***

**QC-78** À la section 8.3.5.1, il est indiqué que les points de vue stratégiques ont été sélectionnés lors de visites du territoire. Quels ont été les participants à ces visites?

**RQC-78** Madame Sylvie Laurin, architecte paysagiste de Laurin, Beaudoin et Associés et son équipe ont sélectionné les points de vue stratégiques lors de rencontres avec le milieu et de visites sur le terrain.

**QC-79** Les points de vue stratégiques ont été sélectionnés à partir de points sensibles identifiés par la communauté. Quelles ont été les méthodes que l'initiateur de projet a privilégié pour aller chercher l'opinion de la communauté à cet égard? Parmi l'ensemble des propositions, de quelle manière les points de vue stratégiques qui ont ensuite fait l'objet de photomontages ont-il été choisis?

**RQC-79** Préalablement à la sélection de la localisation des sites une rencontre a été organisée en collaboration avec la SDE de Thetford Mines et les intervenants du milieu touristique de la région.

À partir des points de vue stratégiques relevés, 12 points ont été jugés prioritaires de par leur positionnement, leur valeur patrimoniale, leur achalandage ou l'impact visuel possible anticipé et ont fait l'objet de simulations visuelles. La méthodologie suivie par Laurin Beaudoin et associés est présentée à l'annexe Q du volume 2 de l'étude d'impact (SNC-Lavalin Environnement inc., 2008).

### ***Sites d'intérêt historique et culturel***

**QC-80** Les impacts paysagers du projet relatifs aux points de vue identifiés à la section 8.3.5.1 de l'étude d'impact et aux monuments historiques protégés en vertu de la Loi sur les biens culturels (LBC), soit les quatre églises du site historique des Églises-de-Kinnear's Mills, doivent être analysés selon la démarche proposée par le Guide d'intégration des éoliennes au territoire. Ce guide découle des orientations gouvernementales en matière d'aménagement. Rappelons que la Loi sur le développement durable fait de la protection du patrimoine culturel un de ses principes.

**RQC-80** La vue no.6 : *Vue vers le sud à partir du centre du village de Kinnear's Mills* a été analysée. La photographie a été prise au centre des quatre églises. Elle est représentative des quatre églises du site historique puisque la topographie est sensiblement la même pour les quatre et que la distance qui les sépare est de quelques centaines de mètres seulement. Nous jugeons donc qu'il n'y a pas lieu de faire d'autres simulations visuelles pour ce secteur.

Par ailleurs, la démarche de l'analyse s'appuie en grande partie sur le « *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères* ». Des simulations visuelles et les critères de détermination et d'évaluation des impacts (source, importance, durée) ont été présentés selon cette méthodologie.

Il est à noter que la protection du site historique de Kinnear's Mills fait partie des objectifs et des principaux constats dans l'*annexe Q – Étude d'intégration paysagère* déposée en annexe de l'étude d'impact.

**QC-81** **Proposer des simulations visuelles à partir de tous les monuments historiques protégés par la LBC ainsi qu'à partir des éléments d'intérêts patrimonial et culturel (p. 281) qui nécessiteraient une attention particulière en raison de leur proximité des éoliennes ou de leur positionnement dans le paysage. Il serait également approprié que cet exercice soit réalisé au regard des zones visuellement sensibles identifiées à la section 4.4.3.2.3.2 du schéma d'aménagement de développement de la municipalité régionale de comté des Appalaches.**

**RQC-81** La simulation visuelle no.6 située au centre des quatre églises de Kinnear's Mills est bien représentative des vues à partir du village. Le choix de cet emplacement spécifique a été retenu parce qu'à partir de ce point de vue, on s'assurait de la meilleure ouverture visuelle sur les éoliennes dans ce secteur. Nous jugeons donc qu'il n'y a pas lieu de faire d'autres simulations visuelles dans ce secteur.

**QC-82** **Les églises ciblées à l'inventaire des lieux de culte du Québec dont la cote patrimoniale est supérieure à « C », soit l'église Christ Church de Saint-Jean-de-Brébeuf et l'église Saint-Alphonse de Thetford Mines, devraient paraître à la section 8.3.2 de l'étude d'impact (éléments d'intérêts patrimonial et culturel, p. 281).**

**RQC-82** L'église Saint-Alphonse de Thetford Mines figure à la liste des éléments d'intérêts patrimonial et culturel de la section 8.3.2 à la page 281 du volume 1 de l'étude d'impact sur l'environnement. D'autres composantes associées à l'église Saint-Alphonse, telles que le presbytère, le collège, le couvent et le centre paroissial ont également été pris en considération. L'église Christ Church de Saint-Jean-de-Brébeuf quant à elle, s'ajoute à cette liste. La liste devrait se lire comme suit :

**Éléments d'intérêts patrimonial et culturel :**

- Site du Wilson's Mills Post Office à Saint-Jacques-de-Leeds (~20 km);
- Cimetière méthodiste à Saint-Jacques-de-Leeds;
- Site de l'église anglicane Saint-James à Saint-Jacques-de-Leeds;
- Cimetière baptiste (ferme Goff) à Saint-Jacques-de-Leeds;
- Plaque commémorative de l'église Reid (Candish United Church) à Kinnear's Mills;
- Moulin à vapeur Allan à Kinnear's Mills;
- Chemin Claque Pochette à Irlande;
- Site de l'église catholique (presbytère, cimetière, église, grotte);
- Plaque de l'église Saint-Alphonse (église, presbytère, collège, couvent, centre paroissial) à Thetford Mines;
- Quartier Mitchell à Thetford Mines;
- Site de l'église de Black Lake;
- Quartier ancien (quadrilatère des rues Notre-Dame, Saint-Désiré et Saint-Philippe et de la rivière Bécancour);
- Site de l'église Christ Church à Saint-Jean-de-Brébeuf.

**QC-83 À la page 329, section 8.3.4.2, inscrire tous les « éléments d'intérêts patrimonial et culturel » identifiés à la section 8.3.2 comme « territoires d'intérêts historique et culturel ».**

**RQC-83** Les éléments de liste des éléments d'intérêts patrimonial et culturel sont ajoutés à la section 8.3.4.2. La sous-section intitulée territoires d'intérêts historique et culturel est modifiée :

**Territoires d'intérêts historique et culturel**

On retrouve trois sites d'intérêts historique et culturel dans l'ensemble de la zone d'étude, soit deux cimetières et une plaque commémorative de l'église Reid. Aucune infrastructure afférente au parc éolien ne sera implantée sur ces sites.

Situés plus loin, à l'extérieur de la zone d'étude, on retrouve les éléments suivants :

- Site du Wilson's Mills Post Office à Saint-Jacques-de-Leeds (~20 km);
- Cimetière méthodiste à Saint-Jacques-de-Leeds;
- Site de l'église anglicane Saint-James à Saint-Jacques-de-Leeds;
- Cimetière baptiste (ferme Goff) à Saint-Jacques-de-Leeds;
- Plaque commémorative de l'église Reid (Candish United Church) à Kinnear's Mills;
- Moulin à vapeur Allan à Kinnear's Mills;
- Chemin Claque Pochette à Irlande;
- Site de l'église catholique (presbytère, cimetière, église, grotte);
- Plaque de l'église Saint-Alphonse (église, presbytère, collège, couvent, centre paroissial) à Thetford Mines;
- Quartier Mitchell à Thetford Mines;
- Site de l'église de Black Lake;
- Quartier ancien (quadrilatère des rues Notre-Dame, Saint-Désiré et Saint-Philippe et de la rivière Bécancour);
- Site de l'église Christ Church à Saint-Jean-de-Brébeuf.

**QC-84** Il est souhaitable que les principes d'implantation énoncés dans le Guide d'intégration des éoliennes au territoire, qui complète l'addenda du document « Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement – Pour un développement durable de l'énergie éolienne » (2007), contribuent à la démarche de l'étude d'impact du parc éolien Des Moulins. Ces principes peuvent être appliqués dans le cadre de l'élaboration des mesures d'atténuation courantes (chapitre 4), de la méthodologie d'évaluation des impacts (chapitre 6), de l'analyse des impacts et de l'élaboration des mesures d'atténuation particulières (chapitre 8) ainsi que de l'analyse des effets cumulatifs sur la qualité des paysages (section 11.3).

**RQC-84** Le document intitulé précisément « Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères » a été effectivement suivi. On y fait état du *chapitre 1 : description du milieu récepteur* où la localisation du site, la délimitation de la zone d'étude, la détermination des unités de paysage et la caractérisation de ces unités et des vues sont prises en compte.

*Le chapitre 3 : Intégration du projet et détermination des impacts* inclut les 3 échelles d'analyse de même que les simulations visuelles. L'analyse a été faite selon des critères de détermination tel que stipulé au point 3.3, soit les sources des impacts, l'étendue de ceux-ci, de même que la durée. De plus, la résistance des unités de paysage est évaluée (qualifié et expliqué) avec les mêmes critères que le « Guide », soit le niveau d'impact anticipé et la valeur accordée. Les impacts cumulatifs ont également été abordés.

En ce qui a trait au *chapitre 4 : Atténuation des impacts visuels*, advenant une problématique majeure au niveau visuel, des propositions de mesures d'atténuation supplémentaires pourraient être suggérées par le promoteur, si possible.

### ***Développement minier***

**QC-85** Afin d'éviter une situation conflictuelle, il importe de vérifier si le projet s'harmonise avec le développement minier. À cet égard, mentionnons que le MRNF peut demander qu'une réserve à l'État soit faite en vertu de la Loi sur les mines (L.R.Q., chapitre M-13.1, article 304) afin de protéger le potentiel éolien.

**RQC-85** Nous prenons bonne note de ce commentaire.

### **2.1.12 Milieu biologique**

**QC-86** Advenant le cas où des espèces préoccupantes régionalement ou en situation précaire au plan national seraient recensées dans la zone d'étude lors des inventaires réalisés par l'initiateur de projet, divers scénarios de tracés des lignes de transport d'énergie concernées devront être présentés au MRNF et approuvés par celui-ci.

**RQC-86** Les inventaires concernant la ligne de raccordement du projet sont sous la responsabilité d'Hydro-Québec qui réalisera des inventaires et étudiera divers scénarios de tracé. Le promoteur n'est pas tenu responsable de ce projet.

En ce qui concerne les lignes de transport reliant les éoliennes à la sous-station électrique, tel qu'indiqué dans le rapport principal, le collecteur est principalement enfoui dans l'emprise des chemins d'accès. Or, dans les endroits où le collecteur est enfoui en dehors du chemin d'accès, le passage du collecteur a été optimisé, de concert avec les propriétaires concernés, afin d'utiliser au maximum les chemins existants et le déboisement déjà effectué dans le but de minimiser l'impact.

Ainsi, advenant le cas où des espèces préoccupantes régionalement ou en situation précaire au plan national seraient recensées dans la zone d'étude lors des inventaires réalisés par l'initiateur de projet (voir RQC-99), divers scénarios de tracés des lignes de transport d'énergie concernées seront présentés au MRNF et approuvés par celui-ci.

#### ***Cours d'eau et faune aquatique***

**QC-87** **Est-ce que tous les cours d'eau seront effectivement traversés de façon aérienne par les lignes électriques et non par tranchée effectuée dans le lit des cours d'eau? Le cas échéant, des mesures de mitigation/compensation sont-elles prévues?**

**RQC-87** Les traversées aériennes seront appliquées seulement aux cours d'eau identifiés sensibles pour la faune aquatique ou advenant une problématique particulière. Autrement, de façon générale, les lignes électriques suivent les chemins d'accès (enfouies dans l'emprise) et traverseront les cours d'eau, adjacentes aux nouveaux ponceaux installés.

Concernant les points de traversées où aucun travail ne sera effectué en lien avec les chemins, il est possible que la technique par tranchée ouverte soit utilisée, seulement dans les cours d'eau intermittents ou mineurs, lors de la période d'étiage. Advenant le cas où la prise de ces précautions seraient impossibles, soulignons que les mesures d'atténuation utilisées pour les traversées de cours d'eau par tranchée se conformeront aux mesures d'atténuation de Pêches et Océans Canada, comprises dans son guide des *Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux permanents de moins de 25 mètres* (MPO, 2007).

Ces mesures s'appliqueront pour chaque cours d'eau comportant un potentiel pour l'habitat du poisson. Aucun passage à gué dans les cours d'eau ne sera toléré. La localisation de tous les sites de traverse de cours d'eau par le réseau électrique seront connus lors de la préparation des plans et devis et des demandes d'autorisation qui seront déposées auprès des autorités responsables.

**QC-88** L'entretien du réseau routier sera-t-il réalisé non seulement de manière à maintenir le réseau fonctionnel, mais aussi de façon à minimiser les impacts sur la faune aquatique (réduction de l'émission de sédiments fins)?

**RQC-88** L'entretien du réseau routier sera réalisé non seulement de manière à maintenir le réseau fonctionnel, mais aussi de façon à minimiser les impacts sur la faune aquatique. Les documents tel que le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RNI), des « Saines pratiques - Voirie forestière et installation de ponceau » du MRNF ainsi que le Guide des bonnes pratiques pour l'installation de ponceaux courts seront évidemment suivis si la situation est applicable. L'entretien des chemins permettra également d'éviter l'érosion des bordures de chemins qui pourraient entraîner l'émission de particules dans les cours d'eau.

**QC-89** L'initiateur de projet semble assimiler la désaffectation des équipements au simple démantèlement de ces derniers (section 3.2.6). En cas de désaffectation, comment prévoit-on éviter des impacts sur la faune aquatique causés par un manque d'entretien du réseau routier? L'entretien sera-t-il maintenu durant un certain temps? Les emprises seront-elles plutôt restaurées à l'état naturel et les ponceaux enlevés?

**RQC-89** Il est prévu que l'initiateur enlève l'ensemble de ce qui aura été construit :

« ...le Locataire enlève à ses frais les Installations éoliennes, le réseau collecteur, les chemins d'accès, les fossés de drainage et tous les autres constructions et ouvrages qu'il a faits sur la Propriété et il remet en état l'Emprise et le Fonds servant des servitudes.[...] Toute partie de l'Emprise ou du Fonds servant des servitudes qui servait à la production agricole ou qui était boisée à la date de signature des présentes est restaurée pour la production agricole ou reboisée, selon le cas. »

Advenant que le propriétaire désire garder les chemins en fonction, la responsabilité de leur entretien lui reviendra après la phase de démantèlement.

**QC-90** La période de restriction visant à protéger la reproduction de l'Omble de fontaine n'est pas du 1er septembre au 15 juin, tel que mentionné à la section 8.2.2.1 de l'étude d'impact, mais plutôt du 15 septembre au 15 juin.

**RQC-90** Nous prenons bonne note de ce commentaire.

**QC-91** Il faut noter que le projet se situe à l'intérieur d'aires où il y a prépondérance de populations allopatriques d'ombles de fontaine. Ces milieux de grande qualité constituent des sites fauniques d'intérêt en Chaudière-Appalaches. Par ailleurs, une étude récente du MRNF a révélé que même des ponceaux qui respectent les normes du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État peuvent occasionner un ensablement important jusqu'à plus de 1 000 m en aval de la structure. Par conséquent, le MRNF

**demande l'application de mesures de protection particulières pour ce type de milieu en terres du domaine public.**

**Par souci de cohérence et compte tenu de la sensibilité de ces milieux, les mêmes mesures devraient s'appliquer également pour de tels projets sur terres privées, d'autant plus que le secteur présente des pentes fortes et des lits de cours d'eau très sensibles à l'érosion. Le MRNF demande donc à l'initiateur de projet de s'engager à respecter les mesures suivantes :**

- **ne pas installer de ponceaux à intérieur lisse;**
- **utiliser de préférence des ponceaux en arche ou des ponts qui préservent le lit naturel du cours d'eau;**
- **respecter la période de restriction pour protéger la période de reproduction de l'Omble de fontaine, soit réaliser les travaux de voirie forestière touchant les cours d'eau entre le 15 juin et le 15 septembre;**
- **ne pas positionner de traversée de cours d'eau (chemin et sentier) dans les premiers 250 mètres en amont et en aval d'un habitat de reproduction (frayère ou aire d'alevinage répertoriée);**
- **dans les 250 m suivants (portion 250 à 500 m en amont et en aval de l'habitat), seules les traverses sans fond (c.-à-d. ponceaux en arche ou ponts) seront permises;**
- **avant d'effectuer la réfection d'anciens chemins présentant des traverses de cours d'eau situées à l'intérieur de 500 m d'un habitat connu, l'installation de traverses sans fond sera obligatoire;**
- **advenant que l'une ou l'autre de ces modalités ne puisse être rencontrée, des mesures de compensation devront être déposées pour analyse et acceptation par la Direction de l'expertise Capitale-Nationale—Chaudière-Appalaches du MRNF.**

**RQC-91** En ce qui concerne les traversées de cours d'eau, il importe de souligner, tel que mentionné dans l'étude d'impact à plusieurs reprises, que le promoteur s'engage à respecter les normes présentées dans le *Règlement sur les normes d'intervention* dans les forêts du domaine de l'État (RNI) ainsi que les deux guides du MRNF traitant du sujet en question (*Saines pratiques – voiries forestières et installation de ponceaux* et *L'aménagement des ponts et ponceaux en milieu forestier*) sur les terres privées. Également, le Guide des bonnes pratiques pour l'installation de ponceaux courts (MPO) sera évidemment respecté. L'ensemble de ces mesures font partie intégrante de l'étude d'impact sur l'environnement et seront incluses dans le certificat d'autorisation de construction et ce, même si les travaux auront lieu en territoire privé. Le suivi de ces mesures assurera le respect de l'environnement lors des travaux sur tout le territoire touché par les travaux d'aménagement du parc éolien, indépendamment de la tenure des terres.

Concernant les traversées (4) qui sont situées en zone d'allopatricie, des exigences additionnelles ont été émises par le MRNF (Annexe E).

Les ponceaux existants devront avoir été construits ou être améliorés conformément à la fiche technique citée précédemment « Ponts et ponceaux ». Également, les

structures devront être stables et leur utilisation ultérieure ne devra pas entraîner de détérioration à l'habitat du poisson. Si les structures sont inadéquates ou si le Ministère constate (ou appréhende) un problème particulier, des correctifs pourraient être demandés.

Les nouveaux ponceaux à installer seront conformes aux points énumérés à la QC-91.



Lors de la caractérisation des cours d'eau qui seront traversés par des chemins, il sera possible d'évaluer la nécessité de répondre à des normes de protection supplémentaires dépendamment de la sensibilité des cours d'eau traversés et de l'avis du MRNF face aux résultats obtenus.

**QC-92** Dans cet ordre d'idées, comme le projet se situe en tête de bassins versants et dans des pentes relativement fortes, il importe qu'un programme de suivi des problématiques d'érosion qui pourraient survenir après la construction des chemins d'accès et l'installation des ponceaux soit élaboré.

**RQC-91** Le suivi relatif à l'entretien des routes en période d'exploitation permettra de cibler si des endroits présentent des problématiques d'érosion.

**QC-93** Le tableau 10.1 devrait être mis à jour en considérant les précédents commentaires.

**RQC-93** Les mesures supplémentaires demandées par le MRNF (QC-91) ne s'appliqueront pas à toutes les traversées de cours d'eau mais seulement aux quatre traversées qui se trouvent en zone d'allopatric. On devrait donc ajouter au tableau 10.1 dans la colonne *Mesure d'atténuation* en phase d'*Aménagement* pour l'élément touché *Habitat du poisson* :

- ne pas installer de ponceaux à intérieur lisse;
- utiliser de préférence des ponceaux en arche ou des ponts qui préservent le lit naturel du cours d'eau;
- respecter la période de restriction pour protéger la période de reproduction de l'omble de fontaine, soit réaliser les travaux de voirie forestière touchant les cours d'eau entre le 15 juin et le 15 septembre;
- ne pas positionner de traversée de cours d'eau (chemin et sentier) dans les premiers 250 m en amont et en aval d'un habitat de reproduction (frayère ou aire d'alevinage répertoriée);
- dans les 250 m suivants (portion 250 à 500 m en amont et en aval de l'habitat), seules les traverses sans fond (c.-à-d. ponceaux en arche ou ponts) seront permises;
- avant d'effectuer la réfection d'anciens chemins présentant des traverses de cours d'eau situées à l'intérieur de 500 m d'un habitat connu, l'installation de traverses sans fond sera obligatoire;
- advenant que l'une ou l'autre de ces modalités ne puisse être rencontrée, des mesures de compensation devront être déposées pour analyse et acceptation par la Direction de l'expertise Capitale-Nationale—Chaudière-Appalaches du MRNF.

- QC-94** **Compte tenu de leur largeur importante, les chemins deviennent des obstacles majeurs aux déplacements de la faune de petit gabarit. Aussi, il faudrait aménager des ponceaux conformes qui assurent la circulation d'espèces aquatiques et semi-aquatiques autres que les poissons quel que soit le niveau de l'eau (la technique « pied sec »).**
- RQC-94** Après discussion avec les représentants du MRNF – Direction régionale de Chaudière-Appalaches, le promoteur s'engage à installer des ponceaux à des endroits stratégiques qui demeureront à sec afin de permettre le libre passage de la faune semi-aquatique.

### ***Faune terrestre***

- QC-95** **À la page 160, comme à plusieurs autres endroits de l'étude, il est mentionné que l'impact du déboisement pourrait s'avérer positif dans une aire de confinement du Cerf de Virginie. Cette affirmation devrait être davantage nuancée en faisant référence à la qualité de l'habitat dans chacun des ravages (types de peuplements forestiers les plus favorables pour les cerfs et leur répartition dans l'habitat), aux types de travaux réalisés (coupes totales ou coupes partielles) et à la superficie affectée par les coupes.**
- RQC-95** Les coupes forestières peuvent avoir un impact positif sur la qualité de l'habitat du cerf de Virginie dans certaines situations, notamment en leur procurant de la nourriture issue de la régénération. Dans un ravage c'est l'entremêlement de peuplements d'abri et de peuplements de nourriture qui assure aux cerfs un bon habitat d'hiver (Fondation de la faune du Québec, 1996). Les coupes de forme allongée et irrégulière sont celles qui favorisent au maximum l'accessibilité à la nourriture puisqu'elles maximisent l'effet de bordure. La taille maximale des trouées devrait être de moins de 5 hectares. Le cerf de Virginie est davantage favorisé lorsque les coupes sont situées à proximité de peuplement d'abris.

Dans le cadre du présent projet, le seul déboisement prévu dans le ravage de cerf de Virginie sera pour élargir un chemin déjà existant sur une longueur d'environ 750 m pour un déboisement de moins de 1 ha de forme linéaire étroite. Les peuplements déboisés sont de type mixte à dominance résineuse d'âge moyen (54 %), mixte à dominance feuillue d'âge moyen (37 %) et 9 % sont situés dans un endroit où une coupe totale a été réalisée récemment (9 %). Les peuplements mélangés à dominance résineuse procurent abri et nourriture, alors que les peuplements mélangés à dominance feuillue procurent nourriture et abri. Les coupes récentes, quant à elles procurent de la nourriture au cerf de Virginie. Le déboisement prévu pour élargir le chemin permettra d'augmenter la production de nourriture en bordure de la coupe. Dans son Plan global d'aménagement forêt-faune pour les lots boisés du ravage de cerfs de Virginie de Kinnear's Mills, l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Chaudière (ARFPC, 2001) établissait que le ravage de Kinnear's Mills possédait des abris en quantité suffisante, mais manquait de nourriture.

L'impact du déboisement dans les peuplements mélangés à dominance feuillue et dans les coupes récentes ne devrait pas être significatif puisqu'une densité plus faible de cerfs s'y trouve et que l'alimentation est la principale utilisation de ces secteurs par les cerfs de Virginie. La coupe dans le peuplement mélangé à dominance résineuse pourrait favoriser légèrement le cerf de Virginie en favorisant la production de nourriture en bordure d'un peuplement procurant principalement des abris au cerf de Virginie. La superficie déboisée étant très restreinte (< 0,5 ha) et de forme longitudinale étroite, elle permettrait d'améliorer l'accès à la nourriture sans toutefois réduire de façon notable la superficie d'abri.

**QC-96** La section 8.2.3 de l'étude d'impact indique clairement que la zone d'étude comprend des habitats favorables au Cerf de Virginie et fait notamment référence à la présence de deux aires de confinement pour cette espèce, répertoriées aux cartes d'habitats fauniques du MRNF. Au cours des échanges entre le MRNF et le consultant responsable de la réalisation de l'étude d'impact, l'information disponible sur les autres secteurs utilisés par les cerfs en hiver, tels que répertoriés lors d'inventaires aériens hivernaux réalisés par le MRNF au cours des dernières années, fut également transmise. Ces informations devraient apparaître à l'étude d'impact.

**RQC-96** La densité de cerfs de Virginie dans la zone 7 sud, situé hors des ravages, se situait à 1,1 cerfs / km<sup>2</sup> d'habitat en 2001. Une augmentation marquée a été constatée et a porté la densité à 5,0 cerfs / km<sup>2</sup> d'habitat en 2007, ce qui correspond à une augmentation de 333 % pour cette période. En considérant une baisse d'environ 26 % de la population (voir QC-98) en raison des conditions hivernales, on peut estimer la population à environ 3,5 à 4,0 cerfs / km<sup>2</sup> d'habitat en 2008.

**QC-97** La carte 8.2 illustre qu'un chemin d'accès doit traverser la partie nord-est de l'aire de confinement de Kinnear's Mills située dans la zone d'étude. Présenter la description des travaux qui seront réalisés à cet endroit précis ainsi que les mesures d'atténuation envisagées pour en réduire les impacts, tel que discuté avec le MRNF en juillet 2008 (exemples : protéger les peuplements résineux et en particulier les peuplements mélangés à dominance résineuse, limiter le dérangement en période de confinement hivernal, etc.).

**RQC-97** Dans le cadre du présent projet, le seul déboisement prévu dans le ravage de cerfs de Virginie sera pour élargir un chemin déjà existant sur une longueur d'environ 750 m pour un déboisement de moins de 0,5 ha de forme linéaire étroite. La largeur nécessaire au chemin est de 6 m d'emprise. Au besoin, un fossé sera creusé d'un côté, selon la pente. Par la suite du gravier sera étendu sur une épaisseur d'environ 25 cm.

Les peuplements déboisés sont de type mixte à dominance résineuse d'âge moyen (54 %), mixte à dominance feuillue d'âge moyen (37 %) et 9 % sont situés dans un endroit où une coupe totale a été réalisée récemment. Le déboisement dans le secteur du ravage sera effectué entre le 1<sup>er</sup> mai et la mi-mai 2010, soit en dehors de la période de confinement dans le ravage puisque le cerf de Virginie retourne dans son

aire estivale aux environs du mois d'avril (Verme, 1973; Nelson et Mech, 1981; Van Deelen et coll., 1998) ou lorsque la température atteint 5°C pendant plusieurs jours consécutifs (Drolet, 1976).

En phase d'exploitation, les activités susceptibles de déranger le cerf de Virginie sont restreintes à l'entretien normal du chemin qui sera effectué en été au besoin et au déneigement en période hivernale de confinement. Cette activité ne devrait pas causer d'impact important puisque le cerf de Virginie est reconnu pour s'adapter à l'homme et à ses différentes pratiques agricoles ou forestières (Hesselton et Hesselton, 1982). La circulation intensive sera évitée autant que possible pendant la période de confinement hivernale, soit du 1<sup>er</sup> décembre au 1<sup>er</sup> mai. De plus, une signalisation appropriée informera les utilisateurs du chemin de la présence de cerfs, en y indiquant de porter une attention particulière aux cerfs et d'adopter une vitesse réduite, autant en phase de construction que d'exploitation. Soulignons également que ce chemin se trouve sur un terrain privé et l'accès y est restreint.

**QC-98 L'inventaire aérien le plus récent de la population de cerfs de la zone de chasse 7 a été réalisé au cours de l'hiver 2007. Ces résultats permettent d'actualiser les informations de la page 173 de l'étude d'impact. À l'échelle de la zone 7 sud, la densité moyenne a été estimée à 9,0 cerfs / km<sup>2</sup> d'habitat au cours de l'hiver 2007. Les conditions hivernales rigoureuses connues au cours de l'hiver 2008 ont certainement affecté le taux d'accroissement. Ainsi, la récolte de cerfs mâles adultes, qui constitue un bon indicateur de l'évolution des populations, a chuté de 26 % à l'automne 2008. Sur cette base, on peut estimer que la densité en 2008 se situait entre 6 et 7 cerfs / km<sup>2</sup> d'habitat.**

**RQC-98** Les informations concernant le cerf de Virginie contenues à la page 173 du volume 1 de l'étude d'impact sur l'environnement sont actualisées de la façon suivante :

La population d'hiver de cerfs de Virginie en zone 7 a été estimée par un inventaire aérien en 2001 (Huot et coll., 2002). Cet inventaire a permis d'évaluer la population à 18 329 cerfs avec un intervalle de confiance de 20 %. Ceci correspond à une densité de 3,2 cerfs / km<sup>2</sup> d'habitat. La stratégie d'échantillonnage utilisée lors de cet inventaire a permis d'obtenir un portrait de la distribution des cerfs dans la zone 7. Ainsi, il a été déterminé que le secteur situé au sud de l'Autoroute 20 et à l'ouest de la route 218, où se situe la zone d'étude, supporte une densité de 4,6 cerfs / km<sup>2</sup>. Les strates « ravages » du secteur de Kinnear's Mills dont une partie est incluse dans la zone d'étude présentent une forte densité avec plus de 17 cerfs / km<sup>2</sup>. Au moment de préparer le bilan du plan de gestion du cerf de Virginie 2002-2008, la densité de population moyenne de la zone 7 était de 3,4 cerfs / km<sup>2</sup> et le niveau attendu pour 2008 était de 3,6 cerfs / km<sup>2</sup> d'habitat (Huot, 2006).

Les inventaires les plus récents disponibles ont été réalisés en 2007 et ont permis d'établir la densité de population de cerf de Virginie en zone 7 sud à 9,0 cerfs / km<sup>2</sup> d'habitat. Cependant, en raison des conditions difficiles de l'hiver 2008, la population actuelle se situerait davantage entre 6 et 7 cerfs / km<sup>2</sup> d'habitat selon les évaluations du MRNF.

Les travaux réalisés sur la capacité de support de la zone 7 indiquent que des densités d'environ 6 cerfs / km<sup>2</sup> d'habitat pourraient être atteintes sans que des impacts majeurs ne soient portés au milieu naturel.

**QC-99** La direction régionale du MRNF a fourni à l'initiateur de projet la liste des espèces fauniques (faune terrestre et herpétofaune) dont la situation est préoccupante en Chaudière-Appalaches. Il lui a été demandé de procéder à des inventaires adaptés à chacune des espèces pouvant être présentes dans les secteurs subissant un impact. Ce travail est nécessaire afin de bien documenter l'éventuelle présence et l'importance relative de ces populations locales. Ces espèces sont d'un intérêt primordial pour le maintien de la qualité de la biodiversité régionale.

Ainsi, il y a lieu que l'initiateur de projet fournisse la liste des espèces retenues, la cartographie des secteurs visés pour chacune des espèces, les méthodologies utilisées, les résultats obtenus ainsi que les mesures d'atténuation particulières proposées, le cas échéant.

**RQC-99** Une attention particulière sera portée aux espèces à statut précaire (faune terrestre et herpétofaune) qui sont incluses dans la liste des espèces préoccupantes pour la direction régionale de Chaudière-Appalaches du MRNF en addition aux espèces pouvant potentiellement être affectées par le projet.

Une validation sur le terrain sera effectuée aux emplacements du projet (chemins, lignes électriques et sites d'éoliennes) par des spécialistes reconnus afin de valider la présence des espèces ou de leur habitat. Les inventaires auront lieu aux endroits où l'habitat potentiel des espèces ciblées superpose le projet, soit le long des chemins d'accès, des tracés de lignes électriques et aux futurs emplacements d'éoliennes. Notons que les milieux humides ne seront pas touchés par le projet (à l'exception des traversées de cours d'eau qui feront l'objet d'un inventaire spécifique). Le dérangement des espèces de l'herpétofaune, reliées à ces milieux, est donc peu probable.

Advenant le cas où des espèces ciblées seraient détectées et possiblement affectées par le projet, des mesures d'atténuation pourraient être envisagées.

### ***Oiseaux***

**QC-100** L'analyse de la recevabilité de cette partie de l'étude n'est que partielle car l'inventaire printanier des oiseaux de proie ne sera effectué que le printemps prochain. Ce groupe faunique sera le second plus impacté par le projet. Il est donc important d'attendre les résultats de ce travail avant de commenter tout l'aspect des migrations pour les rapaces diurnes. Soulignons que le MRNF désire être consulté à nouveau lorsque l'inventaire sera complété.

**RQC-100** L'inventaire de migration printanière est présentement en cours. Le rapport sera déposé conformément aux exigences du MRNF à la fin du printemps 2009.

**QC-101** Le mont Grand Morne n'a pas fait l'objet d'un inventaire héliporté, compte tenu d'une interdiction de vol, ni d'un inventaire terrestre (p. 207 de l'étude d'impact). Or, ce secteur qui comprend de grandes parois rocheuses, a été fréquenté par le Faucon pèlerin. En conséquence, l'initiateur de projet est invité à déposer un protocole d'inventaire additionnel en période de nidification, de façon à s'assurer qu'aucun rapace dont la situation est jugée préoccupante n'y niche.

**RQC-101** Aucun inventaire terrestre n'a été effectué au mont Grand-Morne, car aucun individu de l'espèce du faucon pèlerin n'a été observé durant l'inventaire héliporté, autant dans la zone d'étude qu'à proximité du mont Grand-Morne. De plus, aucune mention n'apparaît dans les banques de données de SOS-POP ou du CDPNQ ou toute autre consultation de banques de données. Aucun inventaire terrestre spécifique n'a donc été réalisé pour ce secteur. Lors des inventaires printaniers en cours, le secteur du mont Grand-Morne sera visité de façon à valider les informations du MRNF. La méthodologie s'inspirera du guide pour le suivi de l'occupation des stations de nidification SOS-POP (SCF, 2004).

**QC-102** Lors des discussions finales sur l'élaboration du protocole utilisé pour l'inventaire héliporté, il a été convenu que tous les boisés susceptibles de supporter un nid de rapace dans l'aire d'étude ainsi que dans un rayon de cinq kilomètres aux alentours, essentiellement les peuplements de 70 ans et plus, seraient survolés. La figure 1 de l'annexe K-2 de l'étude d'impact démontre que ce ne fut pas le cas. L'initiateur de projet devra donc compléter le travail.

**RQC-102** Les peuplements inventoriés étaient des peuplements de bonnes superficies de 40 ans et plus. Les lignes de vol étaient déterminées selon les superficies boisées dans le but de maximiser le temps passé en hélicoptère. Bien entendu, lors des déplacements entre différentes lignes de vol, les secteurs survolés étaient tout de même observés et si un nid ou un individu était détecté, des données étaient récoltées; ce qui explique les mentions en dehors des lignes de vol prévues. Cependant ces zones « hors inventaire » n'ont pas été scrutées minutieusement à basse altitude et à basse vitesse comme lors des secteurs prioritaires.

Soulignons qu'en considérant même les peuplements de très petites superficies, 50 % de tous les peuplements âgés de 70 ans et plus ont été survolés et ce, dans un rayon de 10 km autour de la zone d'étude.

**QC-103** Six pygargues ont été observés durant les deux journées de l'inventaire. Par contre, même s'il a été réalisé de façon rigoureuse et dans de bonnes conditions, aucun nid n'a pu être localisé. Pourtant, de nombreuses observations de pygargues réalisées pendant de nombreuses années, aussi bien d'adultes que d'immatures, nous laissent croire qu'il y a un nid dans les environs. Aussi, le MRNF demande à l'initiateur de projet, advenant le cas où un nid serait trouvé dans un rayon de 20 km autour du parc éolien d'ici à ce qu'il soit en opération, de s'engager à signer un protocole d'entente sur le partage des coûts reliés à l'étude des déplacements locaux d'un des

**pygargues à l'aide de l'équipement télémétrique selon la méthodologie utilisée à proximité des parcs éoliens québécois.**

**RQC-103** Advenant le cas où un nid actif serait trouvé dans un rayon de 20 km autour de la zone d'étude, d'ici décembre 2011, le promoteur s'engage à négocier le partage des coûts du suivi télémétrique.

***Chauves-souris***

**QC-104** Le MRNF s'attend à ce que l'initiateur de projet documente le mieux possible la présence des chiroptères dans les secteurs sensibles, notamment sur les sommets, et identifie les voies de circulation à l'intérieur de la zone d'étude ou les couloirs de migration vers les hibernacles pouvant se trouver à proximité de celle-ci.

**RQC-104** Activa Environnement inc. considère que la réalisation des travaux énumérés dans les recommandations de son rapport (Activa Environnement inc., 2009) et ceux mentionnés aux points RQC-105, RQC-106, RQC-107, RQC-108 et RQC-109 permettront d'atteindre ces objectifs.

**QC-105** Pour établir les mesures d'atténuation voulues, il serait important que l'initiateur de projet établisse également la corrélation entre les données météorologiques et le résultat des inventaires.

**RQC-105** Les données météorologiques utilisées lors de l'inventaire de chiroptères en 2008 avaient pour but de déterminer si les conditions environnementales étaient favorables à l'enregistrement des chiroptères (MRNF 2008). Ces données ont été captées à environ 6 pieds de hauteur par rapport au niveau du sol, soit au niveau des stations d'enregistrement des chiroptères. Ces données ne représentent donc pas les conditions météorologiques en vigueur à la hauteur des pales des éoliennes là où il y a un potentiel de mortalité pour les chauves-souris. La corrélation entre ces données météorologiques et le résultat des inventaires serait par conséquent faussée et inutilisable pour déterminer les mesures d'atténuation nécessaires à la hauteur des pales des éoliennes.

Le promoteur possède deux tours de mesures du vent sur son territoire. Les données recueillies à ces deux dernières visent la zone de mortalités potentielles pour les chiroptères, c'est-à-dire à la hauteur des pales des éoliennes. Par le fait même, ces données seraient plus adéquates pour établir une corrélation entre les données météorologiques et le résultat des inventaires.

Cependant, pour obtenir des résultats statistiques valables, il faudrait plus que deux tours et donc plus que deux réplicats. Également, les résultats des enregistrements de cris de chauves-souris réalisés au sol (stations d'inventaire) ne peuvent pas être associés à des données météorologiques recueillies en hauteur (hauteur des pales des éoliennes). Les raisons sont simples : les conditions météorologiques qui prévalent au niveau du sol où sont enregistrés les cris de chiroptères peuvent être

très différentes de celles prévalant plus en hauteur. Il pourrait donc résulter un biais important et une incompatibilité statistique. Dans le cas où les stations d'enregistrement seraient installées en hauteur, il n'en reste pas moins que le faible nombre de répliqués est problématique.

Plusieurs études qui traitent de l'influence des conditions météorologiques sur le comportement des chiroptères dans le contexte d'un parc éolien ont été réalisées en Amérique du Nord. Ces études sont beaucoup plus complètes et plus valables sur le plan des statistiques comparativement à ce qui pourrait être fait avec les données disponibles pour le projet du parc éolien de Thetford Mines. Nous considérons qu'il serait plus pertinent de se référer à ces études afin d'établir les mesures d'atténuation efficaces. C'est pour toutes ces raisons qu'Activa Environnement inc. s'est basé sur ces études pour émettre sa recommandation numéro 3 dans son rapport (Activa Environnement inc., 2009).

En effet, il a été démontré que les mortalités de chauves-souris sont plus nombreuses par vent faible (Arnett et coll., 2008; Horn et coll., 2008; Illinois Department of Natural Resources, 2007; Kerns et Kerlinger, 2004; Plissner et coll., 2005). Dans cette optique, l'arrêt des éoliennes les nuits (Arnett et coll., 2008; Illinois Department of Natural Resources, 2007) où le vent est faible devrait permettre de diminuer les impacts sur les chiroptères (Arnett et coll., 2008). Par conséquent, un arrêt ou un ralentissement des pales des éoliennes situées dans les secteurs sensibles aux chiroptères les nuits où le vent est faible pourrait constituer une mesure d'atténuation efficace.

Cependant, ces mesures d'atténuation seront seulement envisagées advenant le cas où une problématique particulière serait démontrée, suite aux suivis de mortalité suivant la mise en service du parc éolien.

**QC-106** **Le MRNF s'attend également à ce que l'initiateur de projet poursuive le travail d'inventaire entrepris en 2008 et qu'il réalise la deuxième phase du processus, entre autres, en appliquant la recommandation numéro 2 du rapport déposé par Activa Environnement inc. Il est demandé que soient mis en place des détecteurs aux sites mêmes d'implantation des éoliennes et que la zone comprise entre le 1er Rang et le chemin Poiré soit particulièrement bien examinée compte tenu de la forte activité qui y est observée. La Chauve-souris rousse, espèce préoccupante, doit faire l'objet d'une attention particulière.**

**RQC-106** Activa Environnement inc. est toujours en faveur de l'application de la recommandation numéro 2 émise dans son rapport (Activa Environnement inc. 2009). Ainsi, des efforts d'inventaire supplémentaires devraient être investis dans le secteur entre le 1<sup>er</sup> Rang et le chemin Poiré (TM3). Ces travaux supplémentaires permettraient de mieux circonscrire l'utilisation de cette zone par la chauve-souris rousse. Dans ce contexte, des détecteurs ont déjà été installés aux sites d'implantation des éoliennes en 2008 et d'autres stations le seront également en 2009.



**QC-107** Le secteur du ruisseau Gingras (TM1) devra aussi faire l'objet d'une attention particulière puisqu'il y a une très forte activité à la fin de l'automne, ce qui laisse présager que des hibernacles pourraient être utilisés à proximité. D'ailleurs, les mines Bell et Harvey Hill, situées près de là, seraient utilisées par les chauves-souris car de bonnes quantités de guano y ont été constatées. Plusieurs autres mines de la région immédiate présentent également un bon potentiel. Ce secteur doit donc être davantage étudié.

**RQC-107** Le secteur du ruisseau Gingras (TM1) mérite effectivement que des inventaires plus poussés y soient effectués, et ce, afin de mieux définir l'utilisation de cette zone par les chiroptères. Ces travaux supplémentaires font d'ailleurs partie de la recommandation numéro 2 indiquée dans le rapport d'Activa Environnement inc. (Activa Environnement inc. 2009).

**QC-108** Des stations d'inventaire mobiles pourraient également être utilisées afin de mieux documenter l'activité des chiroptères dans l'aire d'étude.

**RQC-108** L'utilisation de stations mobiles pendant quelques soirées ou en début de nuit pourrait venir compléter le portrait de l'utilisation du territoire par les chauves-souris. Cependant, l'interprétation des résultats obtenus par les inventaires de stations mobiles doit être faite avec discernement. Dans le cas où les transects sont effectués à répétition (plusieurs réplicats) (Lacki et coll., 2007) et que la présence d'une espèce ait été confirmée à plusieurs reprises (plusieurs réplicats) (Lacki et coll., 2007) dans le même secteur, l'utilisation de stations fixes sur une plus longue période dans un secteur donné serait un outil efficace pour confirmer l'utilisation récurrente du même secteur par une espèce donnée.

**QC-109** Une partie des efforts d'inventaire devrait être effectuée en localisant les capteurs en hauteur grâce à d'autres techniques d'inventaire comme des tours portatives, des ballons-sondes ou le radar.

**RQC-109** Activa Environnement inc. suggère l'utilisation de deux stations d'enregistrement à la hauteur de pales des éoliennes. Les stations pourront être installées sur les deux tours de mesures de vents déjà présentes sur le territoire. Ces deux tours sont bien réparties sur le territoire et permettraient par le fait même une couverture complémentaire intéressante de l'utilisation de la zone d'étude à cette altitude.

### *Végétation*

**QC-110** Aux pages 153 et 154 de l'étude d'impact, il est mentionné que le secteur d'étude ne comprend aucun refuge biologique, forêt d'expérimentation et de recherche, pépinière forestière, arboretum, etc. Prendre note que cette réalité est attribuable à la tenure privée du territoire et non à l'absence de peuplements forestiers d'intérêt dans le secteur d'étude.

**RQC-110** Nous prenons bonne note de ce commentaire.



---

### 3 BIBLIOGRAPHIE

---

- ACTIVA ENVIRONNEMENT INC. 2009. *Inventaire de chiroptères 2008. Parc éolien Des Moulins*. Pour SNC-Lavalin inc., 69 p.
- AGENCE REGIONALE DE MISE EN VALEUR DES FORETS PRIVEES DE LA CHAUDIERE (ARFPC). 2001. *Confection d'un plan global d'aménagement forêt-faune pour les lots boisés du ravage de cerfs de Virginie de Kinnear's Mills*. 9 p.
- ARNETT, E.B., W.K. BROWN, W.P. ERICKSON, J.K. FIELDER, B.L. HAMILTON, T.H. HENRY, A. JAIN, G.D. JOHNSON, J. KERNS, R.R. KOFORD, C.P. NICHOLSON, T.J. O'CONNELL, M.D. PIORKOWSKI et R.D.T. JR. 2008. *Patterns of Bat Fatalities at Wind Energy Facilities in North America*. Journal of Wildlife Management, 72(1): 61-78.
- COSEPAC. 2006. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la Paruline à ailes dorée (Vermivora chrysoptera) au Canada*. [En ligne]. Ottawa, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. [[www.registrelep.gc.ca/status/status\\_f.cfm](http://www.registrelep.gc.ca/status/status_f.cfm)] (9 avril 2009)
- COSEPAC. 2007. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la Moucherolle à côtés olive (Contopus cooperi) au Canada*. [En ligne]. Ottawa, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. [[www.registrelep.gc.ca/Status/Status\\_f.cfm](http://www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm)] (9 avril 2009)
- COSEPAC. 2008. *Évaluation et Rapport de situation du COSEPAC sur la paruline du Canada (Wilsonia canadensis) au Canada*. [En ligne]. Ottawa, Comité sur la situation des espèces en péril au Canada. [[www.registrelep.gc.ca/Status/Status\\_f.cfm](http://www.registrelep.gc.ca/Status/Status_f.cfm)] (9 avril 2009)
- COUILLARD, L. 2007. *Les espèces floristiques menacées ou vulnérables : guide pour l'analyse et l'autorisation de projets en vertu de la Loi sur la qualité de l'environnement*. Québec, gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 26 pages
- DROLET, C.A. 1976. *Distribution and movements of white-tailed deer in southern New Brunswick in relation to environmental factors*. Canadian Field-Naturalist 90: 123-126.
- FONDATION DE LA FAUNE DU QUÉBEC. 1996. Guide technique #14 : *Les ravages de cerfs de Virginie*. 27 pages.
- GAUVIN, D., NGAMGA DJEUTCHA, E. et LEVALLOIS P. (2007), *Exposition aux champs électromagnétiques : mise à jour des risques pour la santé et pertinence de la mise en œuvre du principe de précaution*. Institut national de santé publique du Québec, Québec, 144 p.

- HELSELTON, W.T., and R.M. HELSELTON. 1982. "White-tailed deer. *Odocoileus virginianus*." In *Wild mammals of North America: Biology, management, and economics*. J.A. Chapman et G.A. Feldhamer (eds), The Johns Hopkins University Press, Baltimore, p. 878-901.
- HUOT, M. 2006. *Plan de gestion du cerf de Virginie, 2002-2008. Bilan de la mi-plan*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction du développement de la Faune, Québec. 50 p.
- HUOT, M., G. LAMONTAGNE, F. GOUDREULT et al. 2002. *Plan de gestion du cerf de Virginie 2002-2008*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune. Québec.
- HORN, J.W., E.B. ARNETT et T.H. KUNZ. 2008. *Behavioral Responses of Bats to Operating Wind Turbines*. The Journal of Wildlife Management, 72 (1) : 123–132.
- HYDRO-QUEBEC. 2008. *Poste Anne-Hébert à 315-25 kV et Ligne d'alimentation à 315 kV : Étude d'impact sur l'environnement*. Volume 1 – rapport principal. 254 p.
- HYDRO-QUEBEC. 2007. *Ligne à 315 kV Chénier – Outaouais : Étude d'impact sur l'environnement*. Volume 1 – rapport principal.
- ILLINOIS DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES. 2007. *The Possible Effects of Wind Energy on Illinois Birds and Bats*. Illinois Department of Natural Resources, Springfield, Illinois, 20 p.
- LACKI, M.J., J.P. JOHN et A.KURTA. 2007. *Bats in forests - Conservation and management*. The Johns Hopkins university press, Baltimore, 329 p.
- KERNS, J. et P. KERLINGER. 2004. *A Study of Bird and Bat Collission Fatalities at the Mountaineer Wind Energy Center*. FPL Energy and Mountaineer Wind Energy Center Technical Review Committee, Tucker County, West Virginia, 39 p.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT (MENV). 2002. *Guide : Analyse de risques d'accidents technologiques majeurs*. document de travail, mai 2000, mis à jour juin 2002
- MINISTÈRE DES PÊCHES ET OCÉANS CANADA (MPO). 2007. *Bonnes pratiques pour la conception et l'installation de ponceaux permanents de moins de 25 m*. Mont-Joli, Pêches et Océans Canada, Région du Québec. 6 p.
- 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.

- NELSON, M.E., et L.D. MECH. 1981. *Deer social organization and wolf predation in northeastern Minnesota*. Wildlife Monographs 77: 1-53.
- PLISSNER, J.H., T.J. MABEE et B.A. COOPER. 2005. *A radar and visual study of nocturnal bird and bat migration at the proposed highland new wind development project, Virginia, Fall 2005*. ABR, Inc. Environmental Research & Services, Virginia, 40 p.
- SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE (SCF). 2004. *Suivi de l'occupation des stations de nidification – Population d'oiseaux en péril du Québec SOS-POP*. Guide du participant. Environnement Canada et l'Association québécoise des groupes d'ornithologues. 31 p.
- SERVICE CANADIEN DE LA FAUNE (SCF). 2007. *Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux*. Environnement Canada, Service canadien de la faune, 41 p.
- SNC-LAVALIN ENVIRONNEMENT INC. 2008. *Projet d'aménagement du parc éolien Des Moulins*. Étude d'impact sur l'environnement déposée à la ministre du Développement et durable, de l'Environnement et des Parcs, rapport principal, volume 1, Décembre 2008, 497 p.
- SOCIÉTÉ FRANÇAISE POUR L'ÉTUDE ET LA PROTECTION DES MAMMIFÈRES (SFPEM). 2006. *Recommandations pour une expertise chiroptérologique dans le cadre d'un projet éolien*. [En ligne]. [[http://www.eolien-poitou-charentes.com/dyn/pages/eolien\\_et\\_environnement/recommandationschiropteres31052006.pdf](http://www.eolien-poitou-charentes.com/dyn/pages/eolien_et_environnement/recommandationschiropteres31052006.pdf)] (14 avril 2009).
- VAN DEELEN, T.R., H. CAMPA, M. HAMADY, AND J.B. HAUFLE. 1998. *Migration and seasonal range dynamics of deer using adjacent deeryards in northern Michigan*. Journal of Wildlife Management 62: 205-213.
- VERME, L.J. 1973. *Movements of white-tailed deer in upper Michigan*. Journal of Wildlife Management 37: 545-552.

### **Personnes contactées**

Jean-Marc Giguère :

Président de Marco Express  
418.427.3418, 23 mars, 14h45.

Éric Archambault

Ministère des Transports - Responsable du dossier Parc éolien des Moulins  
Tél. : (418) 839-7978, poste 3047

Kevin Bouchard

Transport ferroviaire  
418 643-4649, poste 2267



# Annexe A

---

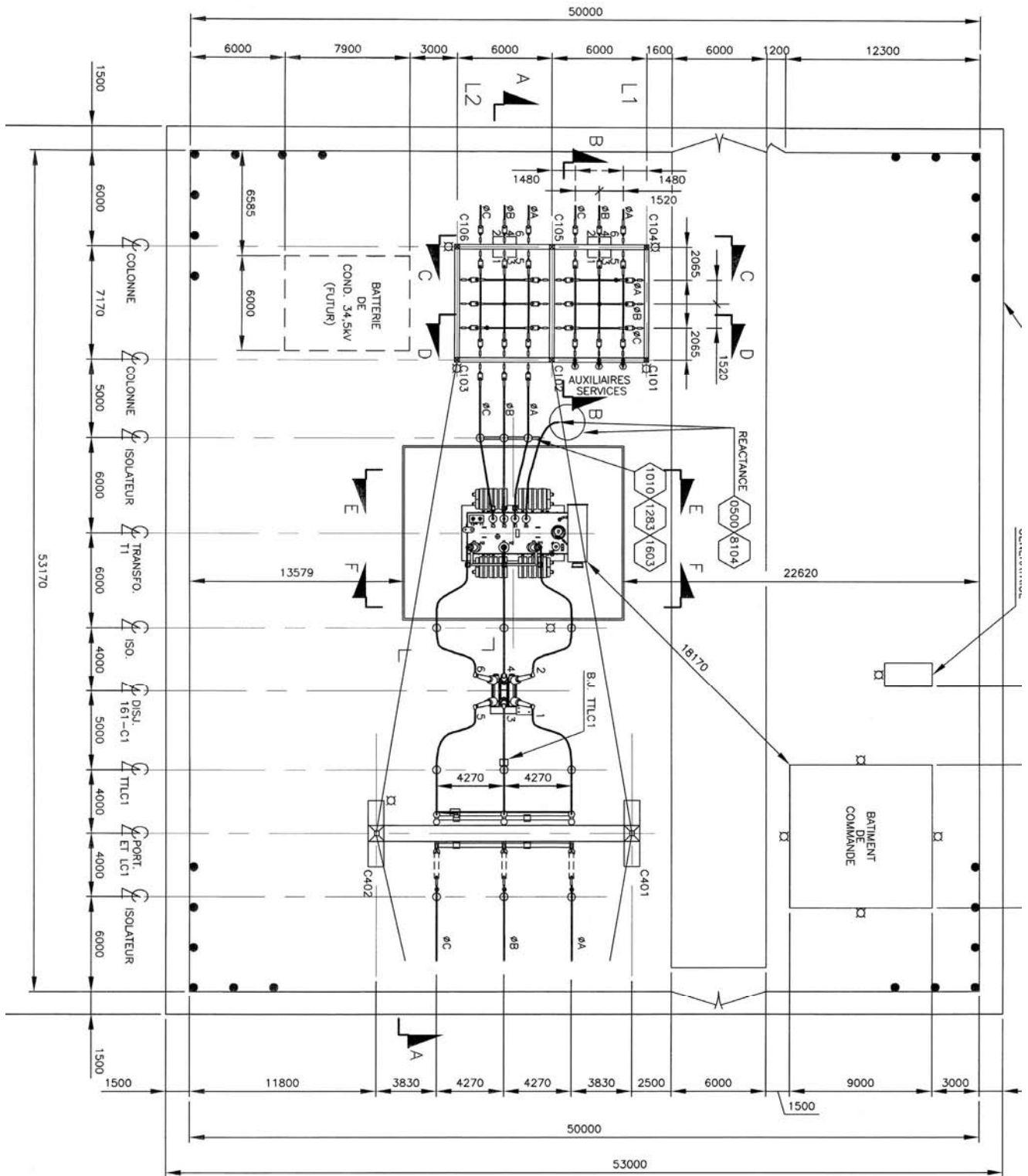
Photo et plan d'un poste éleveur













# Annexe B

---

Tableau 6.1 de l'étude d'impact sur l'environnement



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

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

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



# Annexe C

---

**Dimensions et charges associées au transport des composantes éoliennes**





Description Turbine Components	Truck			Truck GVW		
	Pcs	L(m)	W(m)	H(m)	Kgs	
nacelle,	78	22.44	4.99	4.64	46,230	1 pc to truck
nacelle, lower incl GRP parts,	78	19.80	3.00	4.12	19,460	2 pcs to truck
hub, half assembled,	78	24.02	4.99	4.41	55,494	1 pc to truck
generator,	78	33.13	4.96	3.23	91,919	1 pc to truck
2 rotor blades in Wingpack , non divisible load	117	50.40	2.44	5.10	54,000	1 pc to truck/rail
container 20's s.o. FR mechanical accessories & cable	78	19.80	2.44	4.11	35,200	2 pcs to truck
40FT Flat Rack Container stc blade parts	59	19.80	2.44	4.28	21,900	1 pc to truck
E-module	234	19.80	2.96	4.20	45,100	3 pcs to truck
steel tower section 1	78	32.00	2.92	4.29	59,300	1 pc to truck
steel tower section short	78	19.80	3.02	4.30	11,740	1 pc to truck

Description Pre Fab Concrete segments	Truck			Truck GVW		
	Pcs	L(m)	W(m)	H(m)	Kgs	
segment no. 1 (full section)	78	33.10	7.50	4.68	81,838	1 pc to truck
segment no. 2 (full section)	78	33.10	7.10	4.68	81,077	1 pc to truck
segment no. 3 (full section)	78	33.10	6.73	4.68	78,267	1 pc to truck
segment no. 4 (full section)	78	33.10	6.37	4.68	75,617	1 pc to truck
segment no. 5 (full section)	78	28.60	6.03	4.43	68,573	1 pc to truck
segment no. 6 (full section)	78	28.60	5.71	4.43	66,193	1 pc to truck
segment no. 7 (full section)	78	24.02	5.41	4.43	61,666	1 pc to truck
segment no. 8 (full section)	78	24.02	5.12	4.43	59,536	1 pc to truck
segment no. 9 (full section)	78	24.02	4.85	4.43	57,846	1 pc to truck
segment no. 10 (full section)	78	24.02	4.59	4.43	55,986	1 pc to truck
segment no. 11 (full section)	78	24.02	4.36	4.43	54,306	1 pc to truck
segment no. 12 (full section)	78	24.02	4.15	4.43	52,796	1 pc to truck
segment no. 13 (full section)	78	24.02	3.97	4.43	51,406	1 pc to truck
segment no. 14 (full section)	78	24.02	3.79	4.43	50,196	1 pc to truck
segment no. 15 (full section)	78	24.02	3.62	4.43	48,816	1 pc to truck
segment no. 16 (full section)	78	24.02	3.46	4.43	47,716	1 pc to truck
segment no. 17 (full section)	78	24.02	3.31	4.43	46,556	1 pc to truck
segment no. 18 (full section)	78	24.02	3.16	4.43	47,316	1 pc to truck
container 20's s.o. FR foundation cover	78	19.80	2.55	4.10	46,000	1 pc to truck
container 20's s.o. Box assembly material PFC	78	19.80	2.44	4.10	36,000	2 pcs to truck



# Annexe D

---

Simulations visuelles

Figures 1 à 27



**Figure 1**  
Vue 1: Vue vers le nord-est à partir du 10e rang,  
près du chemin Côté

Situation actuelle



Simulation visuelle



Situation actuelle



Simulation visuelle





Situation actuelle



Simulation visuelle



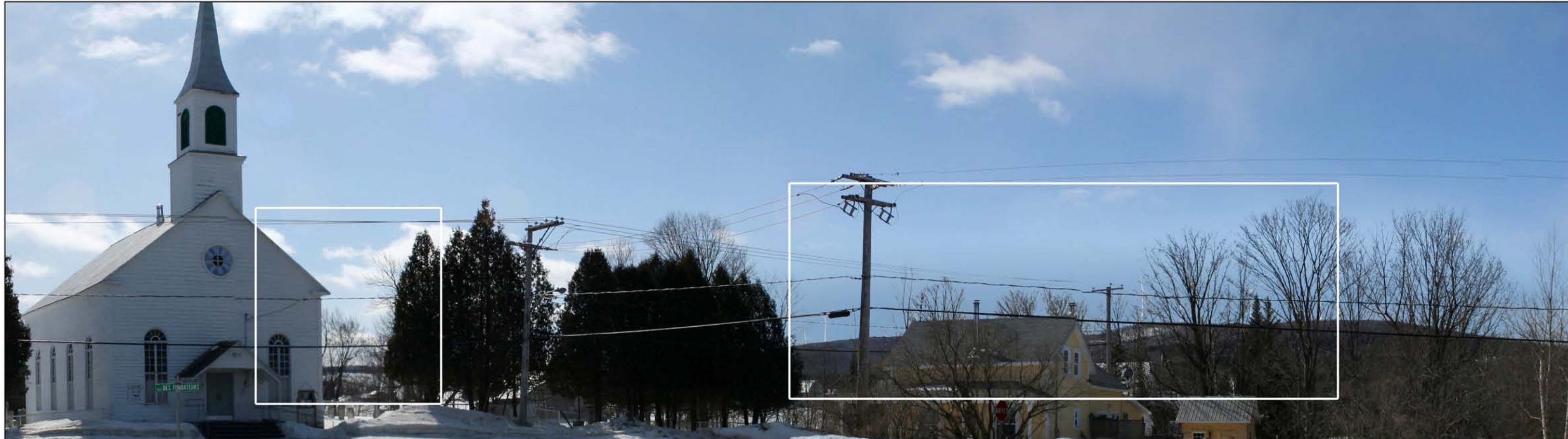
Simulation visuelle



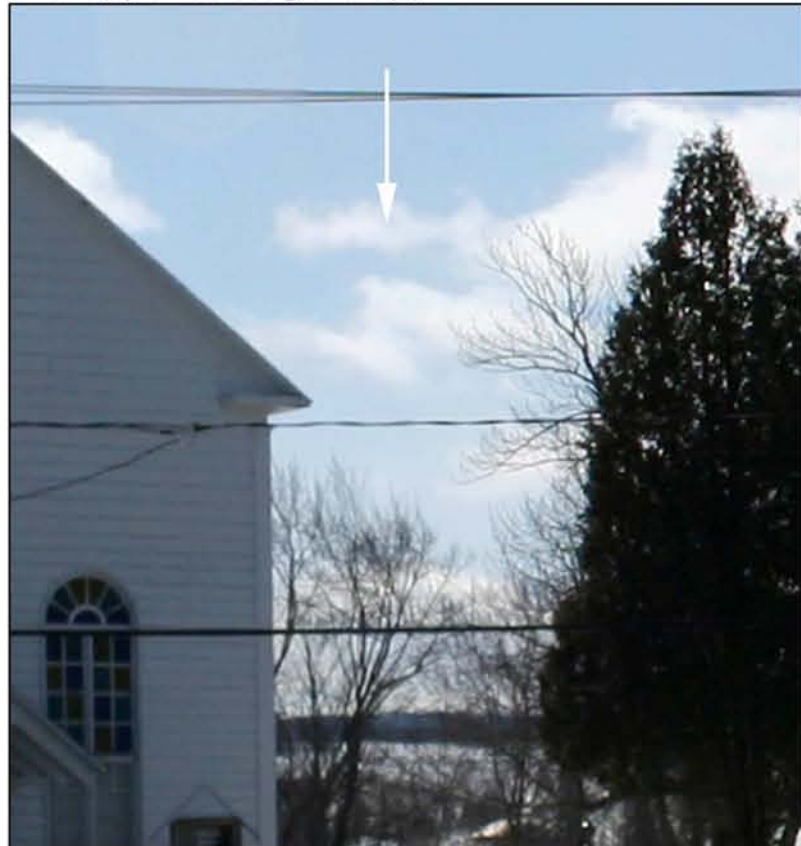
Zone(s) d'intérêt agrandie(s)



Simulation visuelle



Zone(s) d'intérêt agrandie(s)



Situation actuelle



Simulation visuelle



Simulation visuelle



Zone(s) d'intérêt agrandie(s)



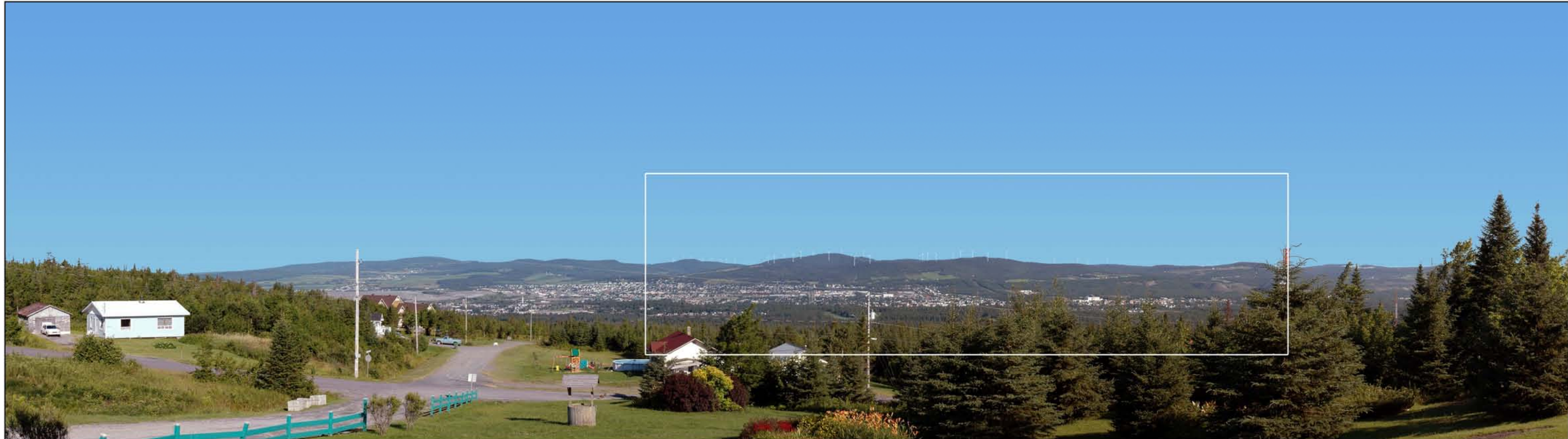
Simulation visuelle



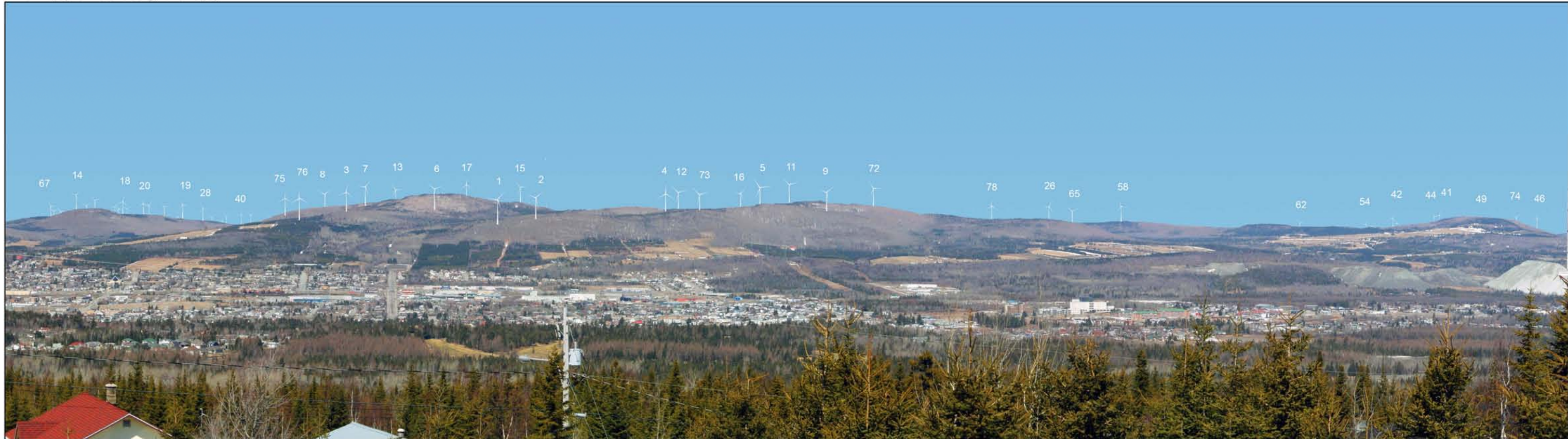
Zone(s) d'intérêt agrandie(s)



Simulation visuelle



Zone(s) d'intérêt agrandie(s)



Simulation visuelle



Zone(s) d'intérêt agrandie(s)

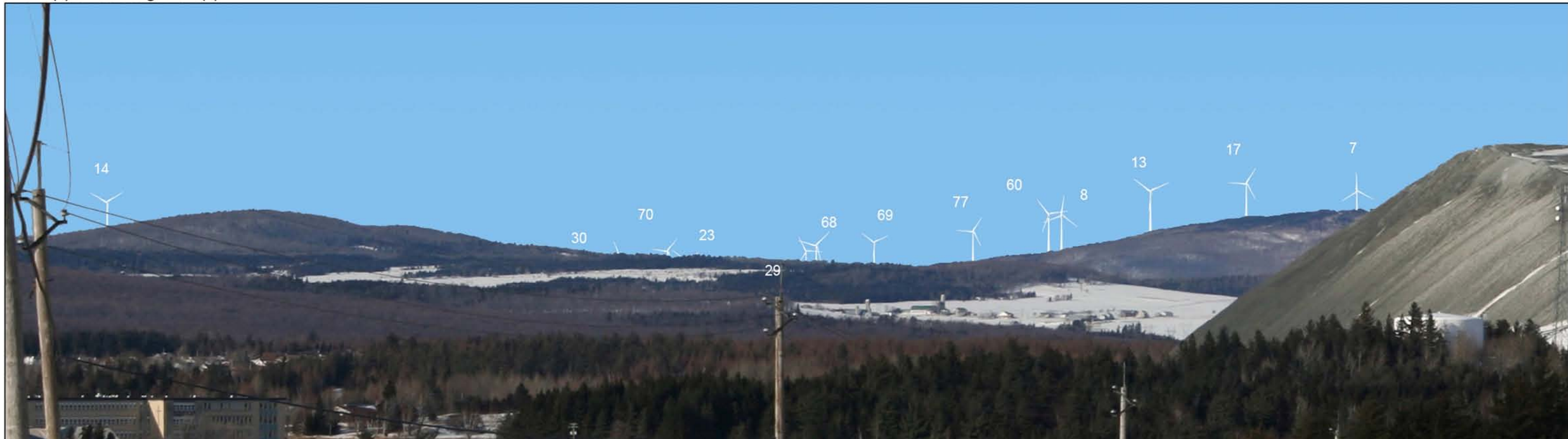




Simulation visuelle



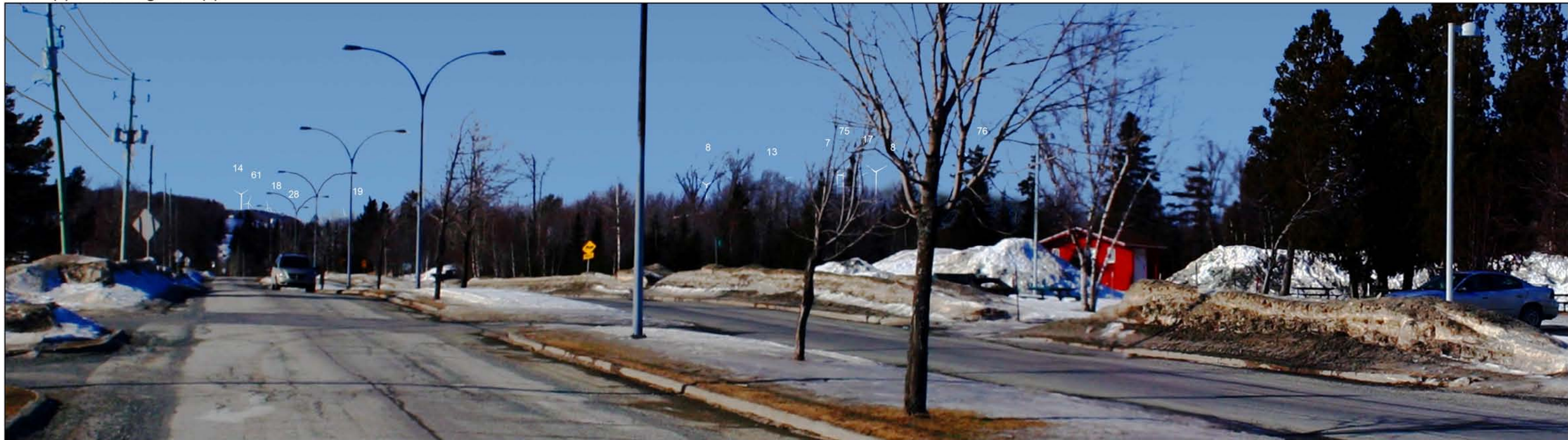
Zone(s) d'intérêt agrandie(s)



Simulation visuelle



Zone(s) d'intérêt agrandie(s)



Vue 15: Vue vers le nord-ouest à partir de la piste cyclable de Thetford Mines, près de l'intersection des rues Bénétte est et St-Alphonse sud

Simulation visuelle

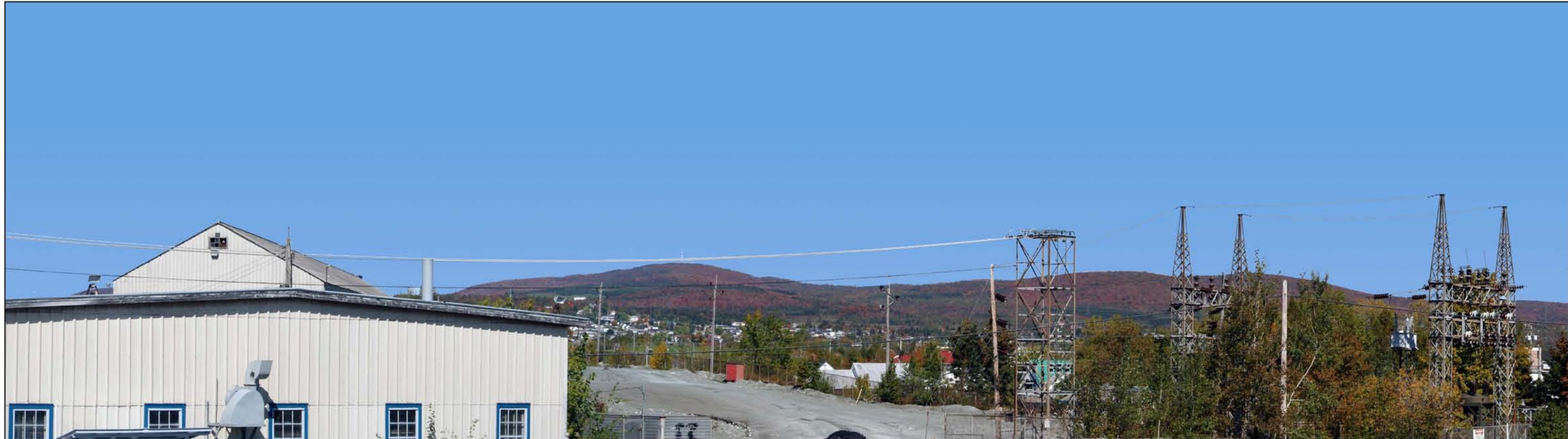


Zone(s) d'intérêt agrandie(s)



Vue 16: Vue vers le nord-ouest à partir du stationnement de la Mine King, près de la Station des arts de Thetford Mines

**Situation actuelle**



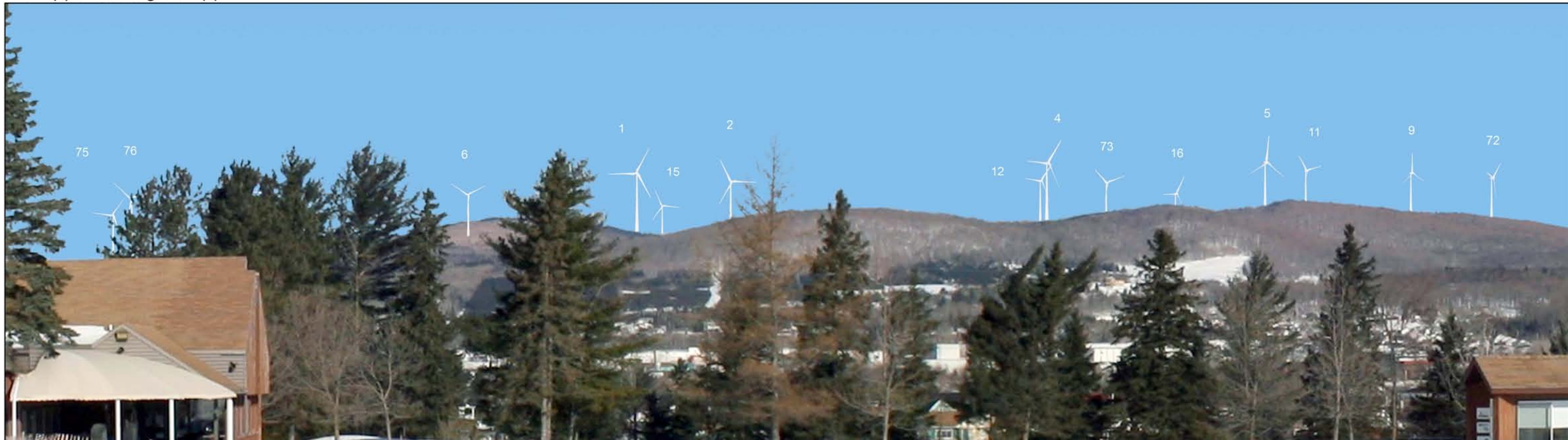
**Simulation visuelle**



Simulation visuelle



Zone(s) d'intérêt agrandie(s)



Situation actuelle



Simulation visuelle



Simulation visuelle



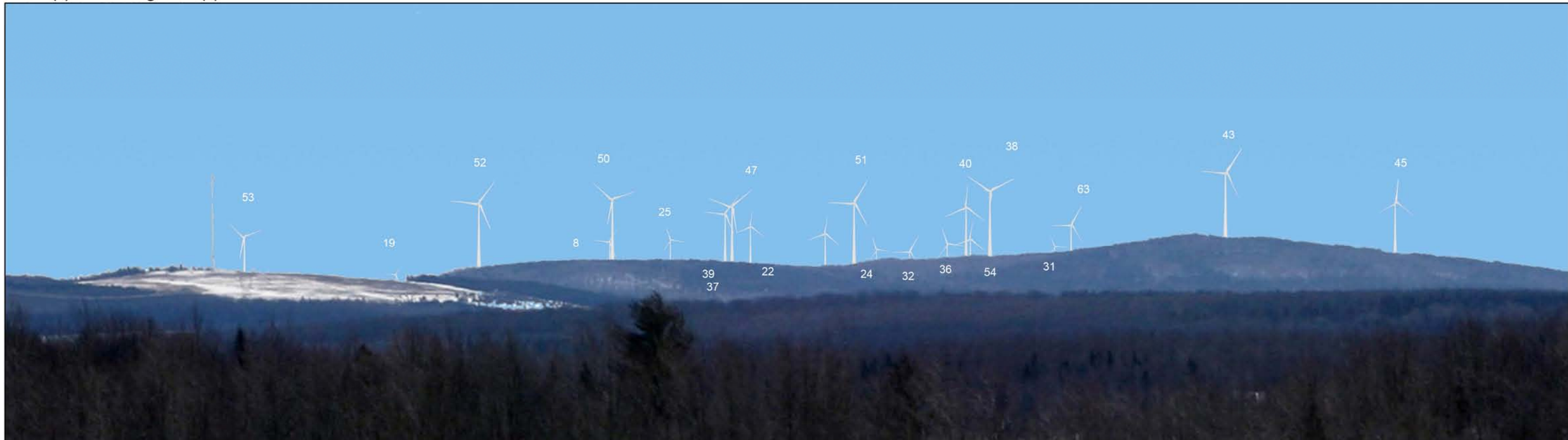
Zone(s) d'intérêt agrandie(s)



Simulation visuelle



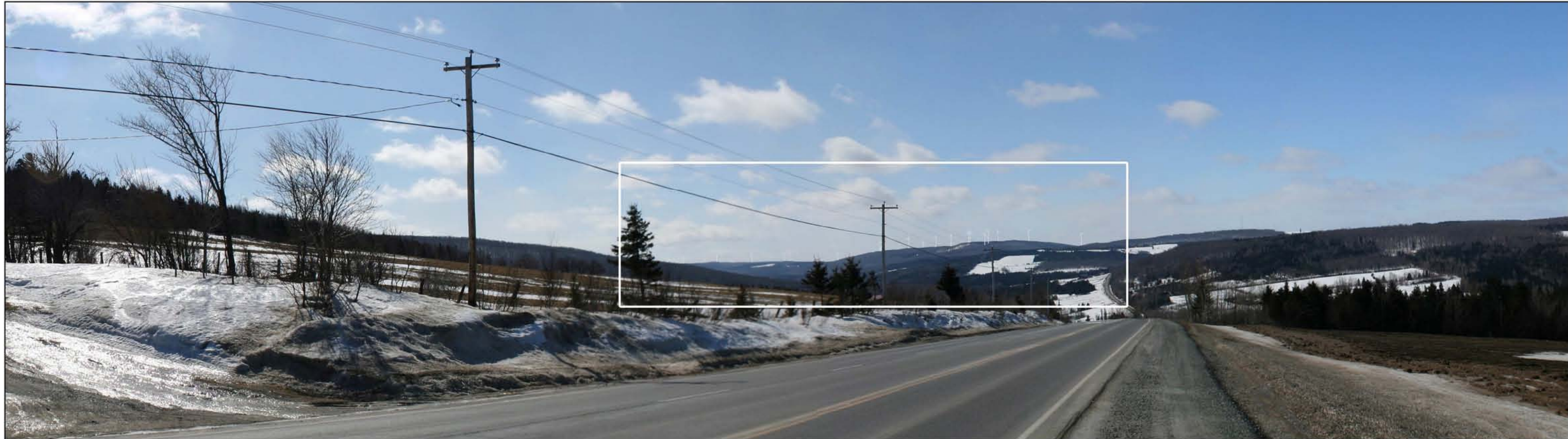
Zone(s) d'intérêt agrandie(s)





Simulation visuelle

Vue 21: Vue vers le sud à partir de la route 269 au point le plus élevé entre Kinnear's Mills et Saint-Jacques-de-Leeds



Zone(s) d'intérêt agrandie(s)



**Situation actuelle**



**Simulation visuelle**



Situation actuelle



Simulation visuelle

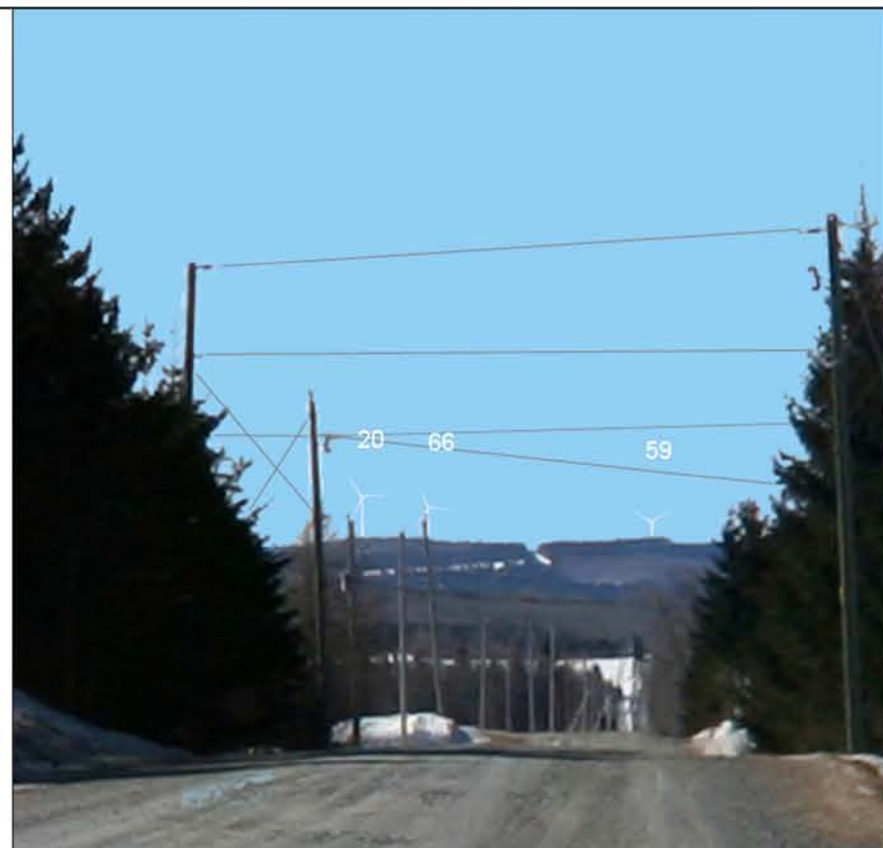


Vue 24: Vue vers le sud à partir de la plaque commémorative de l'église Reid

Simulation visuelle



Zone(s) d'intérêt agrandie(s)



Situation actuelle



Simulation visuelle



Situation actuelle



Simulation visuelle



**Situation actuelle**



**Simulation visuelle**



Figure 26A

Vue 28: Vue de gauche vers le sud-ouest à partir de la route 269, à l'ouest de l'intersection du 13e rang

Situation actuelle



Simulation visuelle





**Figure 26B**

Vue 28: Vue de droite vers le nord-ouest à partir de la route 269, à l'ouest de l'intersection du 13e rang

**Situation actuelle**



**Simulation visuelle**



Simulation visuelle

Vue 29: Vue vers le sud-ouest à partir de la fresque de Poste Canada du Circuit des fresques de Saint-Pierre-de-Broughton



Zone(s) d'intérêt agrandie(s)



# Annexe E

---

Avis du MRNF – Direction régionale de Chaudière-Appalaches

Reçu par courriel, le 14 avril 2009



**De:** Louise.Trudeau@mrnf.gouv.qc.ca

**Envoyé:** 16 avril 2009 09:06

**À:** Martineau, Christine

**Cc:** Normand.Latour@mrnf.gouv.qc.ca; robert.demers@videotron.qc.ca; celine.dupont@mddep.gouv.qc.ca; denis.talbot@mddep.gouv.qc.ca; r.vincent@3cienergie.com; jf.beaulieu@3cienergie.com;

Alain.Gosselin@mrnf.gouv.qc.ca

**Objet:** RE : carte - traversées de cours d'eau \_ Projet éolien Des moulins

Bonjour madame Martineau,

Notre analyse démontre qu'une seule des cinq traversées de cours d'eau prévues sur le plan se situe hors zone d'allopatric à ombre de fontaine, i.e. la traversée la plus proche de Thetford Mines. Pour cette traversée, nous demandons à ce qu'elle soit conforme aux bonnes pratiques de notre fiche technique « Ponts et ponceaux »

[http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/faune/habitat\\_poisson\\_ponts\\_ponceaux.pdf](http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/faune/habitat_poisson_ponts_ponceaux.pdf)

Pour les quatre autres traversées localisées en zone d'allopatric, des exigences additionnelles sont requises, selon qu'il s'agisse d'un ponceau existant ou d'un nouveau ponceau à construire.

a) ponceaux existants :

- ils devront avoir été construits ou être améliorés conformément à notre fiche technique « Ponts et ponceaux »  
[http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/faune/habitat\\_poisson\\_ponts\\_ponceaux.pdf](http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/faune/habitat_poisson_ponts_ponceaux.pdf)
- les structures devront être stables et leur utilisation ultérieure ne devra pas entraîner de détérioration à l'habitat du poisson. Si les structures sont inadéquates ou si le ministère constate (ou appréhende) un problème particulier, des correctifs pourraient être demandés au promoteur du projet;
- advenant la découverte de frayère existante ou potentielle dans le secteur, nos exigences pourraient être aussi plus grandes.

b) nouveaux ponceaux

- L'initiateur du projet devra respecter les exigences stipulées à la question 91.

Meilleures salutations

Louise Trudeau  
Adjointe au directeur

Direction de l'expertise Énergie, Faune, Forêts, Mines et Territoire  
Capitale-Nationale - Chaudière-Appalaches  
Ministère des Ressources Naturelles et de la Faune  
8400, avenue Sous-le-Vent  
Charny, G6X 3S9  
Téléphone: 418-832-7222 poste 239  
Fax: 418-8321827  
Courriel: [Louise.Trudeau@mrnf.gouv.qc.ca](mailto:Louise.Trudeau@mrnf.gouv.qc.ca)



Devez-vous vraiment imprimer ce courriel? Si oui, pensez l'imprimer recto-verso!

**Ce message est confidentiel et ne s'adresse qu'au destinataire. S'il vous a été transmis par mégarde, veuillez le détruire et nous en aviser aussitôt**

-----Message d'origine-----

**De :** Martineau, Christine [mailto:Christine.Martineau@snclavalin.com]

**Envoyé :** 15 avril 2009 09:12

**À :** Martineau, Christine; Gosselin, Alain (12-DEX)

**Cc :** Latour, Normand (12-DEX); Trudeau, Louise (12-DEX); robert.demers@videotron.qc.ca; celine.dupont@mddep.gouv.qc.ca; denis.talbot@mddep.gouv.qc.ca; r.vincent@3cienergie.com; jf.beaulieu@3cienergie.com

**Objet :** carte - traversées de cours d'eau

Bonjour,

tel que convenu, je vous envoie la carte qui indique la localisation des traversées de cours d'eau dans la zone d'étude. Cinq points de traversées ont été identifiées soit trois se trouvant sur des chemins existants et 2 sur des chemins à construire. Tous sont des cours d'eau permanents.

Cette carte est un document de travail et ne doit pas être considérée comme un produit final. Elle a pour but d'informer sur la localisation des traversées en question seulement et ne doit pas être utilisée à d'autres fins. MERCI.

N'hésitez pas à me contacter pour toutes questions relatives.

**Christine Martineau, M. Sc.**

Biologiste

SNC-Lavalin Environnement inc.

5955, rue Saint-Laurent  
Bureau 300  
Lévis (Québec) G6V 3P5  
Tél. : 418-837-3621 / Téléc. : 418-837-2039  
[christine.martineau@snclavalin.com](mailto:christine.martineau@snclavalin.com)

**Confidentialité :** Toute distribution, reproduction ou autre utilisation de ce document par un destinataire non visé est interdite. Si ce document vous est parvenu par erreur, veuillez en informer l'expéditeur dans les plus brefs délais.



Devez-vous vraiment imprimer ce courriel ? Pensons à l'environnement !

---

**De :** Martineau, Christine

**Envoyé :** 9 avril 2009 10:59

**À :** 'Alain.gosselin@mrnf.gouv.qc.ca'

**Cc :** 'Normand.latour@mrnf.gouv.qc.ca'; 'Louise.trudeau@mrnf.gouv.qc.ca'; 'robert.demers@videotron.qc.ca'; 'celine.dupont@mddep.gouv.qc.ca'; 'denis.talbot@mddep.gouv.qc.ca'; 'r.vincent@3cienergie.com'

**Objet :** Rencontre mardi 14 avril pm - 3Ci

Bonjour M. Gosselin,

afin d'éclaircir quelques points concernant les questions et commentaires du MRNF sur l'étude d'impact du projet de parc éolien Des Moulins, l'équipe de 3Ci énergie éolienne ainsi que de SNC Lavalin Environnement désirent vous rencontrer accompagnées de chargés de projet du MDDEP. Le but de cette rencontre étant de répondre de façon satisfaisante aux QC du MRNF, certains points requièrent plus de discussions.

L'échéancier pour le dépôt du rapport complémentaire est très serré et nous vous proposons mardi le 14 avril

en après-midi pour une éventuelle rencontre.

SVP confirmer vos disponibilités le plus rapidement possible.

En vous remerciant de votre habituelle collaboration, passez une agréable journée,

**Christine Martineau, M. Sc.**

Biologiste

**SNC-Lavalin Environnement inc.**

5955, rue Saint-Laurent

Bureau 300

Lévis (Québec) G6V 3P5

Tél. : 418-837-3621 / Téléc. : 418-837-2039

[christine.martineau@snclavalin.com](mailto:christine.martineau@snclavalin.com)

**Confidentialité** : Toute distribution, reproduction ou autre utilisation de ce document par un destinataire non visé est interdite. Si ce document vous est parvenu par erreur, veuillez en informer l'expéditeur dans les plus brefs délais.



*Devez-vous vraiment imprimer ce courriel ? Pensons à l'environnement !*









**SNC•LAVALIN**  
**Environnement**

[www.snclavalin.com](http://www.snclavalin.com)

**SNC-Lavalin Environnement inc.**  
**5955, rue Saint-Laurent,**  
**bureau 300**  
**Lévis (Québec) G6V 3P5**  
**Tél. : 418-837-3621**  
**Télec. : 418-837-2039**