



Parc éolien communautaire de Frampton

Étude d'impact sur l'environnement déposée au Ministre du Développement durable,
de l'Environnement, de la Faune et des Parcs

Rapport complémentaire 1
Volume 3



Dossier n° 607980
Rév. n° 00



SNC-LAVALIN
Environnement



PARC ÉOLIEN COMMUNAUTAIRE DE FRAMPTON

Étude d'impact sur l'environnement déposée au Ministre du Développement durable, de
l'Environnement, de la Faune et des Parcs

Rapport complémentaire 1
Volume 3

Version finale
Mai 2013

Préparé par :

Isabelle Cartier, M. Sc., biologiste

Vérfié par :

Jérôme Beaulieu, B. Sc., biologiste
Directeur de projets éoliens

AVIS AU LECTEUR

Le présent document exprime l'avis professionnel de SNC-Lavalin inc., division Environnement (SLE), à l'égard des questions aux présentes, formulé au meilleur de son jugement professionnel et avec un soin raisonnable. Il doit être lu dans le contexte du Contrat daté du mois de mars 2011 (le Contrat) et conclu entre SLE et Northland Power inc. (le Client), ainsi que de la méthodologie, des procédures et des techniques employées, des hypothèses posées par SLE, et enfin, des circonstances et des contraintes qui prévalaient au moment de l'exécution du mandat. Le présent document a été rédigé uniquement aux fins prévues au Contrat, et exclusivement à l'intention du Client, qui en comprend les restrictions et dont les recours se limitent à ceux qui ont été énoncés au Contrat.

Le présent document doit être considéré dans son ensemble, et ses sections ou ses parties ne doivent pas être vues ou comprises hors contexte. Toute tierce partie porte l'entière responsabilité de l'usage qu'elle ferait, de la créance qu'elle attacherait ou de la décision qu'elle prendrait en fonction du contenu du présent document. Sous réserve de la loi, SLE décline toute responsabilité à l'égard de tierces parties en ce qui a trait à la publication, aux références, aux citations ou à la distribution qui seraient faites du présent document ou de son contenu partiel ou complet, et de la créance qu'y attacherait une quelconque tierce partie.

Il est interdit de reproduire ou de distribuer le présent rapport sans l'autorisation écrite du Client et de SLE.

ASSURANCE QUALITÉ

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

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

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

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

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

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

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



ÉQUIPE DE TRAVAIL

Northland Power inc.

Directeur Environnement et
Développement des Affaires, Québec

Robert Demers, B. Sc., biologiste

SNC-Lavalin Environnement

Directeur de projet

Jérôme Beaulieu, B. Sc., biologiste

Chargée de projet

Annie Maloney, ing. f., B. Sc., biologiste

Étude du climat sonore

Martin Meunier, ing. acoustique

Analystes

Julie Leclerc, M. ATDR, biologiste

Geneviève D'Anjou, technicienne de la faune

Cartographie

Catherine Julien, technologue en géomatique

Secrétariat et édition

Marie-Audrée Gosselin

Collaborateurs

Activa Environnement inc.

Inventaire des chiroptères

Julie Dugas, B. Sc., biologiste

Elaine Bougie, architecte paysagiste

Études visuelles

Elaine Bougie, arch. paysagiste

Iris Design

Simulations visuelles

François Girard

TABLE DES MATIÈRES

	Page
AVIS AU LECTEUR	i
ASSURANCE QUALITÉ	ii
ÉQUIPE DE TRAVAIL	iii
TABLE DES MATIÈRES	v
LISTE DES TABLEAUX	vi
LISTE DES VUES	vi
LISTE DES CARTES	vii
LISTE DES ANNEXES	vii
1 INTRODUCTION	1
2 MODIFICATION AU PROJET	1
3 RÉPONSES AUX QUESTIONS	1
3.1 MISE EN CONTEXTE ET DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET	5
3.2 RETOMBÉES ÉCONOMIQUES	14
3.3 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DE SERVICES PUBLICS	15
3.4 ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES	17
3.5 QUALITÉ DE L'EAU	18
3.6 FAUNE AQUATIQUE ET COURS D'EAU	23
3.7 MILIEU HUMIDE	27
3.8 CHAUVE-SOURIS	28
3.9 FAUNE TERRESTRE	29
3.10 MICROMAMMIFÈRES ET HERPÉTOFAUNE	34
3.11 ESPÈCES FLORISTIQUES À STATUT PARTICULIER	35
3.12 ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES	36
3.13 PAYSAGE	38
3.14 POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE	50
3.15 CLIMAT SONORE	50
3.16 SÉCURITÉ DU PUBLIC ET DES INSTALLATIONS	57
3.17 FAUNE AVIENNE	59
3.17.1 Inventaire hélicopté des structures de nidification	59
3.18 OISEAUX MIGRATEURS ET ESPÈCES EN PÉRIL DE JURIDICTION FÉDÉRALE	63
3.18.1 Commentaires généraux	63
3.18.2 Espèces à statut particulier	65
3.18.3 Déboisement et nidification	67
3.18.4 Mortalité aviaire	71
3.19 AUTRES COMMENTAIRES	72
3.19.1 Règlementation	72
3.19.2 Sites d'extraction et titre minier	72
3.19.3 Gestion des rebuts forestiers	72
3.19.4 Consultations	73
3.19.5 Interférences-Radar météo	73
4 BIBLIOGRAPHIE	75

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Nombre de bâtiments selon la distance par rapport à l'éolienne la plus proche	5
Tableau 2	Variantes retenues pour le projet éolien communautaire de Frampton	10
Tableau 8.58 (révisé)	Ponts à limitation de charge sur le territoire des municipalités de Frampton et de Saint-Léon-de-Standon	16
Tableau 8.6 (corrigée)	Bassins et sous-bassins versants présents dans la zone d'étude	18
Tableau 8.60a (révisé)	Évaluation de l'impact sur l'alimentation en eau potable – Phase d'aménagement.....	22
Tableau 8.60b (révisé)	Évaluation de l'impact sur les infrastructures routières – Phase d'aménagement.....	23
Tableau 7	Séquences des inventaires fixes, parc éolien de Frampton (2011)	28
Tableau 8	Fréquentation potentielle des habitats présents dans la zone d'étude par la grande faune et les animaux à fourrure.....	30
Tableau 8.65 (bonifié)	Synthèse des degrés de perception du parc éolien de Frampton - Points de vue additionnels à partir de 7 ^e rang et du Petit 5 ^e rang ayant fait l'objet d'une simulation visuelle.....	47
Tableau 8.66 (bonifié)	Synthèse des impacts visuels par unité de paysage.....	47
Tableau 8.69 (corrigé)	Résultats des mesures de bruit ambiant – Condition initiale.....	55
Tableau 12	Le tableau suivant présente ces écarts.....	56
Tableau 8.10 (corrigé)	Description du couvert forestier retrouvé à l'intérieur de la zone d'étude.....	64
Tableau 8.13 (corrigé)	Superficie à déboiser pour la construction ou l'amélioration des chemins selon le type de peuplement forestier	64
Tableau 8.33 (corrigé)	Espèces à statut particulier dont la présence est confirmée dans le secteur de la zone d'étude.....	66
Tableau 16	Estimation du nombre de couples nicheurs potentiellement affectés par la perte d'habitat associée au déboisement	70

LISTE DES VUES

Figure 1	Vue 13 : À Frampton, sur le 7e Rang , vers le sud-est	41
Figure 2	Vue 14 : À Frampton, sur le Petit 5e, vers le nord	43
Figure 3	Vue 15 : À Frampton, sur le 7e Rang, vers le nord-ouest	45

LISTE DES CARTES

Carte 3.2	Description de projet	3
Carte 8.3	Description du milieu humain	7
Carte 1	Gisement éolien	11
Carte 8.1	Description du milieu physique.....	19
Carte 8.4	Description et impacts sur le paysage.....	41
Carte 8.5	Climat sonore projeté	53
Carte 2	Zone inventoriée et peuplements forestiers survolés dans le cadre de l'inventaire hélicoptéré des oiseaux de proie	61

LISTE DES ANNEXES

Annexe A	Conditions météorologiques lors des inventaires de chiroptères
Annexe B	Inventaire de chiroptères

1 INTRODUCTION

Le présent document répond aux questions et commentaires adressés à Northland Power inc. dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement pour le projet de parc éolien communautaire de Frampton. Ces questions et commentaires découlent de l'analyse réalisée par la Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres en collaboration avec les unités administratives concernées du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) 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 (chapitre Q-2, r. 23) ont été traitées de façon satisfaisante par l'initiateur du projet.

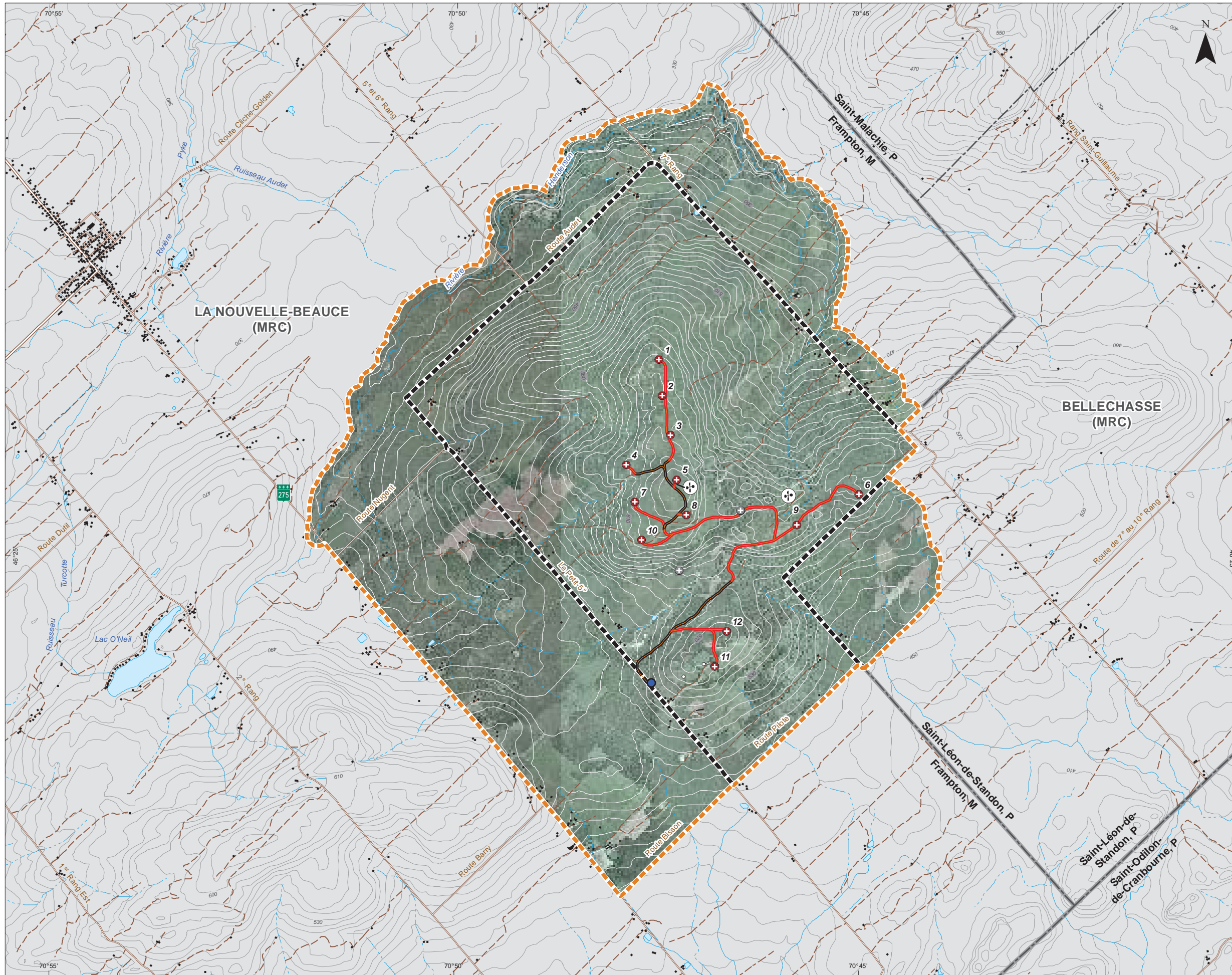
Les réponses données par Northland Power inc. dans ce document s'appuient sur le projet intitulé « Parc éolien communautaire de Frampton, étude d'impact sur l'environnement » déposé en janvier 2013 au ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, rapport principal (MDDEFP; SNC-Lavalin Environnement, janvier 2013).

2 MODIFICATION AU PROJET

Depuis le dépôt de l'étude d'impact en janvier 2013, de nouvelles informations concernant le point de raccordement ont été portées à l'attention de Northland Power inc. En effet, la capacité de la ligne électrique située en bordure du 7^e rang et de son poste de transformation ne convenait pas à la capacité du parc éolien communautaire de Frampton qui est estimé à 24 MW. Une seconde option qui consiste à déplacer le point de raccordement en bordure du rang Petit 5^e, à environ 200 m au sud du chemin d'accès au parc éolien, a alors été envisagée et retenue. En plus de satisfaire les exigences d'Hydro-Québec en matière de transport énergétique, cette option a permis d'éviter les deux seules traversées de cours d'eau prévue à l'étude d'impact, de diminuer le nombre de résidences impactées par les travaux ainsi que diminuer l'impact sur les prises d'eau, le déboisement, une zone de potentiel archéologique eurocanadien et des terrains à risque d'érosion (pentes de plus de 15 %). Cette alternative a également permis d'éviter de réaliser des travaux sur le 7^e rang et par conséquent de réduire l'impact sur la population résidente de ce rang. Le détail de la modification est présenté à la carte 3.2.

3 RÉPONSES AUX QUESTIONS

Cette section présente les réponses de Northland Power inc. aux questions et commentaires de la Direction de l'évaluation environnementale des projets terrestres (Dossier n^o 3211-12-177 déposé le 31 janvier 2013). Afin de faciliter la compréhension de cette section, les questions et commentaires ont été retranscrits intégralement (QC, en gras) et sont suivis de leur réponse correspondante (RQC).



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN COMMUNAUTAIRE DE FRAMPTON

Carte 3.2
Description de projet

- PROJET**
- Zone d'étude
 - Aire de projet
 - Site d'implantation d'une éolienne
 - Emplacement de réserve
 - Point de raccordement au réseau d'Hydro-Québec
 - Réseau collecteur
 - Chemin d'accès à construire
 - Chemin d'accès à modifier
 - Tour de mesure de vent

- LIMITES ET INFRASTRUCTURES**
- Bâtiment
 - Bâtiment non résidentiel confirmé
 - Route secondaire
 - Chemin carrossable
 - Limite municipale
 - Limite de MRC



Projection MTM, fuseau 7, NAD83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF, 2006
SDA, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2008
Orthophotos : 1 : 8 000, MRNF Québec, 2007

Projet : 607980
Fichier : sle607980_RCC3_2_desc_130523.mxd

Mai 2013



3.1 MISE EN CONTEXTE ET DESCRIPTION GÉNÉRALE DU PROJET

QC-1 À la section 2.2.1, page 25, les renseignements concernant la localisation de la zone d'étude sont insuffisants (voir également l'avis de projet, avril 2010, page 6). L'initiateur doit localiser et décrire les terrains privés (lots, rangs, lots du cadastre du Québec en territoire rénové) et les identifier sur la carte 8.3, page 173, en conformité avec la directive pour réaliser l'étude d'impact.

RQC-1 Les numéros de lots ont été ajoutés à la carte 8.3 qui se trouve à la page suivante.

QC-2 À la section 2.2.4, page 30, à quelle distance des éoliennes sont situés tous les bâtiments et les résidences les plus près? L'initiateur devra élaborer un tableau du nombre de bâtiments présents selon la distance par rapport à l'éolienne la plus proche (tel que présenté pour le parc éolien du Massif du Sud).

RQC-2 Les résultats sont présentés au tableau 1.

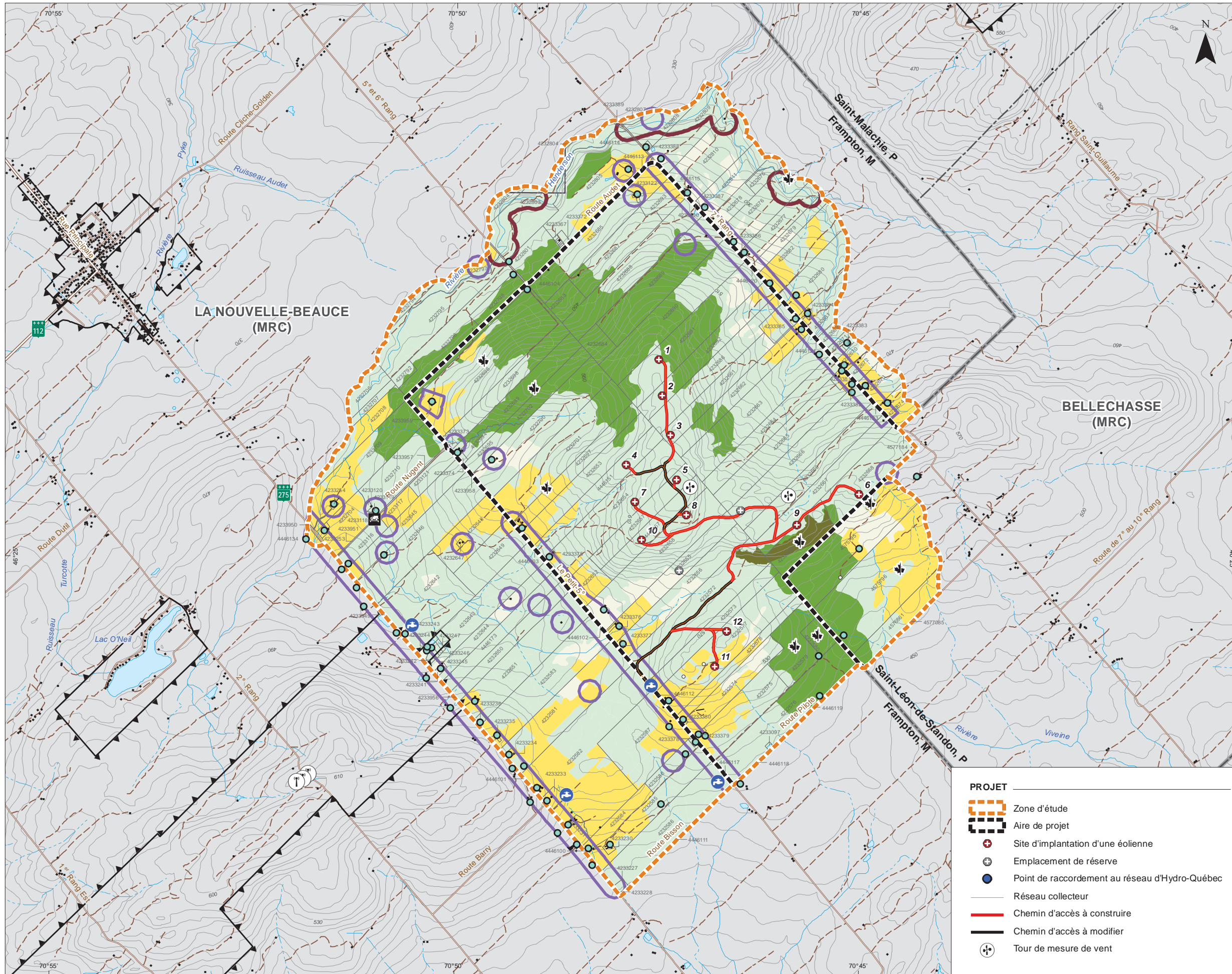
Tableau 1 Nombre de bâtiments selon la distance par rapport à l'éolienne la plus proche

Distance (m)	Bâtiments	Bâtiments non-résidentiels	Total
0 - 500		3	3
500 - 600	9		9
600 - 700	8	1	9
700 - 800	7		7
800 - 900	17		17
900 - 1250	65		65
1250 - 1500	55		55
1500 - 1750	29		29
1750 - 2000	34		34

Il est à noter que les « bâtiments non-résidentiels » ont été validés sur le terrain afin de s'assurer qu'il ne s'agissait pas de résidences. Les « bâtiments », quant à eux, n'ont pas été validés. Il se peut donc que certains bâtiments soient en fait des résidences. Cependant, on peut affirmer qu'aucun bâtiment résidentiel ne se trouve à une distance de 500 ou moins des éoliennes.

QC-3 Le règlement de contrôle intérimaire (RCI) de la MRC de la Nouvelle-Beauce est identifié par le numéro 237-05-2006 dans le texte (page 32) alors qu'il est identifié par le numéro 137-05-2006 dans le tableau 3.1. Veuillez indiquer le bon numéro du RCI.

RQC-3 Le numéro du règlement de contrôle intérimaire (RCI) de la MRC de la Nouvelle-Beauce est 237-05-2006.



Carte 8.3
 Description du milieu humain

- MILIEU HUMAIN**
- Utilisation du sol**
- Érablière exploitée
 - Érablière exploitée inventoriée
 - Érablière à potentiel acéricole
 - Forestière
 - Agricole
 - Friche
- Archéologie**
- Zone de potentiel archéologique amérindien
 - Zone de potentiel archéologique eurocanadien
- Autres**
- Prise d'eau (SIH)
 - Présence probable d'un puits privée
 - Pont à limitation de charge
 - Route panoramique
 - Titre minier actif
- LIMITES ET INFRASTRUCTURES**
- Bâtiment
 - Bâtiment non résidentiel confirmé
 - Tour de télécommunication
 - Route collectrice de transit
 - Route locale
 - Chemin carrossable
 - Limite municipale
 - Limite de MRC
 - Territoire agricole protégé (CPTAQ)

- PROJET**
- Zone d'étude
 - Aire de projet
 - Site d'implantation d'une éolienne
 - Emplacement de réserve
 - Point de raccordement au réseau d'Hydro-Québec
 - Réseau collecteur
 - Chemin d'accès à construire
 - Chemin d'accès à modifier
 - Tour de mesure de vent



Projection MTM, fuseau 7, NAD83
 Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
 BDTQ, 1 : 20 000, MRNF, 2006
 SDA, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2008
 SIEF, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2012
 Érablières exploitées : MAPAQ, 2012
 SIH, MDDEP Québec, 2012
 Ponts limitation de charge : MTQ Québec, 2012
 GESTIM, 16 avril 2013

Projet : 607980
 Fichier : sle607980_RCE8_3_hum_130523.mxd

- QC-4** L'initiateur peut-il fournir une carte du gisement éolien (page 37) du parc éolien de Frampton? Cette information serait utile afin d'évaluer si, au besoin, d'autres sites d'implantation peuvent être considérés pour ce projet.
- RQC-4** La carte du gisement éolien est présentée à la page 11 (carte 1). Il est possible d'y observer que les secteurs les plus intéressants sont ceux déjà occupés par des éoliennes. De légères modifications pourraient être apportées au positionnement sans perdre de puissance, mais les possibilités sont très limitées.
- QC-5** **Aucun site alternatif d'implantation d'éoliennes n'est proposé dans l'étude d'impact; l'initiateur doit prévoir au moins un site alternatif afin de répondre aux problématiques qui pourraient être soulevées au cours de l'analyse.**
- RQC-5** Plusieurs sites alternatifs avaient déjà été envisagés au cours du développement du projet. Ils ont cependant toujours été rejetés afin de conserver les options les plus efficaces et avantageuses du point de vue environnemental. Certaines de ces options sont présentées à la carte 1. Leurs caractéristiques sont quant à elles énumérées à la réponse suivante, soit la RQC-6.
- QC-6** **À la section 3.2.3, page 42, l'initiateur devrait faire état du nombre total d'emplacements qui ont été évalués dans le cadre de la recherche de la variante sélectionnée. Ces variantes pourraient être présentées sur une carte et un tableau, en fonction des contraintes réglementaires et environnementales à respecter. L'initiateur pourrait ensuite expliquer pourquoi la variante retenue est préférable aux autres variantes, ce qui rendrait cette section plus conforme à la directive de l'étude d'impact. Enfin, advenant que d'autres emplacements soient à considérer dans le processus actuel d'évaluation des impacts du projet de parc éolien, les intervenants et la population pourront prendre connaissance de ces variantes du projet.**

RQC-6 Le tableau 2 présente les variantes retenues pour le projet.

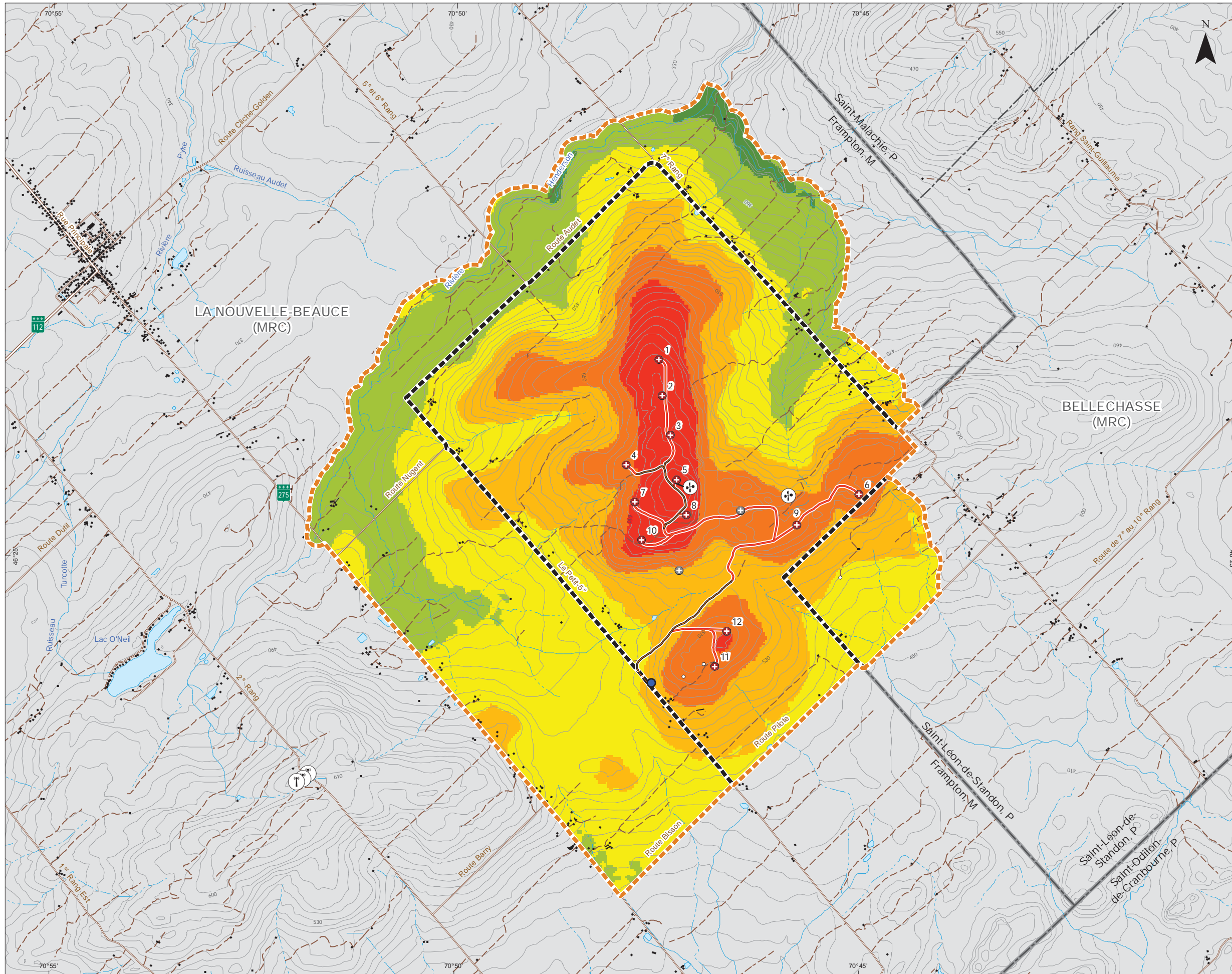
Tableau 2 Variantes retenues pour le projet éolien communautaire de Frampton

Variante	Modèle d'éolienne	Nombre d'éolienne	Capacité du parc éolien (MW)	Hauteur du mât (m)	Production annuelle d'énergie nette (GWh/an)	Facteur d'utilisation (P50) (%)
Variante 28	Enercon E82 (2,0 MW)	12	24.0	85 ^{Note 1}	83,1	39,5
				98	86,7	41,2
				108	89,6	42,6
Variante 29	Enercon E82 (2,3 MW)	10	23.0	85	73,8	36,6
				98	77,1	38,3
				99	86,3	41,0
Variante 30	Enercon E101 (3,0 MW)	8	24.0	99	86,3	41,0
Variante 31	Enercon E82 (2,0 MW)	12	24.0	85	80,2	38,1
				98	84,1	40,0
				108	87,1	41,4
Variante 32	Enercon E82 (2,3 MW)	10	23.0	85	73,0	36,2
				98	76,4	37,9
				108	79,0	39,2
Variante 33	Enercon E101 (3,0 MW)	8	24.0	99	85,1	40,4

Note 1 : La variante choisie considère l'éolienne E-82 E2 2 MW avec une hauteur de mât de 85 m.

QC-7 On indique à la section 3.3.3, page 46, que la surface de travail pour l'implantation des éoliennes sera de 6 000 m², dont 4 500 m de nivellement. On précise que cette surface sera redimensionnée à 1 000 m² pour la phase d'exploitation. L'initiateur doit préciser ce que comprend le redimensionnement de la surface de travail : enlèvement des déblais et remblais, remise en place d'un sol organique, végétalisation, ensemencement (voir section sur les espèces exotiques envahissantes).

RQC-7 Les sites redimensionnés seront régalez (enlèvement des déblais/remblais) et leur surface sera recouverte du sol organique mis préalablement de côté pour cette utilisation. Par la suite, les sites à risques d'érosion seront hydro ensemencés à l'aide d'un mélange contenant un paillis. Ce paillis permettra la stabilisation du sol, une revégétalisation rapide et un meilleur contrôle des espèces envahissantes aux endroits les plus propices.



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

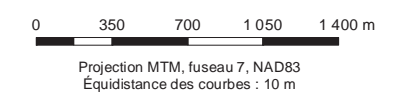
PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN COMMUNAUTAIRE DE FRAMPTON

Carte 1
Gisement éolien

- PROJET**
- Zone d'étude
 - Aire de projet
 - Site d'implantation d'une éolienne
 - Emplacement de réserve
 - Point de raccordement au réseau d'Hydro-Québec
 - Réseau collecteur
 - Chemin d'accès à construire
 - Chemin d'accès à modifier
 - Tour de mesure de vent

- GISEMENT ÉOLIEN**
- Vitesse du vent (m/s)
- 5 - 5,5
 - 5,5 - 6
 - 6 - 6,5
 - 6,5 - 7
 - 7 - 7,5
 - 7,5 - 8
 - 8 - 8,5

- LIMITES ET INFRASTRUCTURES**
- Bâtiment
 - Bâtiment non résidentiel confirmé
 - Route collectrice de transit
 - Route locale
 - Chemin carrossable
 - Limite municipale
 - Limite de MRC



Sources :
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF, 2006
SDA, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2008

Projet : 607980
Fichier : sle607980_RCC1_Q4_vent_130523.mxd

Mai 2013



- QC-8** À la section 3.3.5, l'initiateur précise que le réseau de chemins d'accès devra être confirmé et approuvé par une firme d'ingénierie, de même que les détails techniques 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 s'agit-il simplement de vérifications d'ordre technique pour la construction? La construction de chemins d'accès en zone de moyennes et de fortes pentes peut amener des impacts non négligeables sur la stabilité des sols, le drainage de surface et le réseau hydrique. Le niveau de détails doit donc être suffisant dans l'étude afin d'être en mesure de bien juger des impacts sur le milieu.
- RQC-8** Il s'agit de vérifications d'ordre technique pour la construction des fondations principalement. L'ensemble des tracés a déjà été vérifié sur le terrain afin de s'assurer que les tracés soient optimisés. Les études géotechniques se feront dans les prochaines semaines, ce qui permettra, surtout, de vérifier les emplacements prévus pour les éoliennes afin de préciser les coûts de construction des fondations.
- QC-9** À la section 3.5, page 55, l'initiateur indique que les chemins d'accès pourront être conservés pour les futurs utilisateurs du site, à moins d'un avis contraire des propriétaires. On devrait préciser ce qui sera fait dans le cas où les propriétaires ne veulent plus de ces chemins (fermeture des fossés, remise en place d'un sol organique, végétalisation, ensemencement, etc.).
- RQC-9** Comme précisé à la section 3.3.5 de la page 50 du rapport, il y aura environ 6 km de nouveaux chemins construits. L'ensemble de ces chemins, étant localisés en zone forestière, ils seront très utiles aux propriétaires qui exploitent majoritairement la forêt. Nous n'envisageons pas ou très peu d'avis de refus de conserver ces chemins lors du démantèlement (information confirmée lors de rencontres avec les propriétaires). Par contre, si tel est le cas, les chemins seront alors régérés. Les sections en pente forte ou à risque d'érosion seront, quant à elles, hydro ensemencées à l'aide d'un mélange contenant un paillis. Ce paillis permettra de stabiliser les sols, de contrôler l'érosion et servira de barrière à l'arrivée d'espèce indésirable aux endroits les plus à risques.
- QC-10** À la section 3.3.7, page 53, l'initiateur peut-il indiquer si des explosifs seront requis pour l'aménagement du réseau collecteur, en particulier dans le secteur des points de raccordement au réseau d'Hydro-Québec?
- RQC-10** Dans le secteur du point de raccordement d'Hydro-Québec, il n'y aura aucun travail de dynamitage requis. Les sols en place sont d'une épaisseur minimale de plus de 1 m, ce qui assurera la marge de manœuvre pour atteindre les pentes nécessaires lors de la construction des chemins. La confirmation officielle du non-usage d'explosif se fera suite aux études géotechniques qui sont prévues pour les prochaines semaines.

3.2 RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

QC-11 Le projet présente une opportunité de retombées économiques pour l'ensemble des citoyens de la MRC de La Nouvelle-Beauce et la Municipalité de Frampton en raison du partenariat financier avec la firme Northland Power. Nous recommandons la mise en place d'un système d'appel d'offres permettant aux entreprises manufacturières, de construction et de services des MRC de La Nouvelle-Beauce d'être au fait des opportunités d'affaires relatives au projet d'affaires, tant lors de la construction et l'implantation que pour l'opération et l'entretien du parc.

RQC-11 Tel que précisé à la page 56 de la section 3.7, il y aura :

- Mise en place d'un comité de suivi des retombées économiques locales, auquel siègent, à titre d'exemple, l'initiateur, le CLD de la région et d'autres organismes économiques. Ce Comité sert notamment à planifier des activités, des outils de communication et des interventions avec les principaux donneurs d'ouvrage;
- Élaboration d'un répertoire des fournisseurs locaux pour distribution aux principaux donneurs de contrats ou d'emplois. Ce répertoire est utilisé par l'initiateur pour tous les services requis dans le développement, la construction et l'exploitation du parc éolien (services d'impression, de vente de vêtements de travail, d'hébergement, de mécanique automobile, de location d'équipements);
- Élaboration d'un guide de chantier à l'intention des travailleurs. Ce guide permettra aux entreprises locales de faire valoir les services qu'elles peuvent offrir aux employés de chantier;
- Tenue de « déjeuners-conférences » afin d'informer les entreprises locales des opportunités à saisir (tous les printemps, et au moins un an avant le début de la construction);
- Envoi d'un bulletin d'information (mise à jour du projet – information générale) à toutes les entreprises locales.

QC-12 À la section 3.7, Coûts et retombées économiques, page 56, l'initiateur mentionne que durant la phase d'aménagement, une centaine d'emplois seront créés ou maintenus. Comme plusieurs de ces emplois seront d'une durée limitée, le MRN aimerait savoir à combien d'années/personnes ce nombre correspond. Il est également indiqué que des efforts seront faits afin de favoriser les retombées économiques locales et régionales. À combien sont estimées ces retombées? De plus, comme les retombées seront, entre autres, liées aux ententes avec les propriétaires terriens, quelle est la valeur des montants qui seront versés?

RQC-12 Le nombre d'emploi en année personnes est estimé à environ 50 années/personnes. Il est difficile à cette étape de préciser les retombées locales et régionales, d'autant plus que le terme régional peut être variable selon la personne qui l'utilise. À ce stade du projet, l'entrepreneur général choisi provient de la région. Quant au montant précis, il nous est impossible pour le moment de le préciser. Au niveau des propriétaires, nous estimons le montant des retombées à plus de 3 millions \$ pour la durée du contrat de 20 ans.

3.3 INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT ET DE SERVICES PUBLICS

- QC-13** À la section 2.2.1, la route 275 est identifiée comme un chemin public donnant accès à la zone d'étude, alors que la route Bisson, le Petit 5^e et le 7^e Rang sont identifiés comme des chemins municipaux. Il est à noter que la route 275, au sud de l'intersection avec la route 112, est plutôt une route municipale. Elle est identifiée « collectrice », sous la responsabilité du ministère des Transports (MTQ), au nord de la même intersection. Le commentaire vaut également pour la section 7.2.1.6.
- RQC-13** Nous prenons bonne note de ce commentaire. Toutes les cartes comprises dans ce rapport ont été mises à jour en fonction de ce commentaire.
- QC-14** À la section 2.2.4, l'initiateur identifie l'autoroute 73 et la route régionale 275 comme étant les principales voies d'accès à la région d'étude. D'abord, la route 275, au nord de l'intersection de la route 112, est une route collectrice plutôt que régionale. Il aurait été plus adéquat de mentionner que les principales voies d'accès à la zone d'étude sont l'autoroute 73 et les routes 112 et 275 à l'ouest, ainsi que les routes 277, 216 et 275 à l'est.
- RQC-14** Nous prenons bonne note de ce commentaire.
- QC-15** À la section 3.1.1, concernant les paramètres réglementaires, l'orientation du gouvernement, quant à la distance à respecter entre les éoliennes et le réseau routier supérieur, est de prévoir une distance d'éloignement au moins égale à la hauteur des éoliennes. Le tableau 3.1 indique les paramètres réglementaires régionaux (Municipalité de Frampton, MRC de La Nouvelle-Beauce et MRC de Bellechasse) relatifs aux distances à respecter. Ces distances sont supérieures à celle de la hauteur d'une éolienne, qui est de 126 m selon la section 3.2.2 de l'étude d'impact. L'orientation gouvernementale est donc respectée.
- RQC-15** Nous prenons bonne note de ce commentaire.
- QC-16** À la section 3.3.1, le transport des composantes éoliennes (tour, nacelle, générateur et pales) requiert quelque 420 déplacements par camion pour l'ensemble du parc éolien. L'initiateur démontre dans son étude qu'il est bien au fait des procédures requises pour l'émission des permis de transport hors normes. Compte tenu du nombre élevé de déplacements prévus et de la nature du matériel transporté, nous invitons l'initiateur à entamer ces démarches le plus tôt possible et à consulter M. Pierre-Michel Vallée, du MTQ, lors de la préparation de la logistique de transport des composantes éoliennes. Le commentaire vaut également pour les sections 4.3, 7.2.1.6 et 7.2.3.2.
- RQC-16** Nous prenons bonne note de ce commentaire.
- QC-17** À la section 8.3.2.1, Transport aérien, il est question de l'aéroport de Saint-Frédéric. Il est à noter que, d'après le *Supplément de vol – Canada*, publié par NAV Canada, il s'agit plutôt d'un aérodrome. Un aéroport est un aérodrome pour lequel un certificat a été délivré par Transports Canada en vertu du Règlement sur l'aviation canadien.
- RQC-17** Nous prenons bonne note de ce commentaire. Toutes les cartes comprises dans ce rapport ont été mises à jour en fonction de ce commentaire.

QC-18 À la section 8.3.3.1, Infrastructures routières, il est question des projets de réfection et de reconstruction de certains ponts et ponceaux. L'initiateur n'a pas mentionné le projet de reconstruction du ponceau de la décharge du Lac Baxter, sur la route 112, à Frampton. Quant au tableau 8.58 relatif aux ponts à limitation de charge, le MTQ informe l'initiateur que le pont 9437 a été remplacé en 2012 par le pont 18194. De plus, une erreur s'est glissée dans le numéro du pont de la branche de la rivière Henderson sur la route Nugent : il s'agit du 9232, plutôt que 9332.

RQC-18 Nous prenons bonne note de ces commentaires.

Tableau 8.58 (révisé) Ponts à limitation de charge sur le territoire des municipalités de Frampton et de Saint-Léon-de-Standon

Numéro	Municipalité	Route	Obstacle	Panneau
18194	Frampton	Route Cliche-Golden	Rivière Pyke	Remplacé en 2012
9232	Frampton	Route Nugent	Branche de la rivière Henderson	Charges légales
2164	Saint-Léon-de-Standon	Route 277	Ruisseau à l'Eau Chaude	Charges légales
2167	Saint-Léon-de-Standon	Rang Saint-François	Ruisseau	18t, 30t, 40t
2165	Saint-Léon-de-Standon	Route de la Montagne	Ruisseau Rover	18t, 26t, 36t
9442	Saint-Léon-de-Standon	Route Leblanc	Ruisseau Rover	15t, 22t, 28t

Source : Ministère des Transports, 2012

QC-19 À la section 3.3.1, Transport des composantes des éoliennes et d'autres matériaux, page 43, il est indiqué qu'un plan de transport sera mis en place en amont de la phase d'aménagement. Est-ce que l'initiateur de projet compte rendre public le plan de transport en vue d'informer la population locale?

RQC-19 Oui, le plan de transport sera diffusé par le Comité de suivi et le site WEB du projet.

QC-20 À la section 3.3.1, Transport des composantes des éoliennes et d'autres matériaux, page 43 : « Un plan de transport sera mis en place en amont de la phase d'aménagement afin de déterminer les principales routes d'acheminement des composantes. Celui-ci demeure sous la responsabilité du manufacturier Enercon, qui achemine les différentes composantes de l'éolienne sur le site. (...) Il est donc impossible pour le moment de préciser avec certitude le tracé qui sera utilisé pour le transport des composantes ». En dépit de ces renseignements, l'initiateur devrait fournir plus d'information sur le transport des composantes et des autres matériaux. Il devrait notamment préciser si des activités de transport prendront place en période nocturne, ou encore si des populations plus sensibles seront exposées au bruit du transport routier pendant le jour (ex. : écoles, résidences pour personnes âgées).

- RQC-20** Tel que mentionné au volume 1 de l'étude d'impact, le trajet qui sera retenu pour acheminer les composantes sur le site n'est pas encore déterminé par le manufacturier Enercon. Bien qu'aucun transport nocturne ne soit envisagé à l'heure actuelle, il est possible que ce soit nécessaire. Dans lequel cas, les résidents seront avisé via le Comité de suivi et le site web du projet. Une visite de reconnaissance dans le village a proximité n'a pas relevé d'école, garderie ou résidences pour personnes âgées sur le trajet possible des composantes.
- QC-21** **Les milieux sensibles (écoles, garderies, résidences pour personnes âgées) subiront-ils des impacts liés à l'augmentation du transport routier durant la phase d'aménagement? L'initiateur devra analyser les impacts, entre autres au niveau de la sécurité des résidents du village à proximité, de la circulation routière et des difficultés potentielles d'accès pour les activités durant les travaux.**
- RQC-21** Une visite de reconnaissance (incluant les routes traversant le village a proximité n'a pas relevé d'école, garderie ou résidences pour personnes âgées sur les chemins d'accès. Les travaux de réfection prévus sur les chemins publics devraient être mineurs et n'occasionner qu'un léger dérangement des résidents qui empruntent ces chemins. Aucune fermeture de route n'est prévue dans le cadre des travaux. Lors de la construction, les résidents pourront être informés à l'avance via le Comité de suivi et le site WEB du projet. Durant les travaux, un contrôle de la vitesse des camions sur le chantier et de l'émission de poussière sera effectué périodiquement. L'impact du projet sur la sécurité publique, incluant la sécurité routière en phase d'aménagement a été considéré à la section 8.3.7.2 du volume principal. Avec l'emploi des mesures d'atténuation, les impacts des travaux de construction sur la sécurité des résidents est considéré faible.

3.4 ÉQUIPEMENTS ET INFRASTRUCTURES.

- QC-22** **Bien qu'il soit précisé à la section 3.3.1 que « les matériaux granulaires proviendront de carrières et/ou sablières locales ou seront prélevés directement sur le site (avec les autorisations nécessaires) », il serait souhaitable que l'initiateur prenne, dans le cadre de l'étude d'impact, l'engagement suivant : tous les matériaux granulaires nécessaires à la réalisation de l'ensemble du projet proviendront de carrières et/ou sablières locales dûment autorisées par le MDDEFP ou ayant des droits acquis reconnus par le MDDEFP.**
- RQC-22** Nous prenons l'engagement que « tous les matériaux granulaires nécessaires à la réalisation de l'ensemble du projet proviendront de carrières et/ou de sablières dûment autorisées par le MDDEFP ou ayant des droits reconnus par le MDDEFP ».
- QC-23** **L'étude précise, à la section 3.3.1, qu'entre 600 et 900 chargements de béton seront nécessaires pour la construction des bases des douze (12) éoliennes. Est-ce que l'initiateur envisage de mettre à la disposition d'un sous-traitant une aire (plateforme) pour l'installation d'une usine de béton de ciment dans les limites du projet? Le cas échéant, il devra localiser cette aire et en donner la description. De plus, il devra prévoir le mode de prélèvement d'eau (de surface ou souterraine) nécessaire à la fabrication du béton. Si aucune aire n'est définie dans l'étude d'impact, le requérant doit confirmer que le béton proviendra d'installations localisées à l'extérieur du site du projet.**

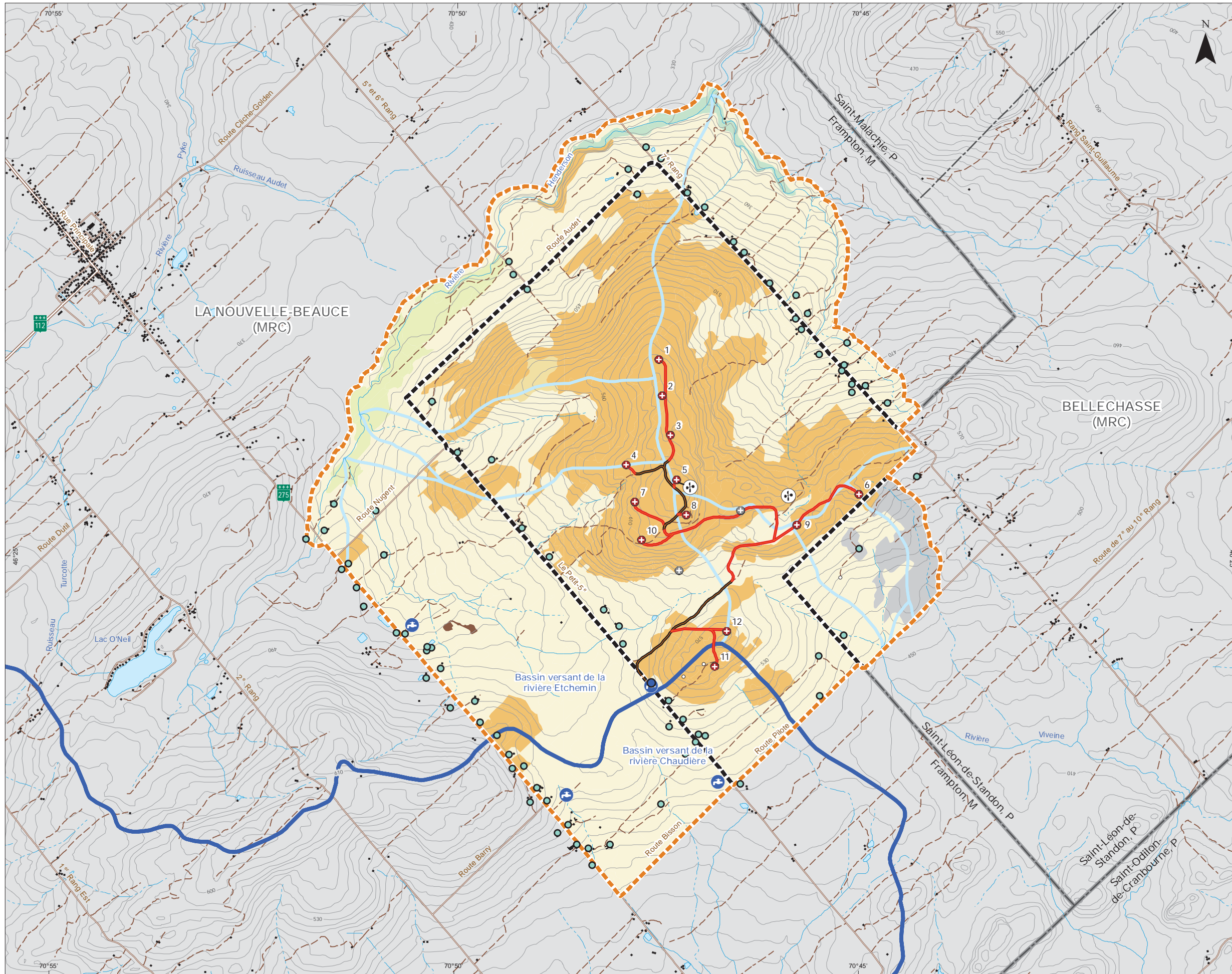
- RQC-23** Considérant la faible importance de ce projet, il n'est pas prévu d'installer une usine de béton sur le site du projet. Nous confirmons que le béton proviendra d'installations localisées à l'extérieur du site du projet puisqu'aucune usine n'est présente à l'intérieur du site du projet.
- QC-24** À la section 3.3.2, l'initiateur prévoit l'aménagement potentiel d'une aire centrale d'entreposage. La localisation de cet aménagement n'est pas indiquée. Il faudrait préciser que l'aire d'entreposage sera aménagée en dehors de tout milieu humide, cours d'eau, lacs ainsi que leurs rives.
- RQC-24** L'aire d'entreposage n'est pas encore précisée. Par contre, si tel est le cas, il sera aménagé en dehors de tout milieu humide, cours d'eau, lacs ainsi que leurs rives.
- QC-25** L'initiateur indique, à la section 8.1.2.2, que l'entretien et l'approvisionnement en carburant des engins de chantier et des véhicules seront faits dans un lieu situé à plus de 60 m de tout cours d'eau permanent. L'initiateur devrait plutôt préciser que cette mesure sera appliquée au littoral et la rive de tout cours d'eau à débit régulier ou intermittent, lacs et milieux humides.
- RQC-25** Nous précisons que l'entretien et l'approvisionnement en carburant des engins de chantier et des véhicules seront faits en dehors du littoral et de la rive de tous cours d'eau à débit régulier ou intermittent, lacs et milieux humides.

3.5 QUALITÉ DE L'EAU

- QC-26** À la section 8.1.3, Drainage des eaux de surface, page 104; le tableau 8.6, tel que présenté, ne permet pas d'estimer adéquatement les superficies totales des sous-bassins des rivières Henderson et Viveine qui se retrouvent à l'intérieur de la zone d'étude du projet. Les sous-bassins, identifiés comme « autres tributaires » dans le tableau, alimentent l'une ou l'autre de ces rivières, ce qui fait que ceux-ci devraient être considérés dans le calcul du total de la superficie des rivières plus importantes. Dans son tableau, l'initiateur devrait d'abord indiquer la superficie des bassins versants des différents tributaires, pour ensuite indiquer la superficie totale et le pourcentage de la zone d'étude relatifs aux sous-bassins des rivières Henderson et Viveine. De plus, l'initiateur devrait identifier la rivière Viveine sur la carte 8.1.
- RQC-26** La version corrigée du tableau 8.6 est présentée ci-après. La rivière Viveine a été ajoutée à la carte 8.1.

Tableau 8.6 (corrigée) Bassins et sous-bassins versants présents dans la zone d'étude

Bassin versant	Superficie (km ²)	% de la zone d'étude	Sous-bassin versant	Superficie (km ²)	% de la zone d'étude
Rivière Etchemin	23,31	89,0 %	Rivière Viveine	3,29	12,6
			Rivière Henderson	20,02	76,7
Rivière Chaudière	2,77	10,6 %	Ruisseau Boulet	2,78	10,6



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN COMMUNAUTAIRE DE FRAMPTON

Carte 8.1
Description du milieu physique

PROJET

- Zone d'étude
- Aire de projet
- Site d'implantation d'une éolienne
- Emplacement de réserve
- Point de raccordement au réseau d'Hydro-Québec
- Réseau collecteur
- Chemin d'accès à construire
- Chemin d'accès à modifier
- Tour de mesure de vent

DÉPÔTS DE SURFACE

- Dépôt fluviatile
- Épandage glaciaire
- Till (épaisseur inconnue)
- Till (épaisseur 0,25 à 0,5 m)
- Till (épaisseur 0,5 à 1,0 m)
- Dépôt organique
- Donnée non disponible

AUTRES

- Bassin versant
- Sous-bassin versant
- Prise d'eau (SIH)
- Présence probable d'un puits privé

LIMITES ET INFRASTRUCTURES

- Bâtiment
- Bâtiment non résidentiel confirmé
- Route collectrice de transit
- Route locale
- Chemin carrossable
- Limite municipale
- Limite de MRC



Projection MTM, fuseau 7, NAD83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF, 2006
SDA, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2008
Bassins versants, MDDEP Québec, 2011
SIEF, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2011
Prises d'eau : SIH, MDDEP Québec, 2012

Projet : 607980
Fichier : sle607980_RcC8_1_phy_130523.mxd

Mai 2013



- QC-27** À la section 8.1.5.1, Qualité des eaux souterraines, page 110, « Selon le système d'information hydrogéologique (SIH) du MDDEP (2012c), quatre prises d'eau souterraine se trouvent dans la zone d'étude ». Compte tenu que, dans la majorité des cas, les résidences situées en milieu rural comme celles présentes dans la zone d'étude ne sont pas alimentées par un réseau d'aqueduc, ces dernières utilisent habituellement l'eau souterraine pour leur approvisionnement en eau potable collectée au moyen de puits. Ainsi, le nombre de prises d'eau souterraine recensées dans le SIH fournit probablement une sous-estimation du nombre de puits présents dans la zone d'étude. L'initiateur devrait mieux documenter la présence de puits en indiquant, par exemple, le nombre d'unités d'habitations situées dans la zone d'étude, ce qui fournirait une meilleure estimation du nombre de puits qu'on y trouve. Cette information devrait être fournie en particulier dans les secteurs où des travaux d'excavation sont prévus non loin de résidences (ex. : point de raccordement du réseau collecteur aux lignes de transport d'électricité d'Hydro-Québec). Ces renseignements devraient également figurer dans la partie de la section 8.3.3.1, page 206, qui traite de l'alimentation en eau potable.
- RQC-27** Afin de pallier l'absence de plusieurs puits du système d'information hydrogéologique (SIH) du MDDEFP, une analyse de la zone d'étude a été réalisée afin de faire ressortir chacune des habitations pouvant avoir recours à un puits artésien ou de surface pour son alimentation en eau potable. Cette analyse a été réalisée près des zones les plus à risques de contamination (point de raccordement au réseau d'Hydro-Québec, chemin à construire et à modifier et site d'implantation d'éolienne) à l'aide des photographies aériennes. Cette analyse a permis de localiser 78 puits possibles dans la zone d'étude et près de ses limites. L'emplacement probable du puits situé le plus près du poste de raccordement se trouve à 230 m et le possible puits qui se situe à proximité du secteur à modifier sur le rang Petit 5^e se trouve à 200 m (carte 8.3).
- QC-28** À la section 8.1.5.2, tableau 8.9, Évaluation de l'impact sur les eaux souterraine, page 111, la mesure d'atténuation particulière indiquée pour réduire l'impact sur les eaux souterraines mentionne la décontamination de la nappe affectée. L'initiateur peut-il fournir plus de précisions sur cette mesure et sur les méthodes qui pourraient être mises en œuvre pour réaliser cette mesure? De plus, une campagne de recensement et de suivi de la qualité de l'eau des puits devrait également être proposée pour les secteurs où la distance entre les zones de travaux d'excavation ou de dynamitage et les puits de résidences le justifie.
- RQC-28** Les sources de contamination de la nappe phréatique peuvent être de plusieurs natures et la décontamination de cette dernière est fonction du type de sol, du type de contaminant, des contraintes environnementales, de l'étendue de la contamination. À l'étape actuelle, en l'absence de contamination, il est prématuré de tenter de déterminer la meilleure méthode de décontamination qui varie en fonction de plusieurs facteurs, pour un contaminant pouvant être de plusieurs natures (huile provenant d'une éolienne, de la machinerie, essence, etc.). La décontamination est une discipline complexe et détaillée et les mesures qui seront mises en place advenant une contamination seront spécifiques au problème rencontré.

Un engagement à prendre des mesures nécessaires afin d'éviter les possibles contaminations ont déjà été formulés à la section 8.1.5 du volume 1 de l'étude d'impact. Dans le cas d'un déversement accidentel les services de spécialistes dans le domaine seront utilisés afin de déterminer la meilleure méthode pour confiner et décontaminer les nappes qui pourraient être affectée par le projet.

Parmi les prises d'eau recensées dans le SIH, il y en aurait une située tout près du point de raccordement. Une vérification de cette prise d'eau sera effectuée avant les travaux afin de préciser son emplacement. Un suivi de la qualité de l'eau du puits pourrait être réalisé si les travaux prévus à proximité étaient susceptibles de le contaminer.

QC-29 À la section 8.3.3.2, tableau 8.60, Évaluation de l'impact sur les infrastructures routières, page 212, deux mesures d'atténuation particulières concernent les prises d'eau et non les infrastructures routières. Un tableau distinct présentant l'évaluation des impacts de la phase d'aménagement sur l'alimentation en eau potable, qui inclurait les mesures d'atténuation particulières pour les prises d'eau, devrait être fourni par l'initiateur

RQC-29 Les deux tableaux scindés sont présentés ci-après.

Tableau 8.60a (révisé) Évaluation de l'impact sur l'alimentation en eau potable – Phase d'aménagement

Critère	Description	Évaluation
Valeur	Élément très valorisé du point de vue environnemental et social.	Grande
Intensité	Advenant la contamination d'un puits d'eau potable, l'utilisation de l'eau pourrait être compromise.	Forte
Étendue	La contamination d'une prise d'eau n'implique que leurs utilisateurs, qui se limitent généralement qu'à un nombre restreint de personnes.	Ponctuelle
Durée	Les dommages possibles à l'alimentation en eau potable pourraient perdurer plus longtemps que la phase d'aménagement.	Longue
Importance de l'impact		Forte
Mesure d'atténuation particulière	<i>Vérification des prises d'eau situées à proximité des travaux avant le début des travaux et mise en place de mesures préventives afin d'éviter toute atteinte à la qualité ou à la quantité de l'eau.</i>	
	<i>Remise en état ou décontamination rapide des prises d'eau advenant un bris, une modification ou un déversement accidentel.</i>	
Importance de l'impact résiduel		Faible

Tableau 8.60b (révisé) Évaluation de l'impact sur les infrastructures routières – Phase d'aménagement

Critère	Description	Évaluation
Valeur	Élément peu valorisé du point de vue environnemental et social.	Faible
Intensité	De l'usure et des dommages mineurs sont appréhendés sur les routes et les chemins qui seront utilisés.	Moyenne
Étendue	Le transport du béton et des composantes des éoliennes aura une incidence sur le réseau routier régional.	Régionale
Durée	Les dommages possibles au réseau routier pourraient perdurer plus longtemps que la durée des opérations de transport.	Moyenne
Importance de l'impact		Moyenne
Mesure d'atténuation particulière	<i>L'utilisation de remorques à essieux multiples adaptées à la charge permettra de réduire considérablement les dommages causés au réseau routier.</i>	
	<i>Vérification du réseau routier municipal avant et après les travaux et réparation si nécessaire par l'initiateur.</i>	
Importance de l'impact résiduel		Faible

3.6 FAUNE AQUATIQUE ET COURS D'EAU

QC-30 L'étude d'impact couvre relativement bien les aspects du projet qui concernent la faune aquatique. Cependant, l'étude d'impact ne mentionne à aucun endroit le principe visant à protéger la période de reproduction de l'omble de fontaine, lequel est omniprésent dans ce secteur. Lors de travaux exécutés dans un cours d'eau où l'on retrouve cette espèce hautement valorisée, le MRN demande à l'initiateur de projet de respecter une période de restriction allant du 15 septembre au 15 juin de l'année suivante, et ce, afin de protéger la période de reproduction. Advenant le fait que cette période de restriction ne puisse être respectée, le MRN demande que des travaux de compensation soient envisagés dans le cas de pertes d'habitats temporaires ou permanentes et qu'un engagement de l'initiateur soit pris à cet effet.

RQC-30 Nous tenons à préciser tel que présenté à la section 2 du présent document, qu'aucune traversée de cours d'eau n'est prévue dans le cadre de ce projet. Dans le cas d'un changement au projet ou si un cours d'eau était découvert au terrain, la période de restriction allant du 15 septembre au 15 juin de l'année suivante pour les travaux exécutés dans un cours d'eau où l'on retrouve l'omble de fontaine sera respectée. Un inventaire terrain sera réalisé à l'été 2013 et permettra de préciser la présence de traversées de cours d'eau présentes et non identifiées aux bases de données disponibles, le cas échéant. Cette activité consistera en un inventaire de tous les secteurs de travaux (chemins à construire ou à modifier, les zones d'implantation des éoliennes, le réseau collecteur et la zone de raccordement au réseau d'Hydro-Québec). Si des cours d'eau ou milieux humides sont répertoriés, ils seront caractérisés. Advenant la découverte de cours d'eau non identifié à l'étude d'impact, des mesures seront prises pour éviter et atténuer les impacts sur ces cours d'eau, dont le respect de la période de restriction pour l'omble de fontaine.

QC-31 À la section 8.1.3.2, Impacts prévus en phase d'aménagement, page 106, les méthodes de travail en lien avec les traverses de cours d'eau sont bien décrites dans l'étude d'impact et tiennent compte du *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI)*, des saines pratiques ainsi que des normes de Pêches et Océans Canada. Par contre, il est bien connu que les impacts sur les cours d'eau relèvent de l'ensemble de la voirie forestière et non simplement des traverses de cours d'eau elles-mêmes. Ainsi, à la section 8.1.3.2, page 106, du rapport principal, l'initiateur de projet mentionne que « *l'impact d'un ruissellement localement accru sur l'apport aux cours d'eau ne représentera qu'une fraction de l'augmentation du ruissellement* ». Un peu plus bas, il est mentionné que « *... les surfaces dénudées par le déboisement non requises en phase d'exploitation seront laissées à l'état naturel afin de permettre la reprise de la végétation* ».

Il est important de mentionner que la charge sédimentaire n'est pas uniquement proportionnelle à l'accroissement du ruissellement, mais également à la stabilité des talus et des fossés. À ce titre, le MRN se questionne sur la pertinence de simplement laisser les surfaces dénudées se revégétaliser d'elles-mêmes. Il est essentiel que toutes les surfaces mises à nu, requises ou non en phase d'exploitation, soient revégétalisées, ensemencées et stabilisées adéquatement pour éviter l'apport massif de sédiments dans les cours d'eau.

RQC-31 Tel que mentionné aux réponses RQC-7 et RQC-9, il est prévu d'hydro ensemencer tous les sites à risques d'érosion comme, par exemple, les talus. Un mélange contenant un paillis adapté aux conditions érosives sera utilisé et permettra de stabiliser ces sites, diminuer le ruissellement, accélérer la reprise végétale, contrôler les espèces envahissantes là où les besoins se feront sentir. Le mélange de semence qui sera exigé devra être exempt d'espèce envahissante.

QC-32 À la section 8.1.4.2, Impacts prévus en phase d'aménagement, page 108, du rapport principal, l'initiateur de projet mentionne que « *dans le cas où l'installation ou le remplacement d'un ponceau serait requis, une caractérisation du cours d'eau sera effectuée préalablement à la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de construction* ». On retrouve une phrase semblable à la section 8.2.4.2, page 151, mais on ne définit pas ladite caractérisation. À cet égard, le MRN avise l'initiateur de projet qu'il ne se satisfera pas d'une simple caractérisation visuelle des faciès d'écoulement et des habitats potentiels pour l'omble de fontaine. La caractérisation devra également et obligatoirement inclure un échantillonnage par pêche à l'électricité sur une distance minimale de 100 m en aval et de 50 m en amont du point de traversée du cours d'eau. Les individus capturés devront être identifiés à l'espèce et la présence d'alevins permettra de confirmer le site en tant qu'aire d'alevinage.

RQC-32 L'initiateur est conscient des exigences du ministère quant à la recevabilité des caractérisations de cours d'eau. Tel que mentionné précédemment, selon les données actuelles, aucun cours d'eau ne sera traversé par les travaux. Advenant la découverte de cours d'eau lors de l'inventaire spécifique des zones de travaux quant aux cours d'eau et aux milieux humides qui sera réalisé en 2013, des caractérisations seront effectuées. Ces caractérisations comprendront une pêche à l'électricité sur une distance de 100 m en aval et 50 m en amont du point de traversée et l'identification des espèces rencontrées.

- QC-33** À la section 8.2.4.2, Impacts prévus en phase d'aménagement, page 151, l'initiateur de projet liste différentes méthodes de contrôle des sédiments tels les bassins de sédimentation, les bermes filtrantes, les filtres en ballots de paille et les barrières de turbidité. Le MRN rappelle à l'initiateur de projet qu'il est beaucoup plus simple et beaucoup plus efficace d'intercepter les matières fines avant qu'elles n'atteignent les fossés ou les cours d'eau. Entre autres, l'installation de barrières géotextiles en travers d'un cours d'eau en aval d'une zone de travaux, tel qu'il est proposé au tableau 10.2, page 327, est inefficace. Le MRN demande donc de donner la priorité à l'utilisation de méthodes qui remplissent l'objectif énoncé en début de paragraphe, comme les barrières géotextiles en bas des talus temporairement dénudés. L'emploi des méthodes consistant à contrôler les sédiments peut tout de même se faire en support aux méthodes consistant à intercepter les matières fines avant qu'elles n'atteignent les fossés ou les cours d'eau.
- RQC-33** Des différentes méthodes de contrôle des sédiments proposées, la priorité sera accordée aux méthodes qui permettent d'intercepter les matières fines avant qu'elles n'atteignent les fossés et les cours d'eau. L'hydro ensemencement des zones à risques d'érosion à l'aide d'un paillis incorporé au mélange est une des solutions qui sera retenues. L'option qui consiste à installer une barrière de géotextile en travers d'un cours d'eau en aval d'une zone de travaux ne sera pas employée.
- QC-34** À la section 8.3.2.1, Activités de pêches, page 190, au premier paragraphe, l'initiateur de projet réfère à un site Internet pour identifier les espèces que l'on peut prélever à la pêche sportive dans la rivière Henderson. Contrairement à ce qui est rapporté sur ce site, le système de suivi et les bases de données qu'utilise le MRN révèlent que la truite arc-en-ciel et la perchaude n'ont jamais été répertoriées dans ce cours d'eau. Il serait d'ailleurs très étonnant que cette dernière puisse y être présente.
- RQC-34** Nous prenons bonne note de ce commentaire. Ceci diminue d'autant les risques d'atteinte à ces espèces.
- QC-35** Aux sections 3.3.6 et 8.1.4.2, on indique que tel que le projet est configuré, aucune traversée de cours d'eau n'est prévue pour la construction des chemins. À la section 7.1.4, on précise également que les cours d'eau, les milieux humides et les bandes riveraines seront protégés de l'implantation d'éoliennes et des aménagements connexes. On prévoit la construction de 5,88 km et la modification de 2,3 km de chemins (section 3.3.5) et deux traversées de cours d'eau sur un chemin privé pour l'aménagement du réseau collecteur (section 3.3.7). À la section 3.3.6, on mentionne qu'advenant la nécessité de faire des travaux dans les cours d'eau, une caractérisation biophysique des sites de traversée sera effectuée pour apporter les mesures d'atténuation particulières. On abonde dans le même sens à la section 8.1.4.2, en affirmant que si l'installation ou le remplacement de ponceau est requis, une caractérisation du cours d'eau sera faite avant la demande de certificat d'autorisation.

Le requérant s'engage, à la section 8.2.4.1, à ce que le déboisement et les travaux effectués à proximité ou dans un cours d'eau soient réalisés en respect des conditions nécessaires de qualité de l'habitat du poisson. À cet effet, différentes mesures devraient permettre de laisser circuler l'eau et de retenir les sédiments. Par contre, on mentionne à la même section que ni éolienne ni chemin ne sera construit à moins de 15 m d'un cours d'eau permanent, intermittent ou d'un lac.

Les engagements du requérant nous apparaissent contradictoires quant à la possibilité ou non de réaliser des travaux dans un cours d'eau à débit régulier ou intermittent. Avant de prendre des engagements, il faudrait tout d'abord réaliser un inventaire des cours d'eau à débit régulier ou intermittent sur le parcours des aménagements prévus (chemins, aires d'implantation des éoliennes, réseau collecteur). Subséquemment à cet inventaire, les aménagements et les mesures d'atténuation détaillés devraient être présentés.

- RQC-35** Tel que mentionné précédemment, selon les données actuelles, aucun cours d'eau ne sera traversé par les travaux. Un inventaire des cours d'eau et des milieux humides possiblement présents dans les aires de travaux prévus (chemin à construire ou à modifier, aires d'implantation des éoliennes, réseau collecteur et site de raccordement au réseau d'Hydro-Québec) sera réalisé à l'été 2013. Tous les endroits précédemment cités seront parcourus par l'équipe d'inventaire afin d'identifier, de localiser et de caractériser les milieux qui seraient alors découverts. Ces mesures seront présentées dans le rapport de caractérisation qui suivra l'inventaire de l'été 2013.
- QC-36** Bien que le projet se situe essentiellement sur des terres privées (section 1.4), le requérant mentionne, à la section 4.1, que les mesures d'atténuation courantes, proposées pour le milieu biophysique, sont inspirées principalement des modalités d'intervention énoncées dans le RNI. On indique que dans le cas où des travaux soient effectués dans des cours d'eau, la *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* (PPRLPI) constitue la norme légale à respecter pour la protection des cours d'eau. Les normes du RNI sont généralement plus sévères et couvrent plus d'aspects que la PPRLPI. Il est donc souhaitable d'appliquer les normes du RNI pour ce projet. Toutefois, pour les cours d'eau à débit intermittent, la PPRLPI est plus contraignante pour certains travaux, car une bande de protection riveraine de 10 ou 15 m, de part et d'autre, doit être respectée. L'application de la PPRLPI devrait donc toujours avoir préséance sur les autres mesures d'atténuation concernant les cours d'eau intermittents.
- RQC-36** La *Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables* (PPRLPI) s'applique en terre privée et publique et est donc le règlement de base pour ce projet. Le *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RNI), puisqu'il n'est pas applicable en terre privée, sera utilisé sur une base volontaire lorsqu'une bonification à la protection de l'environnement peut y être associée. Seules ses conditions du RNI plus contraignantes que celles du PPRLPI seront utilisées, soit l'ensemble de ses articles excluant celles concernant les cours d'eau intermittents.

3.7 MILIEU HUMIDE

QC-37 À la section 1.3.1, on précise que le consultant est responsable de la préparation de l'étude d'impact sur l'environnement incluant les inventaires requis à la description du milieu récepteur. On mentionne, à la section 2, que la description du milieu est basée sur les informations et les données disponibles provenant de littérature scientifique, de consultations effectuées auprès des divers ministères provinciaux et fédéraux concernés et finalement, d'inventaires spécifiques ayant été réalisés sur le terrain. À la section 8.2.1.1, on indique que les milieux humides comprennent les tourbières, les marais et les marécages et que la plupart des milieux humides sont officiellement identifiés par des organismes reconnus. Toujours à la section 8.2.1.1, deux milieux humides ont été identifiés sur le site du projet selon les données écoforestières et les photographies aériennes. Ces milieux humides sont deux marécages de 4,51 et 7,15 ha. À la section 7.1.4, on indique que les cours d'eau, les milieux humides et les bandes riveraines sont protégés de l'implantation d'éoliennes et des aménagements connexes. On mentionne, à la section 3.1.2, que l'article 22 de la LQE ne s'applique que pour les milieux humides cartographiés et à la section 3.3.5, qu'un total de 8,2 km de chemin devront être construits ou modifiés.

Ces renseignements nous apparaissent incomplets. Tout d'abord, la LQE s'applique à tous les milieux humides (marais, marécages, tourbières et étangs), cartographiés ou non. Contrairement à ce qui est avancé par l'initiateur, nous croyons que la plupart des milieux humides ne sont pas identifiés dans la cartographie officielle. Plusieurs milieux humides ont une petite superficie ou sont situés sous couvert forestier et doivent être localisés par un inventaire terrain. Il faudrait, minimalement, effectuer un inventaire des milieux humides aux endroits prévus des aménagements du projet. De plus, afin de juger de l'acceptabilité environnementale des interventions à réaliser dans les milieux humides, l'initiateur devrait présenter les renseignements pertinents (caractérisation, délimitation, valeur écologique, etc.). Ainsi, des mesures d'atténuation et, le cas échéant, des mesures de compensation devraient être présentées par l'initiateur.

RQC-37 Tel que mentionné précédemment, un inventaire des cours d'eau et des milieux humides possiblement présents dans les aires de travaux prévus (chemin à construire ou à modifier, aires d'implantation des éoliennes, réseau collecteur et site de raccordement au réseau d'Hydro-Québec) sera réalisé à l'été 2013. La réponse à la question 35 décrit de façon succincte le type d'inventaire qui sera réalisé et les suites prévues. Notons que SNC-Lavalin possède une méthode de caractérisation des milieux humides en attente d'acceptation du MDDEFP, mais tout de même utilisée et acceptée dans l'attente d'une réponse officielle. Cette méthode décrit la caractérisation et la détermination de la valeur des milieux humides inventoriés. Cet inventaire sera aussi utilisé pour inventorier les espèces floristiques à statut particulier (EFMVS), étape nécessaire à la caractérisation des milieux humides. Dans le cas où des milieux de cette nature étaient découverts et qu'ils ne pouvaient être évités, des mesures d'atténuation seraient proposées dans le rapport suivant l'inventaire et que des mesures de compensations seraient discutées avec le ministère, advenant la nécessité de compenser.

3.8 CHAUVE-SOURIS

QC-38 À l'annexe E, volume 2, Inventaire des chiroptères, le MRN soumet à l'initiateur de projet les commentaires suivant concernant la méthodologie déployée. Le MRN souhaite voir l'initiateur de projet préciser les modèles d'appareils Pettersson qui ont été utilisés pour les inventaires fixes et mobiles.

RQC-38 Les inventaires fixes ont été exécutés à l'aide de trois appareils de marque Pettersson D-500x (stations positionnées en hauteur) et d'un appareil Pettersson D-240x (station située à 2 m du sol).

Les inventaires mobiles ont été réalisés à l'aide du Pettersson D-240x.

QC-39 Dans son rapport d'inventaire des chiroptères, l'initiateur de projet indique le nombre d'heures au cours desquelles ses appareils ont été opérationnels. Une partie de ces heures ne peut être considérée comme valable pour l'inventaire, car les conditions météorologiques n'étaient pas propices à l'activité des chiroptères (froid, vent et pluie).

RQC-39 Voir la RQC-40.

QC-40 Conséquemment, l'initiateur de projet devra préciser le nombre d'heures vraiment effectif pour l'enregistrement des cris et préciser le nombre de nuits répondant aux exigences du « *Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec* » publié en 2008 par le MRN et qui prévoit un minimum de 4 heures d'écoute. Ainsi, le contenu du texte et des tableaux mentionnant le nombre d'enregistrements par heure devrait être rectifié en fonction du nombre d'heures réellement propice à l'enregistrement des cris de chiroptères.

RQC-40 En enlevant le temps d'enregistrement qui apparaît comme non optimal pour l'inventaire des chauves-souris (conditions météorologiques non favorables), le nombre d'heures total effectif pour l'enregistrement a été établi à 253 heures. La répartition des heures en fonction des différentes périodes d'inventaires est indiquée au tableau suivant.

Tableau 7 Séquences des inventaires fixes, parc éolien de Frampton (2011)

Période	Date	Nbre de nuits	Nbre d'heures
A : 1 ^{er} au 30 juin	22 au 30 juin 2011	7	52
B : 1 ^{er} au 31 juillet	1 ^{er} au 18 juillet 2011	12	102
C : 15 août au 15 septembre	6 au 15 septembre 2011	6	51
D : 16 septembre au 15 octobre	16 au 29 septembre 2011	7	48
Total		32	253

En considérant le nombre d'heures d'enregistrement sous des conditions jugées favorables, l'activité des chiroptères a été établie à 0,044 enregistrement par heure et ce, pour toute la durée des inventaires. Le contenu du rapport d'inventaires a par ailleurs été modifié en fonction de ces nouvelles données concernant les heures d'enregistrement. Le rapport révisé et incluant les corrections apportées est joint en annexe B.

QC-41 L'initiateur de projet devra préciser les dates des inventaires mobiles dont une seule est mentionnée dans le rapport. Il devra aussi préciser les détails de l'inventaire.

RQC-41 Les inventaires mobiles se sont tenus le 21 juin 2011 sous des conditions météorologiques adéquates, à savoir sans aucune précipitation, avec des vents nuls ou inférieurs à 5 km/h et une température égale ou supérieure à la normale saisonnière de la région où se situe la route d'écoute. Le même parcours (route d'écoute) a été effectué à trois reprises au cours de la même soirée.

Le détecteur Pettersson D-240x a été utilisé lors des inventaires mobiles. Le travail a consisté à circuler en véhicule à basse vitesse (environ 20 km/h) et à capter les enregistrements le long du parcours (route d'écoute) à l'aide du détecteur.

QC-42 L'annexe 3 du rapport d'inventaire des chiroptères (annexe E, volume 2) fournit les données météorologiques enregistrées lors des inventaires des chiroptères de 2011 pour le parc éolien de Frampton. Cependant, cette annexe ne fournit que des enregistrements continus des conditions météorologiques durant chacune des périodes d'inventaire.

RQC-42 Voir la RQC-43

QC-43 Le MRN demande à l'initiateur de projet de fournir de plus amples renseignements en produisant un tableau de la température moyenne, de la vitesse des vents et des précipitations entre le coucher et le lever du soleil pour chacune des 47 nuits au cours desquelles ses équipements ont été mis en place.

RQC-43 Le tableau présentant une moyenne des conditions météorologiques quotidiennes a été produit et est présenté à l'annexe A.

3.9 FAUNE TERRESTRE

QC-44 À la section 2.2.3.2, Faune, page 28, l'initiateur de projet porte un jugement sommaire sur la qualité des habitats de la grande faune et sur l'utilisation de l'aire d'étude par l'orignal, le cerf de Virginie et l'ours noir. De l'avis du MRN, une analyse plus précise de la couverture écoforestière permettrait de préciser les renseignements présentés, lesquels autrement demeurent très hypothétiques. Il en est de même pour les données qui concernent les animaux à fourrure.

RQC-44 Des précisions concernant la fréquentation potentielle des différents habitats par la grande faune et les animaux à fourrures sont présentées au tableau 8 (voir RQC-80).

QC-45 À la section 7.1.4, La faune et son habitat, page 82, l'initiateur de projet indique que « la perte et les modifications de l'habitat reliées au déboisement requis pour l'aménagement du parc peuvent également créer un effet de fractionnement de l'habitat pour certaines espèces fauniques. La modification du couvert forestier favorisera certaines espèces au détriment d'autres espèces plus forestières ». Considérant l'objectif visé par l'analyse des impacts du projet, le MRN est d'avis qu'il serait pertinent que l'initiateur de projet précise les espèces auxquelles il fait référence et de quelle manière elles seront favorisées ou non.

RQC-45 Les espèces qui bénéficieront le plus de ce fractionnement seront celles qui bénéficient de l'ouverture du couvert forestier, des espaces ouverts et des ensemencements qui seront réalisés à ces endroits. De façon générale, les espèces herbivores telles que le cerf de Virginie ou aux espèces opportunistes comme l'ours noir, le renard roux, le raton laveur, la moufette, la belette à longue queue et le coyote seront avantagées. Concernant l'avifaune, cette modification du couvert forestier favorisera différentes familles tels les *Cathartidae*, *Charadriidae*, *Caprimulgidae*, *Falconidae*, *Corvidae*, *Emberizinae*, *Icterinae* et *Fringillidae*, car les espèces provenant des ces différentes familles se reproduisent et/ou se nourrissent généralement dans des milieux ouverts.

Quant aux espèces qui seront désavantagées avec la fragmentation, on parle surtout des espèces de milieux forestiers d'envergure ou ceux fuyant l'homme comme le loup gris, la martre d'Amérique, les lynx et le pékan. Pour l'avifaune, les espèces provenant des familles de *Phasianidae*, *Cuculidae*, *Vireonidae*, *Certhiidae*, *Mimidae*, *Sittidae* et *Muscicapidae* seront défavorisées par le déboisement, étant majoritairement des espèces forestières; se reproduisant et s'alimentant en forêt. Parmi les familles d'*Accipitridae*, de *Picidae*, de *Tyrannidae* et de *Parulidae*, plusieurs espèces seront favorisées, mais plusieurs seront également touchés, ses familles comprenant des espèces qui fréquentent un large éventail d'habitat pour combler leurs besoins.

QC-46 À la section 7.3.2.3, page 89, l'initiateur de projet indique que « la zone à l'étude offre un bon potentiel de fréquentation pour des espèces fauniques terrestres, que ce soit pour des fins d'alimentation ou de reproduction. Les populations de grands mammifères sont particulièrement valorisées et peu de chasse sportive est exercée dans le secteur ». Le MRN tient à préciser que l'accès aux terres privées constitue un élément déterminant du succès des adeptes de chasse et de piégeage et peut influencer, localement, l'ampleur de la récolte. En ce sens, il sera pertinent de voir l'initiateur de projet préciser la source de ses propos lorsqu'il spécifie que « ... peu de chasse sportive est exercée dans le secteur ».

RQC-46 La valeur accordée à l'importance de la chasse sportive s'est basée sur le fait qu'un accord du propriétaire doit être obtenu pour pratiquer cette activité en terre privée, ce qui limite considérablement l'accès du territoire comparativement aux terres publiques.

- QC-47** À la section 8.2.2.1, Grande faune, page 126, l'initiateur de projet présente des données sur la population de l'orignal. Le MRN tient à préciser que ces données qui concernent la population d'orignal de la zone 3 sont obsolètes. À l'hiver 2005, l'inventaire aérien de la zone 3 a permis d'estimer la taille de la population d'orignal à $3\,704 \pm 333$ individus, soit une densité moyenne établie à $5,95 \pm 0,54$ orignaux/10 km² d'habitat. Les outils de suivi dont nous disposons permettent actuellement d'estimer que le niveau de population demeure sensiblement le même. La programmation ministérielle prévoit qu'un nouvel inventaire aérien serait réalisé à l'hiver 2014. Par ailleurs, le ratio de permis de chasse exercés dans la zone 3 a atteint 19,8 permis/10 km² d'habitat en 2011, faisant de la zone 3 le territoire supportant la plus forte densité de chasseurs d'orignal à travers le Québec.
- RQC-47** Nous prenons bonne note de ce commentaire.
- QC-48** À la section 8.2.2.1, Grande faune, page 127, l'initiateur de projet présente des données sur la population du cerf de Virginie. Les données présentées concernant la population du cerf de Virginie de la zone 3 ouest sont aussi obsolètes. Le dernier inventaire aérien, réalisé en janvier 2009, a permis d'estimer la population totale de la zone à 7 267 cerfs, pour une densité de 2,36 cerfs/km² d'habitat. Ce résultat s'explique par la rigueur exceptionnelle de l'hiver 2008 duquel origine un taux de mortalité élevé. La croissance du cheptel fut par la suite ralentie par une succession d'hivers dont la rigueur fut supérieure à la moyenne, tant et si bien que la récolte des mâles adultes affiche maintenant une augmentation, confirmant l'accroissement de la population. Au terme de la saison de chasse 2012, la population de la zone 3 ouest serait actuellement d'environ 8 900 cerfs, alors que le plan de gestion 2010-2017 fait état d'un objectif de 12 800 cerfs pour une densité de 4,2 cerfs/km².
- RQC-48** Nous prenons bonne note de ce commentaire.
- QC-49** À la section 8.2.2.1, Description de la composante, page 125 et suivantes, l'initiateur de projet fait une énumération très académique des composantes d'habitat nécessaires au confort biologique de la grande faune, des animaux à fourrure et de la petite faune. Le MRN est d'avis que l'initiateur de projet devrait mettre à profit les notions présentées et quantifier la valeur des peuplements forestiers de la zone à l'étude pour les différentes espèces visées. Le développement éolien s'est amorcé au Québec avec une carence importante en études permettant de démontrer l'impact réel de l'aménagement et de l'exploitation des parcs éoliens sur la grande faune, notamment les cervidés. Ainsi, l'initiateur de projet, à l'instar des autres instigateurs de projets éoliens, fournit une série de références issues d'études conduites ailleurs en Amérique du Nord et qui, de l'avis du MRN, s'appliquent difficilement au contexte québécois.
- RQC-49** Se référer à RQC-44. Au tableau 8, une valeur a été attribuée à chaque élément du milieu. Cette valeur a été élaborée en fonction du niveau de fréquentation potentielle par les différentes espèces visées. Trois habitats potentiels se retrouvent avec une grande valeur. Il s'agit des peuplements feuillus, des peuplements mélangés et des milieux humides. Cette valeur permet de mieux quantifier les impacts sur la faune générés par la perte ou la modification de ces éléments. En l'absence d'étude réalisée au Québec, nous croyons que les études réalisées ailleurs sur les mêmes espèces ou des espèces de même famille sont les meilleurs points de référence pour évaluer l'impact anticipé du projet.

QC-50 À la section 8.2.2.2, Mammifères terrestres, page 133, l'initiateur de projet indique que « *les impacts directs ne semblent pas affecter significativement les populations de grands mammifères terrestres selon le peu d'études publiées à ce jour* ». De plus, à la section 7.1.4, page 82 du rapport principal, l'initiateur de projet mentionne que « *... le fonctionnement des éoliennes ne devrait pas être une cause de dérangement importante pour la faune terrestre* ». Selon ce qui précède, le MRN estime que l'initiateur ne peut conclure à l'absence d'impact sur le cerf de Virginie et l'orignal.

RQC-50 La perte d'habitat, cause directe de l'implantation d'un projet éolien, représente un faible pourcentage de perturbation de l'habitat par rapport à la superficie totale du parc qui restera intacte. En comparant les superficies des trois habitats potentiels de grande valeur (tableau 8) et le déboisement prévu, indiqué aux tableaux 8.12 et 8.13 de l'étude d'impact, on remarque que la modification ou la perte de tels habitats est inférieur à 1 %. En fait, les éléments du milieu les plus touchés par le déboisement sont les peuplements en régénération, qui ne représente qu'un habitat potentiel de faible valeur pour la grande faune et les micromammifères.

Nous sommes en accord avec le MRN sur le fait qu'il n'est pas possible de conclure à l'absence d'impact sur le cerf de Virginie et l'orignal en phase d'exploitation. C'est pourquoi la section 8.2.2.3 du volume 1 de l'étude d'impact traite des impacts anticipés du projet sur la faune terrestre, dont principalement l'orignal et le cerf de Virginie. L'importance de l'impact résiduel anticipé du projet sur la faune terrestre a été jugé faible.

QC-51 Au tableau 8.22, Évaluation de l'impact sur les mammifères terrestres – Phase d'exploitation, page 140, l'initiateur de projet indique que « *la faune s'adapte facilement à la présence d'éoliennes* ». Cependant, à la page 138, il mentionne que « *[l']on peut donc supposer que la faune, de manière générale, s'adapte bien à la présence d'éoliennes* ». Ces propos illustrent bien le fait que les impacts réels de l'aménagement d'un parc éolien sur la grande faune demeurent, au Québec, méconnus en l'absence d'étude ciblant cet enjeu.

RQC-51 Nous prenons bonne note de ce commentaire. Nous tenons cependant à préciser que les études réalisées sur certaines espèces démontrent le peu d'impact des projets étudiés sur la faune terrestre en phase d'exploitation. Nous sommes conscients qu'il s'agit d'études réalisées sur certaines espèces uniquement tel que présenté au tableau 8.21 de l'étude d'impact (ours noir, orignal, cerf de Virginie, caribou semi-domestique, wapiti et cerf mulet) et que les conclusions ne sauraient être appliquées à l'ensemble des espèces de mammifères terrestres.

QC-52 Au tableau 8.19, Évaluation de l'impact sur les mammifères terrestres en phase d'aménagement, page 135, et au tableau 8.22, Évaluation de l'impact sur les mammifères terrestres – Phase d'exploitation, page 140, l'initiateur de projet présente les mesures d'atténuation qu'il préconise. De l'avis du MRN, ces mesures d'atténuation sont inadéquates. Les éléments proposés ne constituent pas des mesures susceptibles de réduire à court et à moyen terme les effets cumulatifs occasionnés par l'ensemble des infrastructures et perturbations requises en phase d'aménagement et d'exploitation. Le MRN est plutôt d'avis que l'initiateur devrait s'efforcer d'identifier des secteurs où il lui serait possible de réduire la largeur des emprises et des aires de travail à déboiser et de présenter de quelle manière il compte assurer la remise en production rapide des secteurs mis à nu.

RQC-52 Les principaux efforts de remise en production seront effectués aux endroits qui bénéficieront le plus de ce type d'aménagement. Un ensemencement hydraulique sera effectué dans les zones à risques d'érosion. Le mélange utilisé comprendra un paillis permettant de stabiliser le sol, contrôler les espèces envahissantes et l'érosion et de revégétaliser rapidement les zones dénudées les plus sensibles. Tel qu'identifié à la RQC-50, La perte d'habitat de grande valeur pour la faune représente moins de 1 % du territoire à l'étude et un peu moins de 23 % des superficies à déboiser pour les chemins et 11 % des superficies à déboiser pour l'implantation des éoliennes. En considérant qu'une partie de ces superficies seront ensemencées, ce qui permet une reprise accélérée de la végétation, on peut confirmer que l'impact initial sur l'habitat sera faible.

3.10 MICROMAMMIFÈRES ET HERPÉTOFAUNE

QC-53 À la section 8.2.2, Mammifères, pages 125 et suivantes et à la section 8.2.3, Herpétofaune, pages 144 et suivantes, l'initiateur de projet dresse la liste des micromammifères et de l'herpétofaune susceptibles d'être présents dans la zone d'influence du projet. Ces renseignements reposent sur des recherches documentaires, puisque l'initiateur n'a réalisé aucun relevé. En conséquence, le MRN demande à l'initiateur une liste de mesures d'atténuation pouvant limiter les impacts du projet sur les deux groupes d'espèces précités.

RQC-53 Les sections suivantes présentent les mesures d'atténuation pouvant limiter les impacts du projet sur les micromammifères et l'herpétofaune.

Micromammifères

- Minimiser la destruction, le piétinement et la compaction de la végétation, des sols et des milieux humides en délimitant clairement les zones de travaux ainsi que les voies de déplacement et de circulation des travailleurs et de la machinerie (zones rubanées ou clôturées).
- Conserver intacte la lisière boisée entre la limite d'emprise et un cours d'eau ou un lac. Pour ce faire, identifier la limite de l'emprise sur le terrain (zones rubanées ou clôturées).
- Renaturaliser le plus rapidement possible les abords des ponceaux pour faciliter leur utilisation par la faune.

Herpétofaune

- Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement durant l'automne ou l'hiver.
- Renaturaliser le plus rapidement possible les abords des ponceaux de drainage pour faciliter leur utilisation par la faune.
- Minimiser la destruction, le piétinement et la compaction de la végétation, des sols et des milieux humides en délimitant clairement les zones de travaux ainsi que les voies de déplacement et de circulation des travailleurs et de la machinerie (zones rubanées ou clôturées).
- Conserver intacte la lisière boisée entre la limite d'emprise et un cours d'eau ou un lac. Pour ce faire, identifier la limite de l'emprise sur le terrain (zones rubanées ou clôturées).
- Conserver les troncs d'arbres au sol dans les zones non affectées par les travaux, ces structures offrent des abris pour les salamandres forestières.
- Diminuer au strict minimum les modifications du régime hydrologique.

QC-54 À la section 8.2.3.1, page 146, on indique que la salamandre sombre du Nord (*Desmognathus fuscus fuscus*), une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable, a comme habitat préférentiel les cours d'eau intermittents forestiers en altitude. Il nous semble très probable de retrouver ce type d'habitat sur le site du projet. De plus, on mentionne à la même section que les milieux humides faisant partie des habitats aquatiques de l'herpétofaune n'occupent que 0,44 % de la superficie de la zone d'étude. Un inventaire des milieux humides et de l'habitat de la salamandre sombre du Nord devrait être réalisé au minimum aux endroits où sont prévus les aménagements du parc éolien.

RQC-54 Selon le site du Ministère des Ressources naturelles (MRN, 2013) « La salamandre sombre du Nord est intimement associée aux cours d'eau intermittents, particulièrement les ruisseaux forestiers. Elle vit près des zones de suintement et de résurgences, sur des sols vaseux et couverts de mousse, ou sur les rives rocheuses de certaines rivières. » Nous soulignons que le projet ne touche aucun cours d'eau selon les informations disponibles actuellement. Cependant, tel que mentionné précédemment un inventaire est prévu à l'été 2013 pour rechercher des milieux humides et des cours d'eau pouvant être touchés par les travaux. Lors de cet inventaire une attention particulière sera portée à la recherche d'habitat de cette espèce et de tout amphibien ou reptile à statut particulier pouvant y être retrouvé.

3.11 ESPÈCES FLORISTIQUES À STATUT PARTICULIER

QC-55 Sur la base de l'information consignée au Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ, 2012) et d'autres sources, l'étude indique la présence de deux habitats potentiels dans la zone d'étude soit une érablière sucrière et une érablière rouge. Celles-ci peuvent abriter 4 espèces floristiques à statut particulier dont (volume 1 : pages 115, 119, 120).

1. l'adiante des Montagnes Vertes (*Adiantum viridimontanum*), une espèce susceptible d'être désignée, de rang de priorité S3 pour la conservation, d'observation estivale, qui croît sur les massifs de serpentine en milieux rocheux généralement ouverts.
2. la goodyérie pubescente (*Goodyera pubescens*), une espèce vulnérable, en déclin rapide, de rang S2, qui colonise les forêts feuillues. Aucun inventaire d'EFMVS n'a été effectué dans les habitats potentiels car ceux-ci ne seront pas affectés par les infrastructures du projet; l'éolienne la plus près étant située approximativement à 910 m (volume 1 : carte 8.2).

Aucun inventaire d'EFMVS n'a été effectué dans les habitats potentiels car ceux-ci ne seront pas affectés par les infrastructures du projet, l'éolienne la plus près étant située approximativement à 910 m (volume 1 : carte 8.2).

L'étude mentionne un impact potentiel du projet sur les EFMVS principalement causé par le déboisement lors de la phase d'aménagement. L'initiateur attribue une grande valeur environnementale aux EFMVS en raison de leur précarité et de leur protection légale. Néanmoins, il qualifie les impacts résiduels sur la composante de faible. L'initiateur de projet justifie cette analyse par le fait qu'aucun déboisement n'est prévu dans les habitats susceptibles d'abriter des espèces à statut particulier et de l'application d'une mesure d'atténuation particulière (volume 1, page 119).

En plus des mesures d'atténuation courantes, l'initiateur propose une mesure d'atténuation particulière pour les EFMVS (volume 1, pages 58 et 123) : « *Évitement des habitats susceptibles d'abriter des espèces à statut précaire. Advenant la nécessité de tenir des travaux dans les milieux susceptibles de supporter des espèces à statut précaire, un inventaire sera réalisé sur les sites potentiels afin d'éviter, dans la mesure du possible, de toucher à ces espèces ou à leurs habitats* ».

Après analyse, la DPÉP considère l'étude d'impact recevable eu égard aux EFMVS, composante qui relève de son champ de compétence. En complément à la mesure d'atténuation particulière ci-haut mentionnée, la DPÉP propose l'ajout suivant : « *advenant la découverte d'espèces à statut précaire, l'initiateur devra, en collaboration avec la Direction du patrimoine écologique et des parcs, prendre les mesures de protection appropriées* ».

RQC-55 Advenant la découverte d'espèces à statut précaire, des mesures de protection appropriées seront prises, en collaboration avec la Direction régionale du MDDEFP. Rappelons qu'un inventaire des milieux humides et cours d'eau est prévu à l'été 2013. Ces milieux sont particulièrement propices à la découverte d'espèces floristiques à statut particulier. Lors de la recherche de ces milieux, une attention particulière sera aussi apportée aux milieux plus secs afin de retrouver ces espèces.

QC-56 À la section 8.2.1.1, on indique qu'aucune espèce floristique menacée ou vulnérable n'est mentionnée par le CDPNQ pour le site du projet. On poursuit, à la section 8.2.1.2, en mentionnant que les habitats dans lesquels on trouve les espèces floristiques menacées ou vulnérables (milieux humides et forêts sur dépôts organiques) sont peu susceptibles d'être touchés par les travaux. Selon la Direction régionale du MDDEFP, il faudrait valider la présence ou l'absence d'espèce menacée ou vulnérable et de milieux humides par un inventaire terrain couvrant les sites à aménager.

RQC-56 Un tel inventaire sera réalisé à l'été 2013.

3.12 ESPÈCES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

QC-57 L'initiateur ne fournit aucune information sur la présence d'EEE dans la région à l'étude. Avant d'entreprendre les travaux, il devra localiser et caractériser l'abondance des plantes exotiques envahissantes présentes dans la zone des travaux projetés. Ces données devront être transmises à la DPÉP. Si des travaux doivent être entrepris dans des colonies d'EEE, l'initiateur devra mettre en œuvre des mesures afin d'empêcher leur propagation, dont l'élimination des restes végétaux et de la terre contaminée.

L'initiateur mentionne à la page 123, de l'étude d'impact, que les plantes envahissantes sont souvent opportunistes et profitent de situations ou de perturbations du milieu pour proliférer. Il affirme que le projet ne devrait pas compromettre l'intégrité de la végétation indigène en place par l'introduction accidentelle de plantes envahissantes compte tenu que les sites d'intervention semblent peu propices à l'établissement de celles-ci. La DPÉP ne partage pas cet avis. Le roseau commun, la salicaire pourpre, et l'alpiste roseau, pour ne nommer que ces espèces sont, comme le mentionne l'initiateur, des espèces opportunistes qui peuvent facilement s'établir le long des chemins d'accès qui seront construits ou modifiés, puis se propager par la suite vers les milieux naturels.

Afin de prévenir l'établissement d'EEE, l'initiateur devra s'engager à végétaliser rapidement, au fur et à mesure de l'avancement des travaux, les sols qui seront mis à nus lors de la construction des éoliennes, du réseau collecteur et des nouveaux chemins d'accès, ainsi que lors de la modification des chemins existants. Une attention particulière doit être portée aux points de jonction avec les lignes électriques et les chemins existants, en bordure des cours d'eau et des milieux humides. L'initiateur devra s'assurer que le matériel qui sera utilisé en guise de remblai ou lors de la restauration des sites ne provienne pas de secteurs touchés par des EEE.

La mesure d'atténuation particulière visant à procéder au nettoyage de la machinerie et des équipements provenant de l'extérieur de la région avant leur utilisation sur le site est insuffisante. La provenance régionale de la machinerie n'est pas une garantie qu'elle ne transportera pas d'EEE, car des plantes exotiques envahissantes, dont le roseau commun, sont déjà présentes dans la région de la Chaudière-Appalaches. L'ensemble de la machinerie excavatrice qui sera utilisée devra être nettoyée avant son arrivée sur les sites des travaux afin qu'elle soit exempte de fragments de plantes, de boue ou d'animaux.

La deuxième mesure d'atténuation particulière proposée par l'initiateur est la possibilité de retirer, avec des moyens mécaniques, les plantes exotiques envahissantes qui s'établiraient lors de la phase d'aménagement. L'initiateur devra préciser ce qu'il entend par « *possibilité* » et devra indiquer qu'elle est la période couverte par cette mesure. Est-ce qu'elle sera incluse dans le suivi environnemental? Si oui sera-t-elle répétée sur plusieurs années?

En conclusion, la DPÉP juge cette étude d'impact non recevable eu égard aux EEE. Elle sera jugée recevable lorsque l'initiateur aura pris les engagements demandés pour limiter l'introduction et la propagation d'EEE lors des travaux.

RQC-57 Lors de l'inventaire pour la recherche de milieux humides et de cours d'eau non identifiés lors du dépôt de l'étude d'impact, une attention particulière sera apportée à la présence des espèces exotiques envahissantes (EEE). Ces dernières seront cartographiées à l'intérieur des sites inventoriés, soit les sites d'implantation d'éoliennes, les chemins à construire et à modifier, l'emplacement du réseau collecteur et le point de raccordement au réseau d'Hydro-Québec. Peu de localisations d'EEE sont attendues dans les zones de travaux puisque les travaux seront situés soit dans des milieux très peu exploités, soit en bordure de chemins sans issues ou soit des milieux ayant peu d'attrait ou peu d'utilisateurs. Aucun cours d'eau ou milieu humide connu, et seulement un très court chemin public et une ligne électrique aussi courte seront touchés par ces travaux.

La machinerie utilisée dans son ensemble sera lavée avant son entrée sur le site des travaux. La localisation des sites contaminés par les EEE avant les travaux, l'hydroensemencement des sites sensibles à l'érosion et l'évacuation des EEE des sites contaminés par les travaux à l'aide de moyen mécanique lors de la phase aménagement devrait permettre de prévenir convenablement l'introduction des EEE par le projet. La phase d'aménagement est la phase la plus sensible à la contamination puisque c'est celle où la majorité des intrants seront réalisés (machinerie, transport) et où les perturbations au sol seront à leur maximum.

QC-58 On mentionne, à la section 8.2.1.2, que le projet ne devrait pas compromettre l'intégrité de la végétation indigène par l'introduction accidentelle de plantes envahissantes, car les sites d'intervention sont peu propices à l'établissement de celles-ci. Par contre, on précise à la même section que les plantes envahissantes s'installent souvent dans les milieux altérés par les activités humaines. Selon la Direction régionale du MDDEFP, le remblayage, le déblaiement, l'aménagement de fossés et la circulation de la machinerie peuvent favoriser l'introduction et l'implantation d'EEE. À cet effet, il faudrait que le requérant présente des mesures d'atténuation spécifiques à cette problématique (ex. : nettoyage de la machinerie avant l'entrée sur le site). (Voir question précédente).

RQC-58 Tel que mentionné dans la réponse précédente, dans son ensemble la machinerie utilisée sera lavée avant son entrée sur le site des travaux. La localisation des sites contaminés par les EEE avant les travaux, l'hydroensemencement des sites sensibles à l'érosion et l'évacuation des EEE des sites contaminés par les travaux à l'aide de moyen mécanique lors de la phase aménagement devrait permettre de prévenir convenablement l'introduction des EEE par le projet.

3.13 PAYSAGE

QC-59 L'initiateur a effectué plusieurs rencontres de consultation sur le projet de parc éolien de Frampton lors de l'élaboration du projet afin de favoriser la participation des citoyens. À cet égard, est-ce que les rencontres avec les propriétaires ont permis d'identifier les vues stratégiques pour la configuration finale du parc éolien? Est-ce que les citoyens, la municipalité et les autorités régionales (MRC) ont été consultés afin de déterminer les unités de paysage et les vues valorisées? Est-ce que les points de vue spécifiques choisis, qui ont servi de base aux montages photographiques, sont à la satisfaction de la population locale, de la municipalité et de la MRC?

RQC-59 La délimitation des unités de paysage se base sur une approche couramment utilisée en architecture du paysage. Les unités de paysage ont été déterminées par le spécialiste en fonction du mode d'utilisation et d'organisation de l'espace ainsi que par leur degré d'ouverture et d'accessibilité visuelle. Chaque unité de paysage représente un espace dont les caractéristiques biophysiques (relief, couvert végétal, plans d'eau, etc.) et anthropiques (composantes humaines, utilisation du territoire, infrastructures, agglomérations, etc.) sont communes. Elle est définie par les limites de l'encadrement visuel du milieu donné, qui découlent généralement de la topographie et du couvert végétal.

Les points de vue d'intérêt ont été identifiés selon la méthode décrite à la section 8.3.5.1, page 239 de l'étude d'impact. Chaque point de vue d'intérêt correspond à un secteur sensible offrant une vue ouverte sur le paysage et qui répond à l'un ou l'autre des trois critères définis qui ciblent le type (permanent, occasionnel, automobilistes, résidants, villégiateurs, touristes, etc.) et la concentration d'observateurs. Les points de vue d'intérêt ont été établis en considérant les noyaux villageois, les secteurs de villégiature, de même que les sites d'intérêt récréotouristique et esthétique identifiés par les MRC concernées dans leur schéma d'aménagement à savoir : les paysages naturels, les portions de routes panoramiques, les panoramas exceptionnels ou intéressants, les points de vue d'intérêt et les éléments naturels ou humains d'intérêt esthétique.

Par ailleurs, durant les rencontres publiques et les rencontres privées avec les propriétaires, la problématique paysagère a été discutée. Les simulations visuelles ont été présentées aux citoyens et aux autorités municipales. Aucun commentaire négatif ou d'interrogation n'a été émis à ce niveau, à l'exception d'une demande d'un résident qui a réclamé des informations sur le paysage à partir de sa résidence. Un suivi a été effectué avec le résident et des informations sur la vue anticipée ont été données à ce résident à sa satisfaction.

QC-60 En ce qui concerne les impacts prévus en phase d'exploitation, l'initiateur a réalisé des simulations visuelles à partir de points de vue sélectionnés. À ce sujet, l'information suivante est requise :

- ***Quel a été le processus de consultation de la communauté?***
- ***La population a-t-elle directement été consultée pour identifier les points de vue qui ont fait l'objet de simulations visuelles?***
- ***Il faudrait identifier tous les organismes du milieu qui ont été contactés pour obtenir leur point de vue sur les paysages et les lieux sensibles et mentionner la façon dont ils ont été sélectionnés;***
- ***Quels ont été les commentaires des participants à la consultation à propos de la présentation des simulations visuelles?***
- ***Quels sont les points sensibles identifiés par la population pour leur valeur identitaire, esthétique ou symbolique ? Et comment a-t-on tenu compte des commentaires des citoyens concernant les impacts visuels lors des consultations ?***

RQC-60 Les réponses concernant les quatre premières sous-questions se trouvent dans la réponse RQC-59. Quant au point sensible identifié par la population, le mont La Crapaudière a été mentionné comme site sensible lors des consultations publiques. Cependant, la qualité des paysages d'intérêt régional du mont La Crapaudière sera préservée puisque tel que mentionné dans l'étude d'impact, l'orientation des versants ciblés pour la pratique d'activités récréatives sur ce mont n'offre aucune visibilité sur les éoliennes projetées. Comme mentionné dans la réponse RQC-59, aucun commentaire négatif ou d'interrogation n'a été émis lors rencontres publiques et les rencontres privées avec les propriétaires.

QC-61 La Direction de la santé publique (DSP) s'intéresse à l'évaluation de l'impact du projet sur le milieu visuel en raison de son importance sur la qualité de vie des résidents du voisinage du parc éolien, et du lien reconnu entre la perception du bruit et la visibilité des éoliennes (INSPQ, 2009).

Ainsi, à la section 8.3.5.1, page 239, l'initiateur indique que : « *de manière générale, un secteur sensible doit offrir une vue ouverte sur le paysage qui limite le potentiel d'intégration des éléments projetés, en plus de répondre à l'un ou l'autre des critères suivants :*

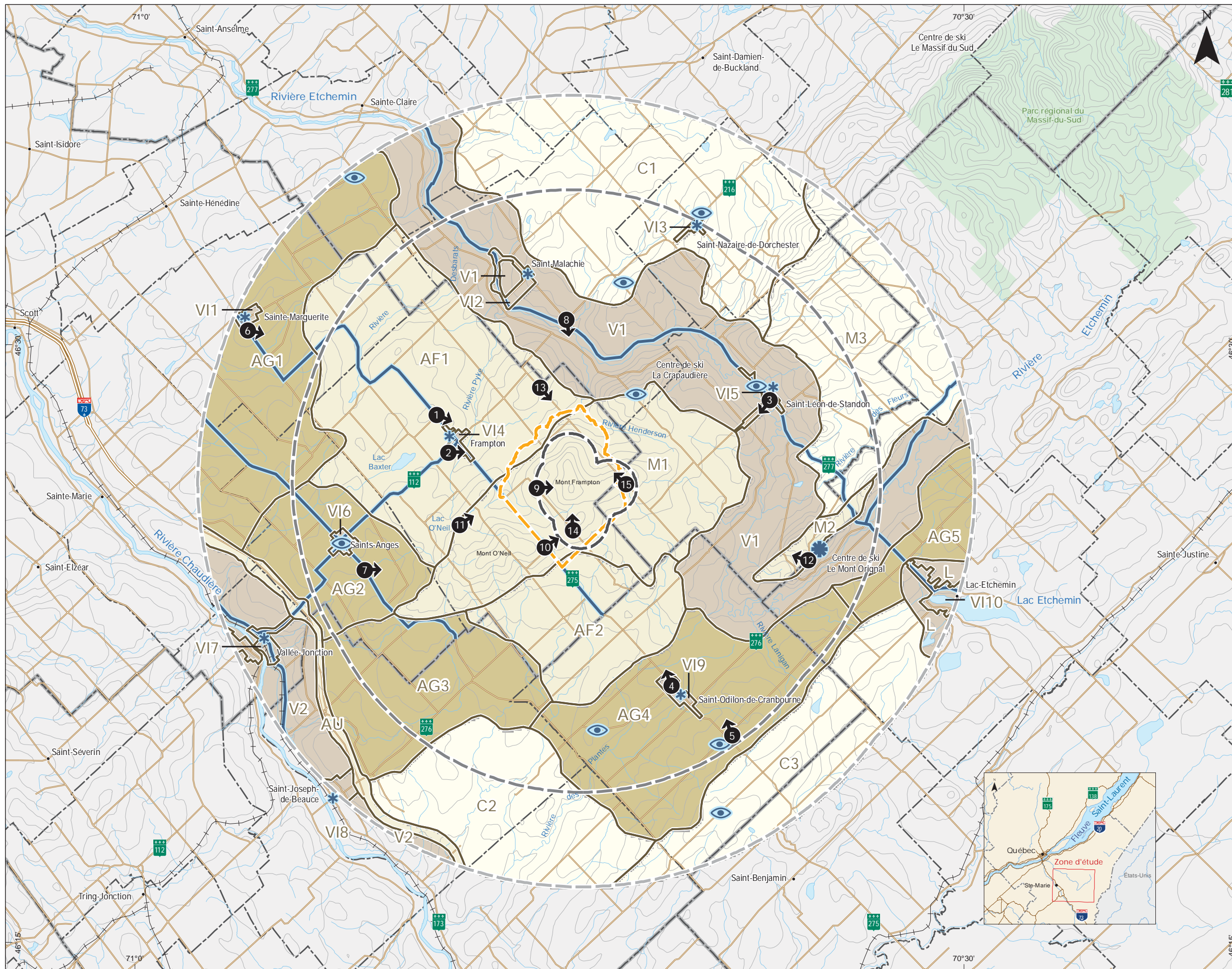
- ***Comprendre une concentration relativement élevée d'observateurs permanents (localité, agglomération urbaine, site de villégiature, etc.);***
- ***Offrir des activités récréotouristiques importantes;***
- ***Comprendre une densité significative d'observateurs occasionnels ou temporaires ».***

La DSP souligne l'absence de points de vue d'intérêt pour les résidants du 7^e Rang de Frampton, de même que la présence d'un seul point d'intérêt pour le rang Petit 5^e. Or, ce sont deux secteurs se trouvant parmi les plus rapprochés des sites d'implantation des éoliennes où habitent en permanence une certaine concentration d'observateurs. À notre avis, au moins trois points de vue additionnels devraient être considérés pour ces secteurs, soit deux à chacune des extrémités nord et sud du 7^e Rang près des limites de la zone d'étude, et un autre à l'extrémité sud du rang Petit 5^e pris également aux limites de la zone d'étude. Une évaluation de l'impact visuel du projet pour ces points de vue devrait être présentée et accompagnée de simulations visuelles.

RQC-61 Deux simulations visuelles réalisées à partir du 7^e rang ont été présentées à la population lors des séances d'information publique en septembre 2009. Ces simulations ont été retranchées de l'étude d'impact puisque les vues illustrées ne correspondaient pas à des secteurs sensibles et à des points de vue d'intérêt en raison du faible nombre de résidants touchés, du peu d'automobilistes qui fréquentent cette route. En outre, le couvert forestier relativement dense qui borde le 7^e rang cadre les vues offertes dans l'axe de la route et dissimule la plupart des éoliennes projetées.

L'extrémité sud du petit 5^e rang compte quelques résidences rurales et bâtiments de ferme dispersés et ce chemin n'est fréquenté que par les résidents locaux. En outre, le relief ondulé et le couvert forestier qui rejoint la route dans ce secteur restreignent l'ouverture et l'étendue des champs visuels offerts aux observateurs.

Toutefois, pour répondre à la demande du ministère, trois simulations visuelles additionnelles sont présentées aux pages suivantes. Elles illustrent deux vues offertes à partir du 7^e rang et une vue offerte à partir du Petit 5^e rang.



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN COMMUNAUTAIRE DE FRAMPTON

Carte 8.4 Description et impacts sur le paysage

- PROJET
- Zone d'étude
 - Zone d'influence forte (1260 m)
 - Zone d'influence moyenne (12 600 m)
 - Zone d'influence faible (17 000 m) et limite de la zone d'étude paysagère

UNITÉS DE PAYSAGE

- Limite d'unité de paysage
- Unité de paysage
- Numéro de l'unité
- Type de paysage

- Types de paysage
- | | | | |
|----|-----------------------|----|---------------------|
| VI | Paysage villageois | L | Paysage lacustre |
| AG | Paysage agricole | C | Paysage de colline |
| AF | Paysage agroforestier | M | Paysage de montagne |
| V | Paysage de vallée | AU | Paysage autoroutier |

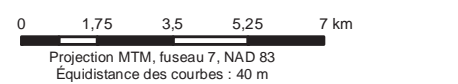
- Éléments du paysage
- Point de repère régional
 - Point de repère local
 - Vue d'intérêt ou panorama reconnu
 - Route panoramique ou circuit touristique

- Impacts visuels par unité de paysage
- | | | | |
|--|--------|--|--------------|
| | Moyen | | Mineur à nul |
| | Mineur | | Nul |

- Point de simulation visuelle

INFRASTRUCTURES ET LIMITES

- Autoroute
- Route secondaire et rue
- Chemin
- Limite municipale; Limite de MRC



Sources :
 BDGA, 1 : 1 000 000, MRNF Québec, 2001
 BNDT, 1 : 250 000 RnCan, 2001
 SDA, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2008

Projet : 607980
 Fichier : sle607980_RCC8_4_paysage_130523.mxd

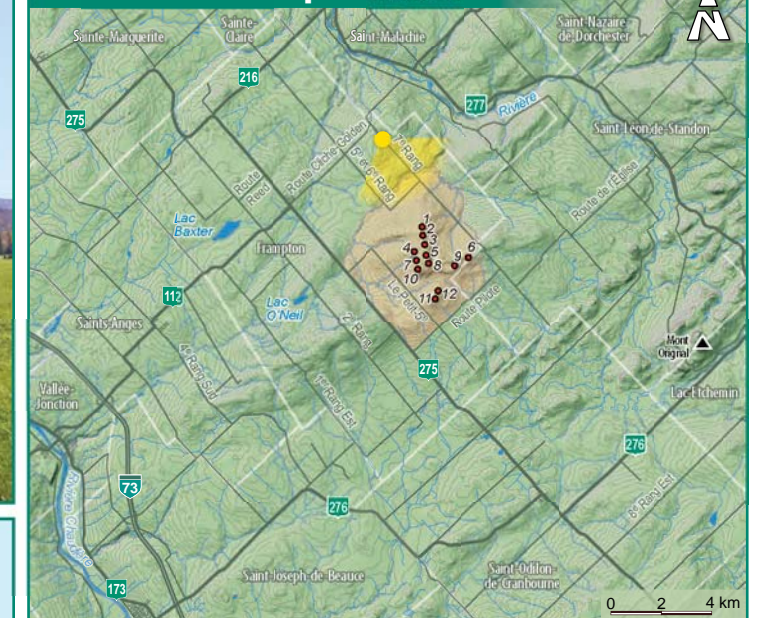
Simulation visuelle



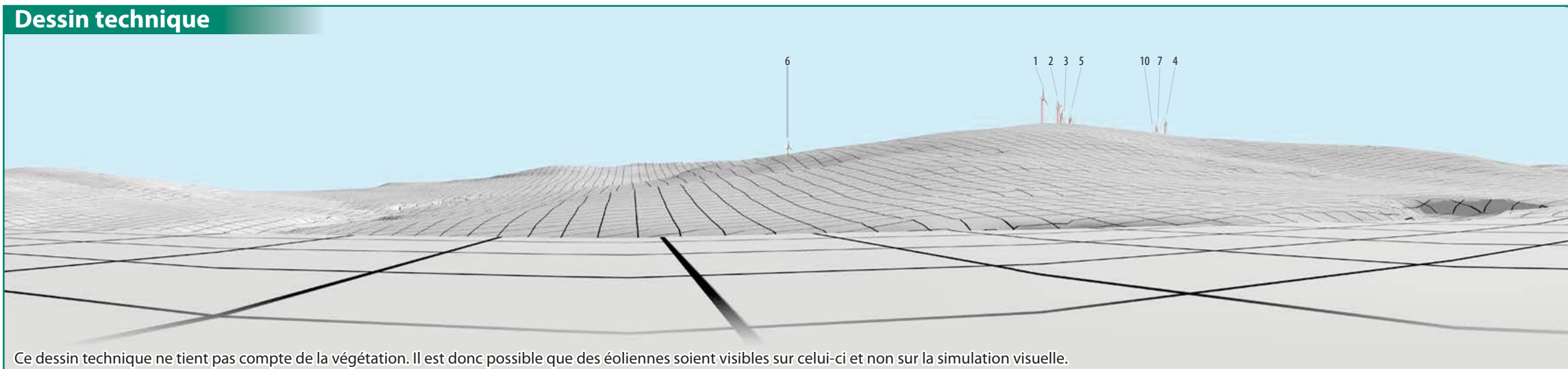
Situation actuelle



Localisation du point de vue



Dessin technique



Ce dessin technique ne tient pas compte de la végétation. Il est donc possible que des éoliennes soient visibles sur celui-ci et non sur la simulation visuelle.

Vue 13 : À Frampton, sur le 7^e Rang, vers le sud-est

Type et modèle d'éolienne utilisée	Enercon E82
• Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	85 m
• Diamètre du rotor	82 m
• Nombre total d'éolienne pour le projet	12
Éolienne visible la plus près	2,64 km
Éolienne visible la plus éloignée	4,57 km
Coordonnée du point de vue	N 46° 28' 33,1" W 70° 44' 51,4"
Angle de prise de vue	115°
Date de prise de photographie	Septembre 2009

No de projet : 607980
Date : Mai 2013

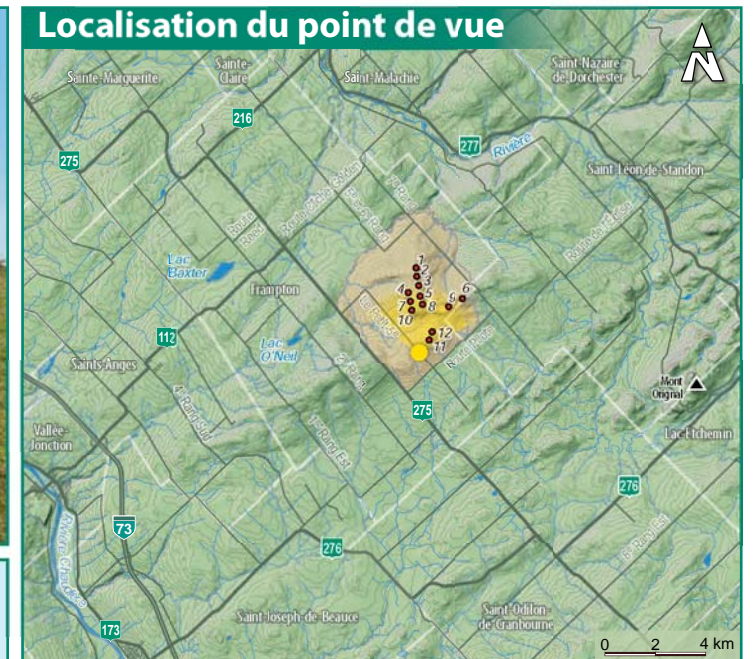
Simulation visuelle



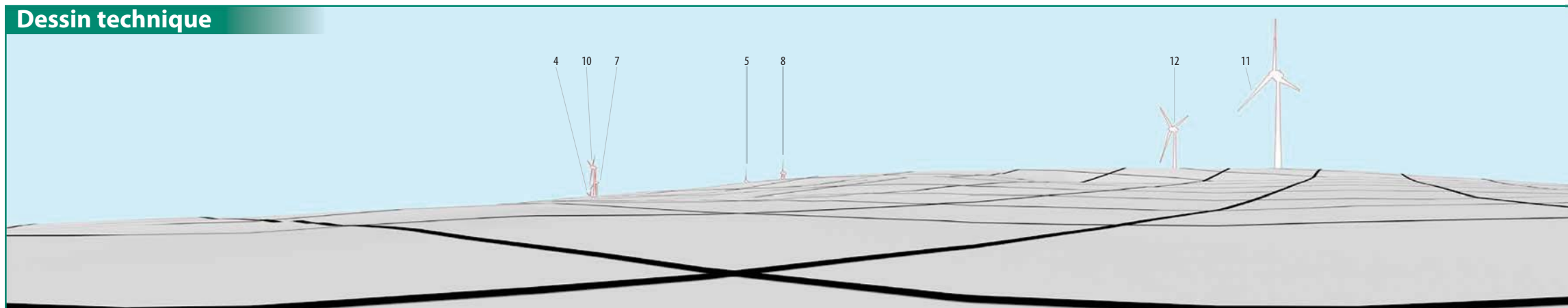
Situation actuelle



Localisation du point de vue



Dessin technique



Vue 14 : À Frampton, sur le Petit 5^e, vers le nord

Type et modèle d'éolienne utilisée	Enercon E82
• Hauteur de la tour, jusqu'au moyen	85 m
• Diamètre du rotor	82 m
• Nombre total d'éolienne pour le projet	12
Éolienne visible la plus près	0,59 km
Éolienne visible la plus éloignée	2,17 km
Coordonnée du point de vue	N 46° 25' 24,0" W 70° 44' 11,2"
Angle de prise de vue	115°
Date de prise de photographie	Octobre 2012

Ce dessin technique ne tient pas compte de la végétation. Il est donc possible que des éoliennes soient visibles sur celui-ci et non sur la simulation visuelle.

No de projet : 607980
Date : Mai 2013

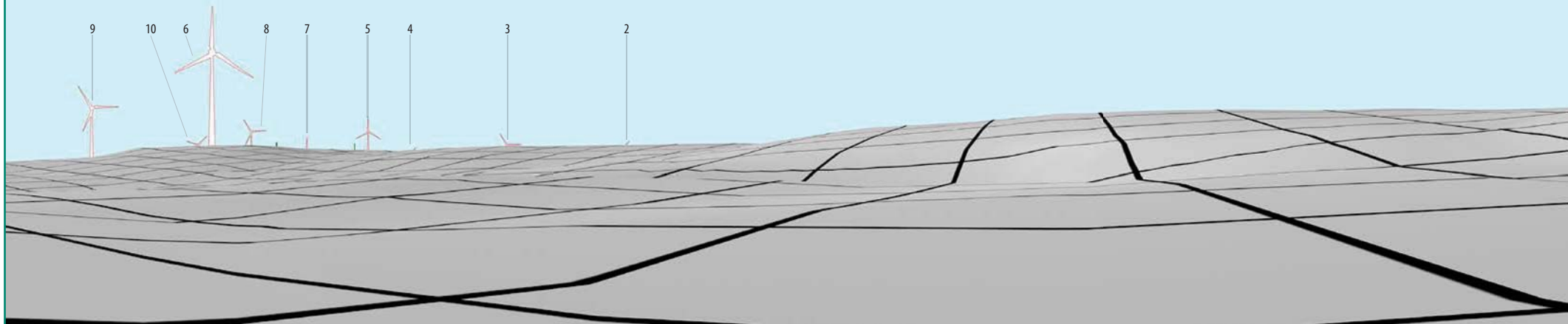
Simulation visuelle



Situation actuelle

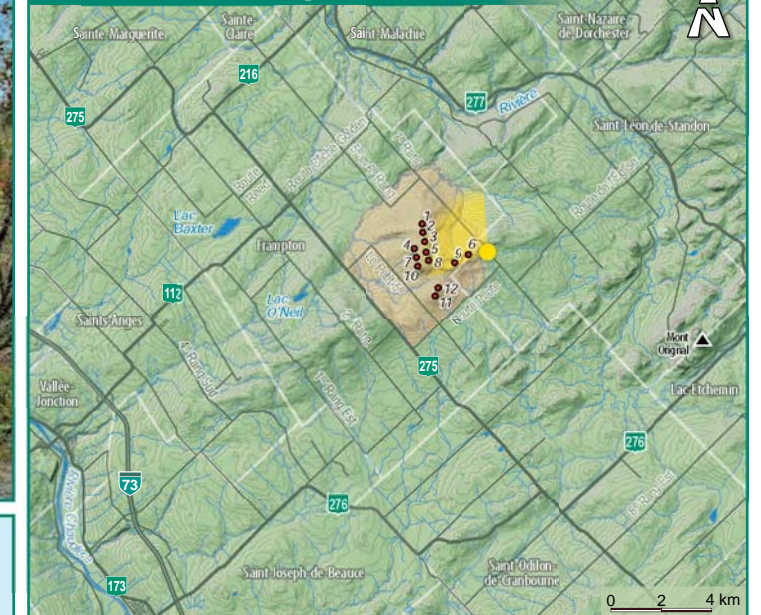


Dessin technique



Ce dessin technique ne tient pas compte de la végétation. Il est donc possible que des éoliennes soient visibles sur celui-ci et non sur la simulation visuelle.

Localisation du point de vue



Vue 15 : À Frampton, sur le 7^e Rang, vers le nord-ouest

Type et modèle d'éolienne utilisée	Enercon E82
• Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	85 m
• Diamètre du rotor	82 m
• Nombre total d'éolienne pour le projet	12
Éolienne visible la plus près	0,77 km
Éolienne visible la plus éloignée	2,82 km
Coordonnée du point de vue	N 46° 26' 34,9" W 70° 42' 16,1"
Angle de prise de vue	108°
Date de prise de photographie	Octobre 2012

No de projet : 607980
Date : Mai 2013

La synthèse des degrés de perception de même que la synthèse des impacts visuels des unités de paysage auxquels elles correspondent sont présentées aux tableaux 8.65 et 8.66 qui suivent.

Tableau 8.65 (bonifié) Synthèse des degrés de perception du parc éolien de Frampton - Points de vue additionnels à partir de 7^e rang et du Petit 5^e rang ayant fait l'objet d'une simulation visuelle

Unités de paysage	Points de vue d'intérêt	Photo	Simulation visuelle	Degré de perception	Notes, explications et observations au terrain
AF1 – Paysage agroforestier de Frampton et de Sainte-Marguerite	—	—	13 (vue 1)	Faible	<ul style="list-style-type: none"> • Vues ouvertes et profondes à partir des terres agricoles et vers le domaine du parc éolien. Éoliennes les plus rapprochées à 2,64 km (plan intermédiaire, aire d'influence moyenne) – observateurs permanents et mobiles peu nombreux, rayonnement ponctuel. • Covisibilité avec le parc éolien du Massif du Sud. • 8 éoliennes visibles selon la simulation visuelle 13.
M1 – Paysage montagneux des monts Frampton et O'Neil	Vue du rang Petit 5 ^e (extrémité sud du domaine du parc éolien)	—	14 (vue 3)	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> • Vues ouvertes à partir des enclaves agricoles. Éoliennes les plus rapprochées à 590 m (avant-plan et plan intermédiaire, aire d'influence forte) – observateurs permanents peu nombreux, observateurs mobiles locaux, rayonnement ponctuel. • 7 éoliennes visibles selon la simulation visuelle 14.
	Vue du 7 ^e rang	—	15 (vue 2)	Moyen	<ul style="list-style-type: none"> • Vues ouvertes à partir de lots en friche. Éoliennes les plus rapprochées à une distance de 770 m (avant-plan et plan intermédiaire, aire d'influence forte) – observateurs fixes peu nombreux, observateurs mobiles locaux, rayonnement ponctuel. • 9 éoliennes visibles selon la simulation visuelle 15.

Tableau 8.66 (bonifié) Synthèse des impacts visuels par unité de paysage

Unité de paysage	Simulation visuelle n°	Résistance	Degré de perception	Importance de l'impact
AF1 – Paysage agroforestier de Frampton et de Sainte-Marguerite	13	Moyenne	Faible	Mineure
M1 – Paysage montagneux, monts Frampton et O'Neil, Petit 5 ^e rang	14	Moyenne	Moyen	Moyenne
M1 – Paysage montagneux, monts Frampton et O'Neil, 7 ^e rang	15	Moyenne	Moyen	Moyenne

À partir des lots en culture bordant le 7^e rang, au nord du domaine projeté (simulation visuelle 13), l'évaluation de l'impact visuel est jugée mineure. Malgré l'étendue du champ visuel offert, la faible concentration d'observateurs potentiels et la position des éoliennes au plan intermédiaire confirment l'attribution d'un faible degré de perception. Cette évaluation est conforme à l'importance de l'impact attribuée dans l'étude paysagère initiale pour les secteurs agraires de l'unité AF1. La simulation visuelle permet néanmoins de visualiser les transformations du paysage appréhendées.

Comme précisée dans l'étude paysagère initiale à la page 253, « la présence des éoliennes modifiera également les paysages agraires perçus à partir des enclaves agricoles qui subsistent sur le massif montagneux des monts Frampton et O'Neil. Les résidants dispersés et les automobilistes qui fréquentent ... les rangs bordés de terres en culture percevront les éoliennes dominant le massif montagneux. Les éoliennes se rapprochent à moins d'un kilomètre de certains observateurs potentiels. L'importance de l'impact visuel est considérée moyenne, les parcelles en culture ne contribuant pas à dissimuler la présence des éoliennes ». Le point de vue additionnel à partir du Petit 5^e rang (simulation visuelle 14) offre une vue ouverte offerte à partir d'un secteur agricole de l'unité M1. La profondeur du champ visuel est toutefois limitée par le relief ondulé. La faible concentration d'observateurs potentiels contribue aussi à l'attribution d'un degré de perception moyen même si quelques éoliennes sont visibles en avant-plan. Le point de vue additionnel à partir du 7^e rang (simulation visuelle 15) précise néanmoins que les secteurs en friche arbustive de l'unité M1 offrent aussi un champ visuel ouvert sur les éoliennes projetées. La faible concentration d'observateurs potentiels dans ces secteurs de friche limite le degré de perception à moyen. Un impact visuel d'importance moyenne est donc attribué à ces secteurs en friche qui ne peuvent dissimuler la présence des éoliennes projetées.

QC-62 **À la section 8.3.5.2, on constate que, pour certaines des simulations produites, les éoliennes se démarquent peu du fond du paysage en particulier en présence d'un couvert nuageux en arrière-plan. Afin de mieux faire ressortir l'impact visuel des éoliennes dans le paysage, l'initiateur peut-il fournir des simulations visuelles à l'aide d'un fond uniforme de couleur bleu, afin de mieux faire ressortir les éoliennes du ciel en arrière-plan? De plus, l'initiateur peut-il indiquer comment la taille des éoliennes représentées sur les simulations visuelles a été validée, ceci afin d'éviter une sous-estimation dans l'évaluation de leur impact visuel?**

RQC-62 Les conditions climatiques sont difficilement prévisibles et généralement changeantes. Malgré que les inventaires au terrain aient été réalisés sur plusieurs jours et à diverses périodes, aucune image avec ciel bleu ne permettait d'illustrer certains points de vue critiques. C'est le cas pour trois simulations visuelles présentées dans l'étude d'impact qui montrent un ciel plus gris avec une couverture nuageuse. Ces simulations illustrent les vues offertes à partir d'emplacements situés à plus de 8 km des éoliennes projetées. En outre, la couleur du ciel n'est pas un critère pris en compte dans l'évaluation des impacts et n'influence aucunement le jugement porté par le spécialiste.

Pour répondre à la seconde partie de la question portant sur la taille des éoliennes, il sera nécessaire de faire une petite synthèse de la méthodologie de réalisation d'une simulation visuelle.

Dans un premier temps, on effectue la prise de photographies sur le terrain. Une série de photographies est prise sur le même point de vue, en couvrant 360° du paysage. Les photographies prises sur le terrain sont ensuite assemblées pour créer une photomosaïque à 360°.

On procède ensuite à la réalisation du modèle 3D du terrain. Dans le cas du projet éolien communautaire de Frampton, la base utilisée a été celle de la BDTQ (Base de données topographiques du Québec) avec les courbes de niveau à équidistance de 10 mètres. On peut ainsi reproduire la topographie 3D du terrain. Les éoliennes virtuelles 3D y sont intégrées. Nous y incluons d'autres infrastructures et éléments existants et visibles sur les photos de la prise sur le terrain (tours de mesure de vent, bâtiments, etc.), qui nous servent de guide pour l'emplacement des éoliennes

Dans le modèle 3D, on positionne une caméra virtuelle sur le même point de vue que celui de la prise de photos, pour ensuite réaliser une série de clichés couvrant également 360° du paysage. Finalement, ce photomontage virtuel est mis en repérage avec la photomosaïque dans laquelle sont positionnées les éoliennes projetées.

Pour le projet éolien communautaire de Frampton, quand on regarde les simulations visuelles, par exemple la vue 9 à partir du Petit 5°, on peut voir les tours de mesure de vents dans le dessin technique. Ces tours qui ont été intégrées au mode 3D correspondent parfaitement à l'emplacement et à la hauteur que celles qui sont visibles sur la photomosaïque du terrain existant. Cela confirme bien que la hauteur des éoliennes virtuelles est conforme à la situation projetée.

QC-63 **Le paysage, dans ses dimensions culturelles, écologiques, environnementales et sociales, possède cette qualité rare d'incarner de manière pertinente la vision intégrée à la base de toute démarche, et devrait donc être appelé à jouer un rôle structurant de l'action québécoise en développement durable. Dans ce contexte, nous suggérons fortement à l'initiateur de consulter le Guide de gestion des paysages : Lire, comprendre et valoriser le paysage. Une attention particulière devrait ainsi être portée aux percées visuelles ouvertes sur le territoire visé par le projet le long des routes panoramiques et dans les territoires d'intérêt esthétique identifiés dans les schémas d'aménagement et de développement des municipalités régionales de comté concernées. À cet effet, l'initiateur pourrait proposer des mesures d'atténuation supplémentaires.**

RQC-63 Nous prenons bonne note de ce commentaire. Les sites d'intérêt récréotouristiques et esthétiques (paysages naturels, portions de routes panoramiques, panoramas exceptionnels ou intéressants, points de vue d'intérêt, éléments naturels et/ou humains d'intérêt esthétique) identifiés par les MRC concernées ont été considérés dans l'identification des points de vues d'intérêt et dans le choix des simulations visuelles.

3.14 POTENTIEL ARCHÉOLOGIQUE

QC-64 Le ministère de la Culture et des Communications (MCC) considère que cette étude est recevable. Cependant, certains éléments devront être précisés pour que tous les éléments requis soient traités convenablement.

L'étude de potentiel archéologique, réalisée par M. Jean-Yves Pintal en date d'octobre 2012, a permis de déterminer vingt-cinq zones présentant un potentiel archéologique dans le territoire à l'étude. Si les travaux prévus dans le cadre de ce projet recoupent l'une ou l'autre de ces zones, le MCC recommande qu'un inventaire de terrain soit réalisé pour identifier les sites menacés et pour permettre la tenue de fouilles archéologiques sur ceux qui sont susceptibles d'être détruits par le projet. Le MCC recommande, entre autres, qu'un inventaire archéologique soit réalisé sur la portion du chemin à modifier qui se connecte au rang Petit 5^e et sur la portion du 7^e Rang visée par l'enfouissement du réseau collecteur advenant son élargissement.

La validation des interventions de terrain doit être effectuée par le MCC à chaque étape du projet. Le MCC émettra des recommandations quant à la poursuite des recherches et la restauration des vestiges archéologiques, s'il y a lieu. Cette position repose sur la compatibilité des objectifs de protection du patrimoine culturel poursuivis par la Loi sur le développement durable et le MCC. Nous tenons aussi à rappeler à l'initiateur, qu'en vertu de l'article 74 de la Loi sur le patrimoine culturel (LPC), le MCC doit être informé de toute découverte de biens ou sites archéologiques faite durant les interventions archéologiques de terrain ou lors des travaux subséquents. Le régime d'ordonnance prévu à l'article 76 de la LPC peut alors s'appliquer. Ces articles se substituent aux articles 40 à 42 de la Loi sur les biens culturels à la suite de l'entrée en vigueur de la LPC, le 19 octobre 2012.

RQC-64 Tel que mentionné dans la section « Modification au projet », l'utilisation de la ligne du rang Petit 5^e au lieu de celle du 7^e rang pour effectuer le raccordement au réseau d'Hydro-Québec diminue considérablement les impacts aux zones de potentiel archéologique. Les seuls endroits où des travaux sont prévus dans ces zones est à l'endroit du poste de raccordement sur le rang Petit 5^e. La superficie affectée sera de 900 m² et se situe dans un secteur de friche déjà perturbé.

3.15 CLIMAT SONORE

QC-65 Concernant la détermination de l'intensité des perturbations pour le bruit, page 74, l'initiateur s'est basé sur la norme ISO 1996-1 pour déterminer l'intensité de l'effet environnemental de la composante bruit. Bien que cette méthode ait fait ses preuves dans plusieurs domaines, celle-ci ne prend pas nécessairement en compte les connaissances récentes relatives au bruit causé par les éoliennes. D'autres éléments sont également à considérer, notamment l'estimation de la gêne causée par le bruit ainsi que le degré de perception du bruit, en particulier dans les milieux calmes.

RQC-65 Nous prenons bonne note de ce commentaire. Nous sommes d'opinion qu'en raison notamment des termes correctifs qui sont appliqués lors de la qualification de l'impact sonore du projet, la méthode utilisée est adéquate et ne doit pas être rejetée en raison des « connaissances récentes » évoquées dans la question QC-65. Nous vous invitons à consulter Keith *et al.* (2008) à cet effet.

Comme indiqué à la page 74 du volume 1 de l'étude d'impact, la méthode décrite « ... peut être utilisée pour évaluer la réponse de la collectivité à la gêne causée par d'autres sources si les termes correctifs suggérés ont été appliqués ».

À la page 301 du même rapport, il est mentionné que : « les termes correctifs associés à une nouvelle source (+ 5 dB) et à un milieu agricole peu perturbé (+ 10 dB) sont ajoutés ». La question QC-65 soulève que « les milieux calmes » doivent être considérés spécifiquement dans l'évaluation de l'impact; c'est ce qui a été fait dans l'étude d'impact.

QC-66 L'initiateur réfère à la courbe de relation dose-effet établi par Schultz (figure 6.2), tirée de la norme ISO 1996-1, mais en ne considérant que la réponse moyenne au bruit, sans toutefois illustrer l'intervalle de confiance à 95 % associé à la moyenne. La DSP estime qu'il est plus opportun de tenir compte de ces intervalles de confiance pour quantifier l'effet environnemental du bruit. À cet effet, la DSP réfère l'initiateur à la figure 1, page 19, de l'avis du directeur de santé publique présenté en 2009 dans le cadre des audiences du BAPE sur le projet d'aménagement du parc éolien Des Moulins à Thetford Mines, Kinnear's Mills et Saint-Jean-de-Bréboeuf.

RQC-66 La méthode de qualification de l'impact sonore est basée sur l'application de la moyenne de la relation dose-effet; c'est ce qui a été fait dans le cadre de l'étude d'impact. La référence à un avis de la DSP pour le projet éolien Des Moulins, ne donne aucunement la manière de qualifier l'impact en tenant compte de l'intervalle de confiance à 95 %.

De plus, certaines études montrent que la gêne ressentie par le bruit des éoliennes serait supérieure à celles d'autres sources, notamment le bruit routier (ex. : figure 3b dans Pedersen et coll. 2009). Ce phénomène est possiblement dû à l'interaction de plusieurs facteurs relatifs à la nuisance entraînée par les éoliennes, dont la nature du bruit produit (ex. : la modulation de l'intensité) et l'impact visuel de leur présence (Pedersen et Halmstad 2003; Pedersen et Waye 2004). Ainsi, pour un même niveau sonore, la proportion de personnes fortement gênées serait plus grande pour le bruit causé par des éoliennes comparativement au bruit routier.

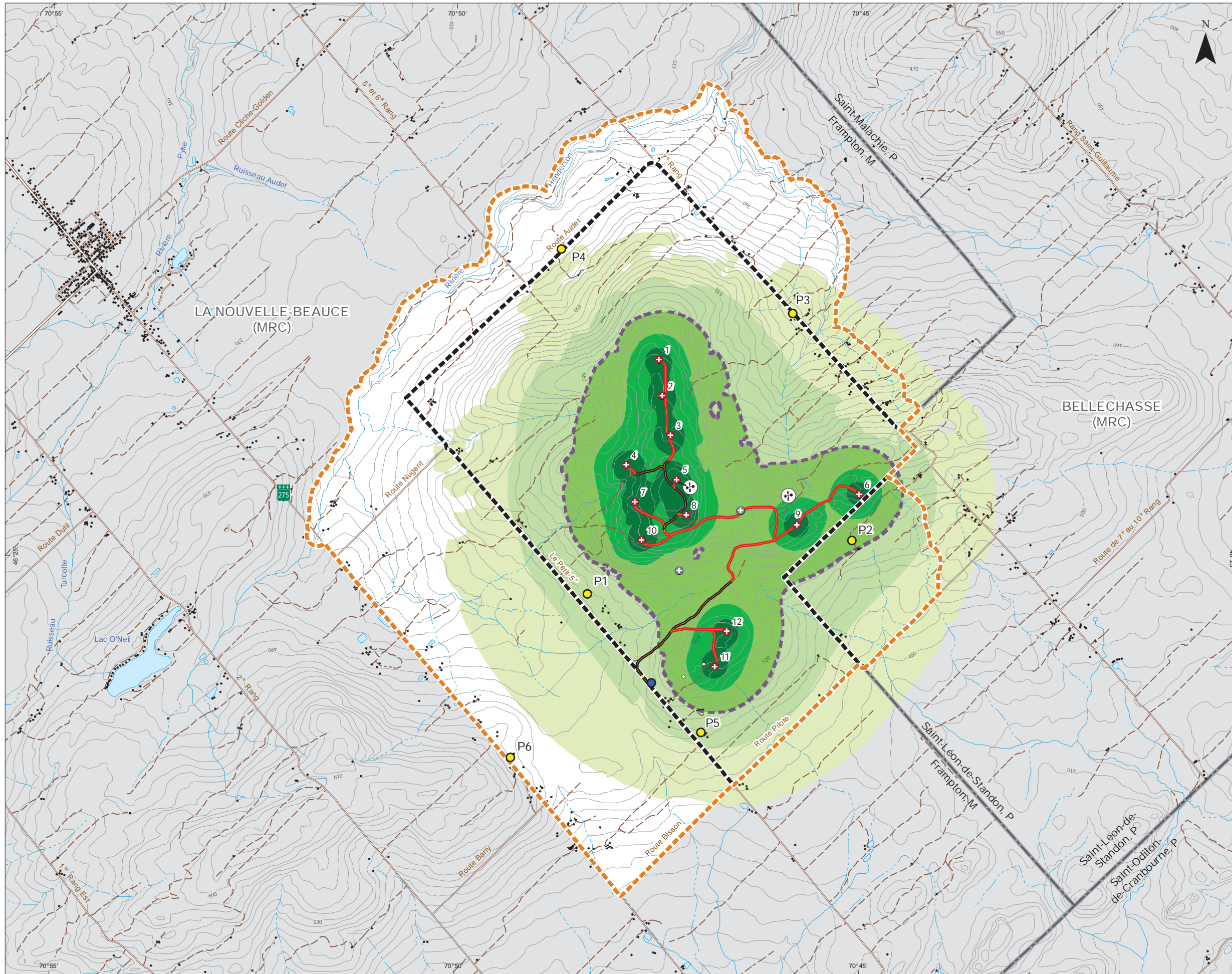
RQC-66 (suite) Cet aspect a déjà été répondu à la réponse RQC-65.

Enfin, la DSP invite l'initiateur à prendre en compte l'émergence du bruit des éoliennes par rapport au climat sonore initial pour évaluer l'impact prévu du parc éolien sur le milieu humain. Par exemple, une émergence du bruit projeté de 5 dB(A) le jour et de 3 dB(A) la nuit peut généralement être tolérée pour le bruit provenant des transports ou des sources industrielles fixes. Même si ce concept peut présenter certaines limites dans le cas du bruit émis par les éoliennes, il devrait quand même être utilisé pour aider à porter un jugement et à prévenir la nuisance pouvant être causée par les éoliennes.

RQC-66 (suite) La méthode d'évaluation de l'impact sonore appliquée dans le cadre de nos études d'impact, prend déjà en compte une approche relative (différence entre le niveau de bruit avec et sans le projet).

QC-67 À la section 8.3.6, Environnement sonore, carte 8.5, la localisation du point de mesure du climat sonore P3, situé dans le 7^e Rang, apparaît éloignée des résidences. Est-ce que ce point a été bien localisé sur la carte? Si oui, l'initiateur peut-il expliquer pourquoi il a choisi de situer ce point de mesure à un endroit plus éloigné des résidences comparativement aux autres points d'évaluation du climat sonore?

RQC-67 Une erreur de présentation de la localisation s'est glissée lors de la réalisation de l'étude d'impact. La carte 8.5 de l'étude d'impact a été mise à jour.



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN COMMUNAUTAIRE DE FRAMPTON

Carte 8.5
Climat sonore projeté

- PROJET**
- Zone d'étude
 - Aire de projet
 - Site d'implantation d'une éolienne
 - Emplacement de réserve
 - Point de raccordement au réseau d'Hydro-Québec
 - Réseau collecteur
 - Chemin d'accès à construire
 - Chemin d'accès à modifier
 - Tour de mesure de vent

NIVEAU SONORE PROJETÉ

- NIVEAU L_{Aeq} (dBA)**
- de 30 à 34
 - de 35 à 39
 - de 40 à 44
 - de 45 à 49
 - 50 et plus
 - P1 Point de mesure du climat sonore
 - Isophone à 40 dBA

LIMITES ET INFRASTRUCTURES

- Bâtiment
- Bâtiment non résidentiel confirmé
- Route secondaire
- Chemin carrossable
- Limite municipale
- Limite de MRC



Projection MTM, fuseau 7, NAD83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF, 2006
SDA, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2008

Projet : 607980
Fichier : sle607980_RCC8_5_sonore_130523.mxd

Mai 2013



QC-68 À la section 8.3.6.1, tableau 8.69, Résultats des mesures de bruit ambiant, page 288, l'initiateur présente dans ce tableau les indices $L_{Aeq\ 1h}$, $L_{Aeq\ 24h}$ et L_{dn} , exprimés en dB(A). Or, l'examen des résultats présentés pour les différents points de mesure sur les figures 8.15 à 8.20 montre que les niveaux de bruit enregistrés sont en général plus élevés le soir entre 19 h et 22 h que la nuit de 22 h à 6 h. Le DSP demande donc à l'initiateur de présenter séparément les données sur le climat sonore initial pour la période du soir (19 h-22 h) et celle de la nuit (22 h-6 h). Cette répartition de plage horaire permettra de mieux refléter les conditions sonores en période nocturne, qui est normalement dédiée au sommeil.

RQC-68 Les ajustements demandés à la question QC-68 ont été faits au tableau 8.69 de l'étude.

Tableau 8.69 (corrigé) Résultats des mesures de bruit ambiant – Condition initiale

Point de mesure	Temps		Résultats ¹		
	Date en 2011 / heure	Période (DSP)	L_{Aeq1h} , dBA	L_{Aeq24h} , dBA	L_{dn} , dBA
Point 1 275, rang Le petit 5 ^e	27-09 / 13 h au 28-09 / 13 h	Jour	29 à 40	38	45
		Soirée	31 à 37		
		Nuit	37 à 40		
Point 2 10 - 14, 7 ^e Rang	27-09 / 15 h au 28-09 / 15 h	Jour	32 à 48	40	41
		Soirée	27 à 30		
		Nuit	24 à 32		
Point 3 718, 7 ^e Rang	27-09 / 16 h au 28-09 / 16 h	Jour	37 à 47	42	47
		Soirée	37 à 41		
		Nuit	35 à 42		
Point 4 125A, route Audet	27-09 / 15 h au 28-09 / 09 h	Jour	35 à 53	46 ²	52 ²
		Soirée	41 à 47		
		Nuit	38 à 50		
Point 5 433, rang Le petit 5 ^e	27-09 / 16 h au 28-09 / 16 h	Jour	31 à 48	39	41
		Soirée	30 à 37		
		Nuit	25 à 36		
Point 6 515, route 275	27-09 / 17 h au 28-09 / 17 h	Jour	59 à 64	60	63
		Soirée	53 à 58		
		Nuit	35 à 61		

Notes :

1 L_{AeqT} niveau de pression acoustique continu équivalent pondéré A sur la période T (correspond à la moyenne de bruit sur la période d'échantillonnage T).
 L_{dn} niveau acoustique jour/nuit, qui inclut un terme correctif (+ 10 dBA) appliqué aux niveaux sonores entre 22 h et 7 h, afin de tenir compte du fait que le bruit est plus dérangeant la nuit.

2 Résultats évalués à partir des données obtenues entre 15 h à 9 h, en raison de l'interruption de la mesure de 24 h due à une chute de l'alimentation électrique.

QC-69 À la section 8.3.6.3, tableau 8.73, Évaluation de l'importance de l'impact sonore durant la phase d'exploitation, page 302, l'approche retenue par l'initiateur pour évaluer l'importance de l'impact du climat sonore permet de conclure à un impact dont l'importance varie de faible à moyenne pour les points d'évaluation retenus. La DSP note cependant qu'en comparant les valeurs de bruit initial pour ces points présentés dans le tableau 8.71, considérées pour évaluer la conformité du projet, les écarts avec le niveau du parc projeté (cf. tableau 8.72) dépassent la valeur d'émergence de 5 dB(A) le jour et de 3 dB(A).

RQC-69 La DSP fait référence à des valeurs d'émergence de 5 et 3 dBA pour juger de l'impact du projet, sans donner l'origine de ces valeurs. Celles-ci pourraient provenir du décret français 2006-1099. Dans ce règlement français, l'émergence n'est pas évaluée sur des échantillonnages de 1 h, comme le fait la DSP, mais sur la période considérée, soit de jour sur 15 heures (7 h à 22 h), et de nuit sur 9 heures (22h à 7h). De plus, la DSP a utilisé le LAeq1h min pour caractériser le climat sonore initial, et le LAeq1h maximum pour le climat sonore projeté, ce qui bien sûr, se traduit par les écarts les plus élevés que l'on puisse obtenir.

Comme indiqué à la page 74 du volume I de l'étude d'impact, la méthode de détermination de l'impact sonore est fondée sur un nombre important de références, et est celle appliquée dans toutes nos études d'impact récentes.

Tableau 12 Le tableau suivant présente ces écarts

Point de mesure	Période	Climat sonore initial (L _{aeq 1h min.})	Climat sonore projeté (L _{ar 1h})	Écart
P1	Jour	29	38	9
	Nuit	31	38	7
P2	Jour	32	40	8
	Nuit	24	40	16
P5	Jour	31	37	6
	Nuit	25	37	12

Ces écarts de bruit pourraient donc représenter une gêne perçue variant de faible (5 dB(A)) à moyenne (10 dB(A)) ou même forte (15 dB(A)) (cf. indice de gêne présenté dans le document DB-29 « Le bruit, les impacts potentiels sur la santé » produit par la Direction régionale de santé publique de la Capitale-Nationale et déposé aux audiences du BAPE sur le projet de parc éolien de Rivière-du-Moulin dans les MRC du Fjord-du-Saguenay et de Charlevoix). L'évaluation de l'importance de l'impact sonore du projet pourrait donc s'avérer, dans certaines conditions, plus grande que celle documentée par l'initiateur. La DSP invite l'initiateur à prendre en compte ces renseignements dans son évaluation de l'impact du projet sur le climat sonore.

RQC-69 (suite) Le document DB-29 fait effectivement référence aux relations entre des augmentations d'intensité sonore et une qualification de l'impact, qui sont mentionnées dans la question QC-69. Mais dans ce document DB-29 de la DSP, lorsqu'il est question de ces relations, on indique qu'elles proviennent de Health,

« The health effects of environmental noise – other than hearing loss », mai 2004. Toutefois, après lecture de cette référence, cela ne semble pas être le cas. À notre avis, ces relations ne s'appliquent pas, à moins que la DSP nous indique une référence pertinente.

La visibilité des éoliennes devrait également être prise en compte dans cette évaluation.

RQC-69 (suite) L'impact visuel du parc est pris en compte séparément dans l'étude d'impact.

QC-70 À la section 8.3.6.3, tableau 8.75, Évaluation de l'impact du climat sonore, Phase d'exploitation, page 304, le tableau ne fait pas mention de mesures d'atténuation particulières qui permettraient de réduire l'impact du projet sur le climat sonore, en particulier si cet impact s'avère moyen ou fort. Il est fait mention d'au moins une mesure d'atténuation à la page 300, soit la réduction de la vitesse de rotation des pales. L'initiateur devrait en faire mention également dans ce tableau, ou encore considérer d'autres mesures d'atténuation advenant que l'impact du projet soit moyen ou fort, ou que celui-ci ne soit pas conforme aux normes du MDDEFP. À cet effet, l'initiateur a-t-il considéré des positions alternatives des éoliennes susceptibles d'entraîner moins d'impact sur le climat sonore? (Voir question 5).

RQC-70 Nous prenons bonne note de ce commentaire. Tout au long du processus de développement du projet, de multiples positions d'éoliennes ont été considérées. L'aspect sonore était l'un des divers critères utilisés et qui a guidé le choix de l'initiateur vers les positions actuelles.

QC-71 À la section 9.3.1, Suivi du climat sonore, page 321, « *En phase d'opération, le Comité de suivi (qui sera formé ultérieurement) pourra également, le cas échéant, être le point d'entrée à tous commentaires de la population en ce qui a trait au climat sonore en phase d'opération. Il est toutefois important de rappeler qu'aucune résidence permanente n'est présente sur le territoire* ». L'initiateur prévoit-il tenir un registre des plaintes relatives au bruit ou aux nuisances reliées à l'exploitation du parc éolien? Si c'est le cas, ce registre devrait faire état du suivi des plaintes et des mesures prises par l'initiateur pour les corriger. Ce registre devrait également faire l'objet d'une présentation dans le rapport du suivi environnemental du projet.

RQC-71 Il est prévu de mettre en place un registre des plaintes qui permettra de documenter la plainte, les mesures prises, le résultat et la communication avec le plaignant. Le Comité de suivi verra au suivi des plaintes déposées.

3.16 SÉCURITÉ DU PUBLIC ET DES INSTALLATIONS

QC-72 L'initiateur doit fournir une copie au ministère de la Sécurité publique, du plan des mesures d'urgence qui sera déposé lors de la demande du certificat d'autorisation. De plus l'initiateur doit porter une attention particulière à la consultation des organisations externes pour s'assurer que le plan des mesures d'urgences est harmonisé aux différentes pratiques opérationnelles.

RQC-72 Nous prenons bonne note de ce commentaire.

- QC-73** La DSP note que l'initiateur ne présente pas dans l'étude d'impact un plan de mesures d'urgence préliminaire, contrairement à ce que spécifie la directive du MDDEFP. L'initiateur devrait fournir ce plan avant que l'étude d'impact soit rendue publique.
- RQC-73** Nous nous engageons à produire le plan des mesures d'urgence au courant de l'été, avant les audiences publiques.
- QC-74** À la section 8.3.7.1, Description de la composante, l'initiateur mentionne que les éoliennes implantées seront munies de pales chauffantes ou d'un système d'arrêt automatique advenant la formation de glace sur les pales. Lequel de ces systèmes de protection contre la formation de givre sera privilégié?
- RQC-74** Un système intégré de chauffage des pales est actuellement envisagé.
- QC-75** À la section 8.3.8.3, page 313, la référence fournit par l'initiateur (MSSS, 2012) concernant les effets stroboscopiques est inexacte. L'initiateur fait plutôt référence à une fiche produite par le MAMR en 2008.
- RQC-75** Nous prenons bonne note de ce commentaire.
- QC-76** À la section 8.3.8.2, Impacts prévus en phase d'aménagement, la réalisation du projet pourrait-elle nécessiter la réalisation de travaux durant la nuit?
- RQC-76** Pour l'instant, aucune activité n'est prévue être effectuée de nuit.
- QC-77** À la section 7.2.1.3, Excavation, page 83, selon l'initiateur : « précisons que des travaux de dynamitage pourraient être nécessaires, et ce, selon la nature du sol aux emplacements des éoliennes. [...] Un plan des travaux de dynamitage sera présenté au moment de la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de construction ». Des travaux de dynamitage seront-ils nécessaires également lors de l'aménagement des chemins d'accès et du réseau collecteur? Si c'est le cas, la DSP invite l'initiateur à appliquer les recommandations du document « Les intoxications au monoxyde de carbone et les travaux de sautage. Guide de pratiques préventives » produit par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS), si des travaux de dynamitage sont prévus à moins de 100 m de résidences.
- RQC-77** Dans le cas où des travaux de dynamitage seraient requis, nous appliquerons les recommandations du document « Les intoxications au monoxyde de carbone et les travaux de dynamitage lorsque à moins de 100 m des résidences ». Pour l'instant, aucun dynamitage n'est prévu. La confirmation officielle de l'absence de dynamitage devrait avoir lieu à la suite des études géotechniques qui doivent avoir lieu dans les prochaines semaines.

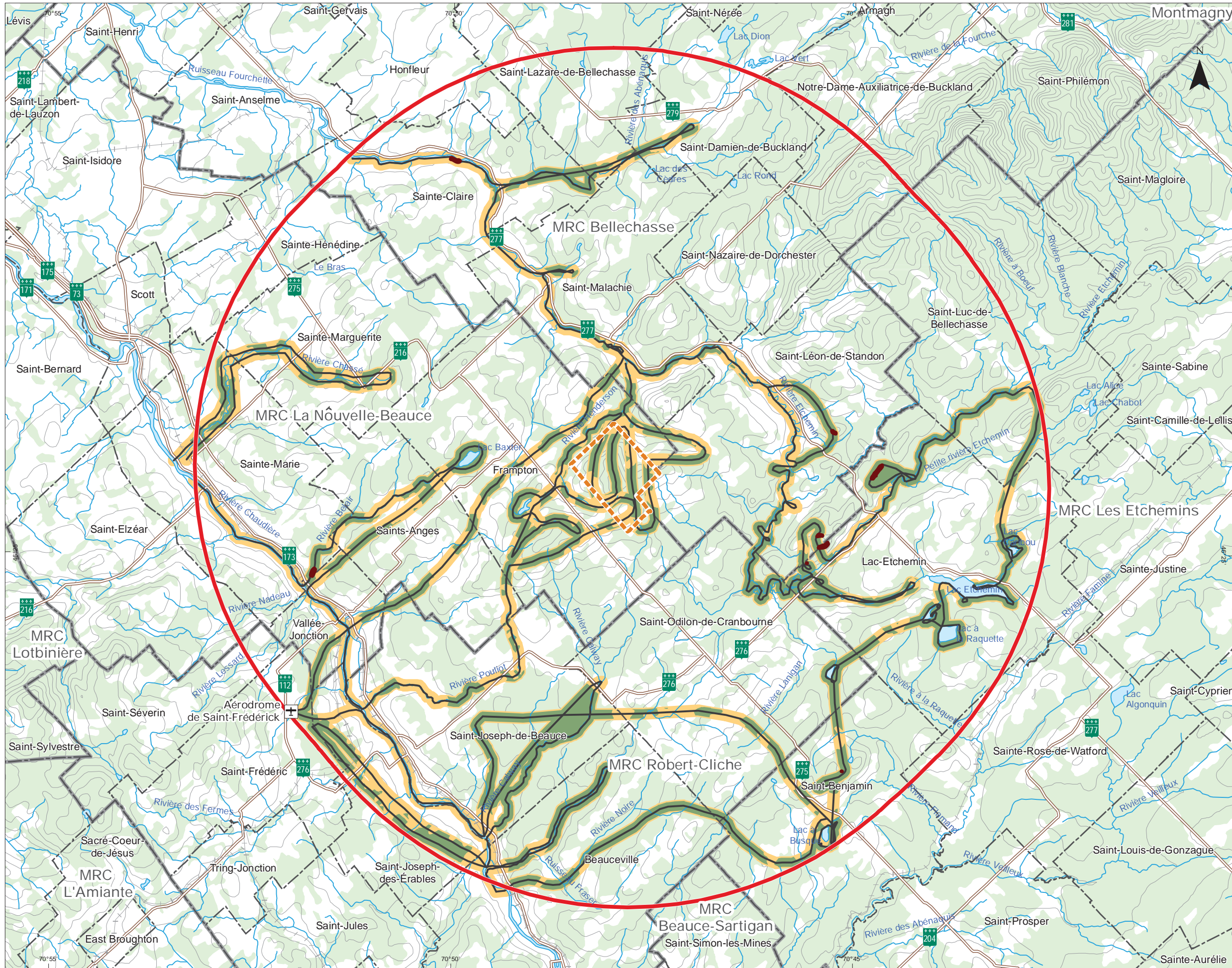
3.17 FAUNE AVIENNE

3.17.1 Inventaire hélicopté des structures de nidification

QC-78 À l'annexe F, Rapport final, Étude de l'avifaune en période de migration printanière, de nidification et de migration automnale, le MRN soumet à l'initiateur de projet les commentaires suivants : lors des discussions entourant l'approbation du protocole, il avait été convenu que l'initiateur de projet survole tous les boisés importants de forêts matures, feuillues et mélangées, susceptibles d'abriter la structure de nidification de tout oiseau de proie dans un rayon de 20 km du projet de parc éolien. Dans une note du 13 mai 2011 adressée à M. Louis Madore du MRN, M^{me} Christine Martineau, biologiste et chargée de projets chez SNC-Lavalin Environnement, mentionnait que plus de 150 km² de boisé avaient été survolés. Elle mentionnait également que le rapport complet serait joint à l'étude d'impact.

Or, la carte 2 du rapport n'illustre que les lignes de vol de l'inventaire de base, le long des cours d'eau et à proximité des falaises, sans identifier les boisés survolés. Ainsi, le MRN demande à l'initiateur de projet de fournir une carte complète identifiant clairement les peuplements forestiers qui ont été survolés.

RQC-78 La carte 2 présente les superficies boisées qui ont été survolées.



NORTHLAND POWER

ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN COMMUNAUTAIRE DE FRAMPTON

Carte 2
Zone inventoriée et peuplements forestiers survolés dans le cadre de l'inventaire héliporté des oiseaux de proie

PROJET _____

- Zone d'implantation du parc éolien
- Zone tampon de 20 km

INVENTAIRE _____

- Falaise avec une pente entre 35° et 45°
- Secteur inventorié
- Boisé survolé
- Ligne de vol effectuée

LIMITES ET INFRASTRUCTURES _____

- Limite municipale
- Limite de MRC
- Route principale
- Chemin de fer
- Milieu boisé

0 2 4 6 8 km
Projection MTM, fuseau 7, NAD83
Équidistance des courbes : 10 m

Sources :
BNDT, 1 : 250 000, RNCan, 2007
SDA, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2008

Projet : 607980
Fichier : snc607980_c2_invheli_110817.mxd

Mai 2013

SNC-LAVALIN
Environment

3.18 OISEAUX MIGRATEURS ET ESPÈCES EN PÉRIL DE JURIDICTION FÉDÉRALE

3.18.1 Commentaires généraux

QC-79 Les études sectorielles de ce projet ont été réalisées de manière satisfaisante en ce qui concerne les oiseaux migrateurs. Toutefois, bien qu'il s'agisse d'un projet de faible envergure où environ 20,51 ha d'habitats seront modifiés/perdus, certains renseignements supplémentaires sont nécessaires à la recevabilité de l'étude d'impact sur l'environnement et sont discutés ci-après.

Nous soulignons qu'à la section 1, du volume 1, Mise en contexte, page 1, l'information concernant la procédure fédérale d'évaluation environnementale selon la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCEE) doit être corrigée. En effet, cette information n'est plus valide à la suite de l'adoption en juillet 2012 de la LCEE 2012. En regard de la nouvelle Loi et de son Règlement désignant les activités concrètes. (DORS/2012- 147), les projets de parc éolien ne sont pas des projets désignés et donc, non assujettis à la LCÉE 2012.

RQC-79 Nous prenons bonne note de ce commentaire.

QC-80 Par ailleurs et pour une meilleure compréhension de l'étude, le tableau 8.10 portant sur la Description du couvert forestier, mériterait d'être modifié (mise en forme et aspect visuel) pour mettre en évidence les catégories et les sous-catégories des éléments du milieu en fonction des superficies et des proportions de superficies (totaux et sous-totaux) que l'on ne réussit à saisir qu'à la lecture des pages qui suivent. Plus loin au tableau 8.13, les valeurs numériques des colonnes « Chemins à construire » et « Chemins à améliorer », doivent être interverties.

RQC-80 Les tableaux modifiés sont présentés ci-après. Le premier présente la description du couvert forestier avec une mise en forme modifiée, alors que le deuxième présente les superficies à être déboisées pour la construction ou l'amélioration des chemins avec les totaux corrigés.

Tableau 8.10 (corrigé) Description du couvert forestier retrouvé à l'intérieur de la zone d'étude

Élément du milieu	Superficie (ha)	Proportion de la superficie totale (%)
Milieux forestiers	2 039,21	78,18
Feuillus	105,67	4,05
Jeune	57,01	2,19
Mature	20,97	0,80
non commercial	27,69	1,06
Mélangés	533,73	20,47
Jeune	270,12	10,36
Mature	263,61	10,11
Résineux	413,19	15,84
Jeune	189,85	7,28
Mature	223,34	8,56
Érablière à potentiel acéricole	412,84	15,83
Jeune	240,85	9,24
Mature	171,99	6,59
Régénération	285,47	10,95
Plantations	288,31	11,05
Milieux non-forestiers	569,06	21,82
Friche	116,25	4,46
Milieu humide	11,66	0,44
marécage arbustif	4,51	0,17
marécage résineux riche	7,15	0,27
Terre agricole	441,15	16,91
TOTAL	2 608,27	100 %

Tableau 8.13 (corrigé) Superficie à déboiser pour la construction ou l'amélioration des chemins selon le type de peuplement forestier

Type de peuplement	Chemins à construire (ha)	Chemins à améliorer (ha)	Total (ha)
Jeune érablière à potentiel acéricole	0,01	-	0,01
Feuillu jeune	0,27	-	0,27
Mélangé jeune	1,08	0,17	1,25
Mélangé mature	1,51	-	1,51
Résineux jeune	0,05	0,60	0,65
Résineux mature	0,62	0,60	1,22
Plantation	0,34	0,88	1,22
Régénération (- de 7 m)	6,47	0,59	7,06
Terre agricole	0,11	-	0,11
Total	10,48	2,83	13,31

3.18.2 Espèces à statut particulier

QC-81 En regard de la section 8.2.5, Avifaune, il faut préciser que les espèces ont fait l'objet d'une révision et d'une recommandation par le COSEPAC et ne sont pas protégées par les interdictions de la Loi sur les espèces en péril (LEP) tant et aussi longtemps qu'elles n'ont pas été publiées dans la Gazette Officielle du Canada comme étant des espèces menacées, en voie de disparition ou disparues. Le tableau 8.33 de la page 158 du rapport principal, (aussi rapport sur l'avifaune 4.6.1.2 et tableau 16) doit être corrigé ainsi que le premier paragraphe de la page 159. Ainsi, le statut du Faucon pèlerin a été révisé à la baisse par le COSEPAC et cette espèce est maintenant considérée comme préoccupante et non menacée.

Dans le même tableau, rappelons que l'Hirondelle rustique, le Goglu des Prés et la Sturnelle des Prés ont été recommandés par le COSEPAC comme espèces menacées mais n'ont toutefois pas de statut LEP présentement. Pour sa part, le Quiscale rouilleux est considéré comme une espèce préoccupante et n'est donc pas couverte par les interdictions de la LEP.

RQC-81 Voici les changements apportés au tableau 8.33; le statut du faucon pèlerin au fédéral a été changé pour préoccupant et le texte figurant à la page 159 a été modifié comme suit :

Faucon pèlerin

Le faucon pèlerin de la sous-espèce *anatum* est jugé vulnérable au Québec et préoccupant au Canada (LEP). Il niche de préférence sur les falaises situées à proximité d'un plan d'eau (Bird *et al.*, 1995). La zone d'étude ne contient pas de tels habitats. Trois faucons pèlerins ont été observés dans la zone d'étude lors des inventaires en période de migrations, mais aucun au cours de la période de nidification. L'espèce ne se reproduit probablement pas dans le secteur et n'est probablement de passage qu'à l'occasion en migration, car aucune banque de données ne l'a recensé dans ce secteur.

Finalement, une note a été ajoutée concernant le statut au fédéral du quiscale rouilleux, précisant que bien qu'il soit considéré préoccupant par le gouvernement du Canada, l'espèce n'est pas couverte par les interdictions de la *Loi sur les espèces en péril*.

Tableau 8.33 (corrigé) Espèces à statut particulier dont la présence est confirmée dans le secteur de la zone d'étude

Nom français	Statut			Présence confirmée dans le secteur de la zone d'étude	
	Québec ¹	Canada		Inventaires	Source externe ⁴
	Provincial	COSEPAC ²	LEP ³		
Pygargue à tête blanche	Vulnérable			X	X
Faucon pèlerin	Vulnérable		Préoccupante	X	
Engoulevent d'Amérique	SDMV ⁵	Menacée	Menacée		X
Martinet ramoneur	SDMV	Menacée	Menacée		X
Pic à tête rouge	Menacée	Menacée	Menacée		X
Hirondelle rustique		Menacée		X	X
Moucherolle à côtés olive	SDMV	Menacée	Menacée		X
Paruline du Canada	SDMV	Menacée	Menacée	X	X
Goglu des prés		Menacée		X	X
Sturnelle des prés		Menacée		X	
Quiscale rouilleux	SDMV	Préoccupante	Préoccupante ⁶	X	X

1 *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*; selon le ministère des Ressources naturelles du Québec (2012).

2 Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (2012).

3 *Loi sur les espèces en péril - annexe 1*; selon le Gouvernement du Canada (2012).

4 *Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional (1995-2012), Suivi des sites de nidification des espèces en péril (SOS-POP, 2012) et la base de données sur l'étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQUE, 2012).*

5 *SDMV : Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.*

6 *Espèce considérée préoccupante, mais non couverte par les interdictions de la LEP.*

3.18.3 Déboisement et nidification

QC-82 Aux tableaux 8.34 et 8.35 de l'étude d'impact, l'initiateur s'engage à effectuer le déboisement, dans la mesure du possible, en dehors de la période-clé de nidification des oiseaux migrateurs (1^{er} mai au 15 août). Cependant, selon le calendrier présenté à la page 55, tableau 3.7 du rapport principal, les travaux de construction s'échelonnent du mois de septembre 2014 au mois de décembre 2015.

Il faut rappeler à l'initiateur que de nombreuses activités qui ont lieu pendant la saison de reproduction peuvent entraîner, par inadvertance, la destruction de nids et d'œufs d'oiseaux migrateurs. Cette « prise accessoire » de nids et d'œufs contrevient au Règlement sur les oiseaux migrateurs lequel, selon l'alinéa 6a), interdit de déranger, de détruire ou de prendre le nid ou les œufs d'un oiseau migrateur. Il n'existe actuellement aucun mécanisme légal autorisant, par le biais d'un permis ou d'une exemption, la prise accessoire de nids ou d'œufs d'oiseaux migrateurs au cours d'activités industrielles ou d'autre nature, et ce, peu importe le moment de l'année. Il n'y a donc pas de période d'autorisation et il est possible que des oiseaux nichent à l'extérieur de la période-clé proposée. Dans le cas du présent projet, il est recommandé d'éviter d'entreprendre des activités pouvant provoquer des prises accessoires entre le 1^{er} mai et le 15 août. Cette période-clé a été déterminée grâce à la meilleure information disponible et est fournie à l'initiateur uniquement à titre indicatif pour l'aider à déterminer la période où le risque est particulièrement élevé de détruire un nid d'oiseaux migrateurs.

Pour plus d'information sur la prise accessoire, veuillez consulter le site Internet suivant :

<http://www.ec.gc.ca/paom-itmb/default.asp?lang=Fr&n=FA4AC736-1>

Par ailleurs, l'étude ne permet pas d'évaluer l'impact du projet sur les différentes espèces d'oiseaux nicheurs (dont les espèces à statut particulier) principalement, les pertes occasionnées par le déboisement aux sites des éoliennes et pour les chemins d'accès à construire et à améliorer. Bien qu'il s'agisse d'un projet de faible envergure et que le déboisement représente 20,51 ha, l'initiateur doit présenter un tableau identifiant les pertes calculées du nombre de couples nicheurs de chaque espèce par habitat à la suite des impacts du projet (phase de construction).

L'initiateur a présenté à l'annexe 1.4 de l'annexe I, volume 2, un tableau de la densité de couples nicheurs de chaque espèce par type d'habitat (et synthèse au tableau 8.32). On retrouve également aux tableaux 8.12 et 8.13 les superficies des différents types d'habitat qui seront perdus à la suite du projet (déboisement des sites, chemin d'accès, ...). L'initiateur peut ainsi calculer le nombre de couples nicheurs de chaque espèce qui seront affectés par ces pertes et cela par habitat.

À ce titre, la section sur les impacts (section 8.2.5 et les tableaux 8.34 et 8.35) ne réussit pas à présenter clairement ces pertes, notamment pour les espèces à statut particulier.

RQC-82 Concernant les travaux de déboisement lors de la période de reproduction des oiseaux, Northland Power prend note de ces recommandations. Des mesures de prévention seront prises pour limiter les risques de destruction de nids et d'œufs d'oiseaux migrateurs. Celles-ci pourront être présentées lors de la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de déboisement. Comme mentionné dans le volume 1 de l'étude d'impact sur l'environnement, les travaux de déboisement seront réalisés dans la mesure du possible hors de la période comprise entre le 1^{er} mai et le 15 août. De plus, la présence des travailleurs sera limitée lorsque possible, aux sites d'implantation des éoliennes et aux emprises des chemins d'accès.

À propos de l'impact du projet sur les différentes espèces d'oiseaux nicheurs utilisant la zone d'étude, les données à notre disposition sur la superficie à déboiser pour les routes d'accès et les éoliennes et pouvant affecter les oiseaux nicheurs fréquentant la zone d'étude concernent les habitats ouverts (champs fourrager et friche), coniférien, feuillus, mélangé et en régénération (tableau 16).

Dans les habitats ouverts, 4,3 couples seront touchés par cette altération de leur habitat. Ce faible taux provient du peu de superficie d'habitat qui sera touché par les travaux, soit l'équivalent de 0,56 ha. Cette perte affectera 29 espèces, dont le goglu des prés et l'hirondelle rustique, deux espèces à statut particulier. Les trois espèces les plus susceptibles d'être lésées sont le bruant chanteur, le bruant des prés et le merle d'Amérique avec respectivement 0,5, 0,5 et 0,3 couple chacun. 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. Conséquemment, les couples utilisant ce type d'habitat seront probablement moins importunés que prévus.

Le déboisement prévu dans les peuplements coniférien s'élève à 2,2 ha et devrait toucher environ 36 couples nicheurs d'oiseaux forestiers. Les espèces nicheuses les plus susceptibles d'être défavorisées par le déboisement de cet habitat comprennent le bruant à gorge blanche, le carouge à épaulettes, le cardinal à poitrine rose, le chardonneret jaune, la corneille d'Amérique, le merle d'Amérique, quatre espèces de parulidés, le roitelet à couronne rubis, le roselin pourpré et le viréo aux yeux rouge avec 2,8 couples chacun.

Dans les peuplements de feuillus, l'équivalent de 5,5 couples seront affectés. Ces couples figurent parmi 24 espèces, dont la paruline du Canada, une espèce à statut particulier. Les espèces nicheuses les plus susceptibles d'être touchés sont le bruant à gorge blanche, la paruline bleue et le viréo aux yeux rouges avec respectivement 0,6 et 0,5 couples chacun. Les peuplements de feuillus affecté par le projet sont de jeunes érablières à potentiel acéricole et du jeune feuillus. Le déboisement prévu totalise 0,51 ha.

Environ 43 couples nicheurs associés aux forêts mixtes risquent d'être délogés par le déboisement des chemins d'accès et des sites d'implantation des éoliennes. Cet habitat est le 2^e plus touché par ces travaux, avec 3,31 ha. Un total de 37 espèces sera touché et les plus susceptible sont le viréo aux yeux rouges, le bruant à gorge blanche, la grive à dos olive, la paruline à tête cendrée et la paruline à gorge noire avec respectivement 3,2, 3,1, et 2,3 couples.

Finalement, les habitats en régénération, dans lequel le plus de déboisement est prévu, soit 11,84ha, affectera également le plus de couples nicheurs. Environ 145 couples d'oiseaux chanteurs seront touchés, répartis sur 30 espèces. Les espèces les plus sensibles sont la paruline à tête cendré (12,9 couples), le bruant à gorge blanche (10,8), le moucherolle des aulnes (10,8), la paruline à flancs marron (10,8) et la paruline à joues grises (10,8). Cependant, les travaux de déboisement engendreront également de la régénération, qui pourra à nouveau être utilisé par ces espèces à moyen terme.

Concernant les espèces à statut particulier, parmi les sept espèces observées lors des inventaires de 2007 et 2011, seul trois ont été observé durant la période de nidification et seront touchés par le déboisement, soit le goglu des prés, l'hirondelle rustique et la paruline du Canada.

L'hirondelle rustique a été répertoriée à quatre reprises lors des inventaires en période de nidification. Elle fréquente divers milieux ouverts, généralement à proximité de structures anthropiques qu'elle utilise pour nicher (Landry et Bombardier, 1995). De tels habitats sont présents dans la zone d'étude et représente environ 557 ha. Les milieux ouverts représentent les habitats qui seront les moins impactés par le projet avec un déboisement prévu de 0,56 h, ce qui représente 0,1 % de l'habitat disponible dans la zone d'étude. Ce déboisement affectera 0,1 couple nicheur de cette espèce.

Le goglu des prés a été observé à douze reprises en période de nidification. Cette espèce fréquente les champs et les prés couverts de grandes herbacées. Tout comme pour l'hirondelle rustique, de tels habitats sont présents dans la zone d'étude et couvre près de 17 % des milieux ouverts disponible sur le territoire. Comme mentionné plus tôt, les habitats ouverts sont les milieux qui seront les moins impactés, soit 0,1 % de l'habitat disponible et le déboisement de ces milieux affectera 0,2 couples nicheurs de cette espèce.

Finalement, la paruline du Canada a été répertoriée à quatre reprises en période de nidification. Ces habitats préférentiels sont les forêts mixtes ouvertes comprenant une strate arbustive importante ainsi que les forêts au stade de succession intermédiaire (Perreault et Tardif, 1995). On trouve ces habitats dans la zone d'étude et selon SOS-POP, une aire de nidification de l'espèce y serait connue. De tels habitats couvrent environ 264 ha de la zone d'étude. Le déboisement prévu dans ce type de milieux représente 1,98 ha, soit 0,75 % de l'habitat disponible sur le territoire visé. Les peuplements mixtes sont les 2^e milieux qui seront les plus impactés par les travaux et ce déboisement affectera 0,4 couples nicheurs de cette espèce.

Tableau 16 Estimation du nombre de couples nicheurs potentiellement affectés par la perte d'habitat associée au déboisement

Densité	Estimation population				
	Ouvert	Coniférien	Feuillus	Mélangé	Régénération
Bec-croisé des sapins	0	0,0	0,0	0,3	0,0
Bruant chanteur	0,5	0,0	0,0	0,0	2,2
Bruant familier	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Bruant à gorge blanche	0,1	2,8	0,6	3,1	10,8
Bruant de Lincoln	0,1	0,0	0,0	0,0	2,2
Bruant des prés	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0
Carouge à épaulettes	0,2	2,8	0,0	0,0	0,0
Cardinal à poitrine rose	0,0	2,8	0,1	0,6	0,0
Chardonnet jaune	0,1	2,8	0,0	0,3	2,2
Corneille d'Amérique	0,2	2,8	0,0	1,0	0,0
Étourneau sansonnet	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Geai bleu	0,0	0,0	0,1	0,3	2,2
Goglu des prés	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Grand corbeau	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2
Grive à dos olive	0,0	0,0	0,0	2,3	4,3
Grive fauve	0,1	0,0	0,2	0,6	0,0
Grive solitaire	0,0	0,0	0,3	0,6	4,3
Hiondelle bicolore	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Hirondelle rustique	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Jaseur d'Amérique	0,1	0,0	0,2	0,6	0,0
Merle d'Amérique	0,3	2,8	0,1	1,6	3,2
Merlebleu de l'Est	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Mésange à tête brune	0,0	0,0	0,0	1,6	0,0
Mésange à tête noire	0,0	0,0	0,2	1,3	0,0
Moucherolle des aulnes	0,1	0,0	0,0	0,0	10,8
Moqueur chat	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Moucherolle phébi	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Moucherolle tchébec	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0
Oiseau sp.	0,1	0,0	0,0	0,3	0,0
Paruline bleue	0,0	0,0	0,5	1,0	2,2
Paruline du Canada	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0
Paruline à croupion jaune	0,1	0,0	0,1	1,6	6,5
Paruline couronnée	0,0	0,0	0,3	2,3	0,0
Paruline à couronne rousse	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0
Paruline flamboyante	0,1	2,8	0,1	1,3	2,2
Paruline à flancs marron	0,2	2,8	0,1	0,0	10,8

Densité	Estimation population				
	Ouvert	Coniférien	Feuillus	Mélangé	Régénération
Paruline à gorge noire	0,0	0,0	0,3	2,9	6,5
Paruline à gorge orangée	0,0	0,0	0,0	0,6	2,2
Paruline jaune	0,1	0,0	0,0	0,3	0,0
Paruline à joues grise	0,0	0,0	0,0	1,9	10,8
Paruline masquée	0,2	2,8	0,0	0,6	6,5
Paruline noir et blanc	0,0	0,0	0,0	0,3	4,3
Paruline à poitrine baie	0,0	0,0	0,1	1,3	2,2
Paruline sp.	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0
Parulin à tête cendrée	0,0	2,8	0,3	2,9	12,9
Paruline triste	0,0	0,0	0,1	0,3	2,2
Pic chevelu	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Pic sp.	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
Pic maculé	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2
Quiscale bronzé	0,1	0,0	0,0	0,0	2,2
Roitelet à couronne dorée	0,0	0,0	0,0	1,6	4,3
Roitelet à couronne rubis	0,0	2,8	0,0	1,9	0,0
Roselin pourpré	0,0	2,8	0,0	1,3	2,2
Sittelle à poitrine blanche	0,0	0,0	0,1	0,6	6,5
Tourterelle triste	0,0	0,0	0,0	0,0	4,3
Troglodyte des forêts	0,0	0,0	0,1	0,6	4,3
Tyran tritri	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Viréo à tête bleue	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0
Viréo aux yeux rouges	0,1	2,8	0,5	3,2	6,5
Total général	4,3	36,4	5,5	43,1	145,4

3.18.4 Mortalité aviaire

QC-83 L'initiateur souligne les taux de mortalité d'oiseaux relevés pour les parcs éoliens de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent au tableau 8.36 (J. Tremblay, 2011). Bien que ces taux de mortalité ne menacent pas les populations d'oiseaux saines (ex. : population commune, abondante et résiliente), il peut en être autrement pour les espèces rares ou à statut précaire. Même s'il est difficile de prévoir le taux de mortalité à l'aide de données provenant d'autres sites, les données existantes donnent tout de même un aperçu de l'ordre de grandeur du phénomène. Pour l'instant, il semble que des suivis de mortalité post construction rigoureux soit la meilleure manière d'estimer ces taux de mortalité.

RQC-83 Nous prenons bonne note de ce commentaire.

3.19 AUTRES COMMENTAIRES

3.19.1 Règlementation

QC-84 Au tableau 3.2, Paramètres environnementaux, page 34, l'initiateur doit ajouter au tableau 3.2, 12^e ligne, 3^e colonne, le Règlement sur les substances minérales autres que le pétrole, le gaz naturel et la saumure.

RQC-84 Nous prenons bonne note de ce commentaire.

3.19.2 Sites d'extraction et titre minier

QC-85 À la section 8.3.2.1, Sites d'extraction et titres miniers, page 196, l'initiateur énonce l'existence d'un titre minier. Toutefois, parmi les différents usages de la zone d'étude (sections 1.4.3.5, page 13 et 8.3, page 171), l'initiateur ne fait pas mention d'activités minières. L'initiateur doit tenir compte que la zone d'étude est un territoire ouvert à l'activité minière.

De plus, les renseignements figurant à cette section, concernant le titre minier, sont inexacts. L'initiateur mentionne que la zone d'étude contiendrait un seul titre minier actif, détenu par Fancamp Exploration Limited, d'une superficie de 1 278 ha. Selon GESTIM, le seul titre minier existant est un claim d'une superficie de 59,27 ha. L'initiateur doit apporter les correctifs requis. L'initiateur doit également illustrer le claim à la carte 8.3, Description du milieu humain.

RQC-85 Les données provenant de GESTIM sont des données fiables, mises à jour régulièrement et reflète de façon fidèle l'information disponible au moment de la consultation de la base de données. Le désavantage de cette mise à jour régulière est l'obsolescence rapide des données obtenue à partir de ce site. Afin d'avoir une meilleure connaissance des titres miniers du site à l'étude, une nouvelle consultation de la base de données a été effectuée le 16 avril 2013. Les résultats sont présentés à la carte 8.3.

3.19.3 Gestion des rebuts forestiers

QC-86 Aux sections 4.2 et 7.2.1.1, on mentionne que les débris ligneux et les rebuts forestiers (branches, souches, arbustes) provenant des activités de déboisement seront entièrement valorisés en milieu forestier. Il faudrait détailler la valorisation des rebuts forestiers qui sera effectuée. De plus, les rebuts forestiers devront être gérés conformément à la LQE et en particulier selon l'article 6 du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (REIMR).

RQC-86 Les rebuts forestiers seront gérés conformément à la LQE et en particulier selon l'article 6 du *Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles* (REIMR). Ils seront soit enfouis sur place, soit déchiquetés et laissés sur place, sans nuire à la végétation en place. L'option choisie sera en fonction du site et des possibilités. Par exemple, si l'enfouissement n'est pas possible à un endroit par manque de sol ou pour une question de pente ou de drainage, ils seront déchiquetés et disposés convenablement sur le site.

3.19.4 Consultations

QC-87 À la section 5.6, Préoccupations et questionnements du milieu, page 65, est-ce que l'initiateur a effectué des modifications à son projet ou a-t-il pris des engagements envers la population dans le cadre des consultations publiques?

RQC-87 Énergie Northland Power Québec S.E.C. a toujours porté une attention particulière aux commentaires et demandes formulés par la population dans le cadre des consultations publiques. Certaines modifications ont été apportées au projet en lien avec les commentaires du public. Par exemple, le point de raccordement qui devait être sur le 7^e rang a été déplacé suite à des commentaires venant de résidents de ce rang. Cette toute dernière modification est présentée à la section 2 du présent document. De plus, des vérifications sur le paysage ont été faites suite à des interrogations de résidents lors de séances de consultations publiques. Des modifications ont aussi été apportées suite à la présence d'érablières potentielles. Enfin des modifications ont été apportées au niveau du Chemin d'accès prévu pour le projet.

QC-88 L'initiateur doit mettre sur pied un comité de suivi et de concertation qui sera actif au cours des phases de construction, d'opération et de démantèlement du parc éolien. Il aura pour objectif, entre autres, de déterminer les mesures d'atténuation des impacts en vue de favoriser l'implantation du parc éolien dans la communauté et de recueillir et traiter les plaintes de la population s'il y a lieu.

RQC-88 Nous prenons bonne note de ce commentaire.

3.19.5 Interférences-Radar météo

QC-89 Il est établi que les éoliennes peuvent constituer un obstacle mobile visible pour les radars météo. Dans l'état actuel de la science, il est difficile de filtrer en totalité les interférences causées par ces cibles. Même si le parc éolien communautaire de Frampton est d'envergure restreinte et situé à plus de 80 km du radar météo de Villeroy, nous suggérons que l'initiateur informe les experts du Service Météorologique du Canada (SMC) en leur transmettant tous les renseignements pertinents concernant le projet et notamment le positionnement des éoliennes du parc éolien de Frampton. Nous recommandons également à l'initiateur de collaborer avec le SMC par un échange en continu de renseignements relatifs à l'opération des éoliennes et en leur présentant tous les changements concernant la localisation et l'opération des éoliennes de ce parc, de même que tous plans d'implantation d'éoliennes dans ce secteur (weatherradars@ec.gc.ca).

RQC-89 Nous prenons bonne note de ce commentaire.

4 BIBLIOGRAPHIE

KEITH, S. E., MICHAUD, D. S., Bly et H. P. STEPHEN. 2008. A proposal for evaluating the potential health effects of wind turbine noise for projects under the Canadian Environmental Assessment Act.

MINISTÈRE DES TRANSPORT (MTQ). 2012. Répertoire des ponts et viaducs faisant l'objet de limitations de poids.
[http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/entreprises/camionnage/ponts/limitation_poids/repertoire_ponts_viaducs] (consulté le 22 avril 2013).

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES (MRN). 2013. Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec – Salamandre sombre du nord.
[<http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/fiche.asp?noEsp=25>] (consulté le 22 avril 2013).

Conditions météorologiques lors des inventaires de chiroptères

Description des conditions météorologiques prévalant quotidiennement lors des inventaires de chiroptères, parc éolien de Frampton (2011)

Date	Paramètres mesurés	station 1	station 2	station 3	station 4
23/06/2011	Température moyenne (°C)	16,6	15,4	17,1	16,4
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	-	0,2	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-
24/06/2011	Température moyenne (°C)	11,6	10,5	11,9	11,4
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	9,1	6,4	-
	Précipitations (mm)	-	0,4	-	0,1
25/06/2011	Température moyenne (°C)	11,2	10,4	12,9	11,0
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	8,2	3,3	-
	Précipitations (mm)	-	0,4	-	0,3
26/06/2011	Température moyenne (°C)	15,4	14,6	16,5	15,2
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	0,7	1,9	-
	Précipitations (mm)	-	0,5	-	0,1
27/06/2011	Température moyenne (°C)	20,2	18,1	20,2	19,9
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	-	4,4	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-
28/06/2011	Température moyenne (°C)	22,0	20,3	22,2	22,3
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	-	-	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-
29/06/2011	Température moyenne (°C)	18,2	16,7	18,8	17,8
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	1,0	4,2	1,0
	Précipitations (mm)	-	0,1	-	-
30/06/2011	Température moyenne (°C)	14,2	12,5	15,3	14,1
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	-	0,5	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-
01/07/2011	Température moyenne (°C)	16,3	15,3	16,7	16,1
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	-	1,4	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-
02/07/2011	Température moyenne (°C)	22,2	19,0	21,3	20,9
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	-	2,9	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-

Date	Paramètres mesurés	station 1	station 2	station 3	station 4
03/07/2011	Température moyenne (°C)	18,3	17,3	19,1	18,2
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	1,3	8,4	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-
04/07/2011	Température moyenne (°C)	21,7	20,8	21,6	22,6
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	-	3,2	0,6
	Précipitations (mm)	-	-	-	-
05/07/2011	Température moyenne (°C)	22,8	19,9	23,4	22,1
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	-	3,7	-
	Précipitations (mm)	-	0,6	-	-
06/07/2011	Température moyenne (°C)	18,0	17,8	19,5	18,8
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	4,4	-	7,4	-
	Précipitations (mm)	-	0,4	-	1,8
07/07/2011	Température moyenne (°C)	16,8	15,9	17,8	17,2
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	-	2,0	-
	Précipitations (mm)	-	0,1	-	-
08/07/2011	Température moyenne (°C)	17,4	17,3	18,6	19,5
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	1,1	-	6,0	-
	Précipitations (mm)	-	0,1	-	-
09/07/2011	Température moyenne (°C)	17,7	16,7	18,9	17,7
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	1,0	0,8	1,8	-
	Précipitations (mm)	-	0,1	-	-
10/07/2011	Température moyenne (°C)	18,8	17,9	20,8	20,3
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	1,5	-	1,3	-
	Précipitations (mm)	-	0,1	-	-
11/07/2011	Température moyenne (°C)	20,3	20,1	22,3	20,7
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	2,7	0,7	6,0	-
	Précipitations (mm)	-	0,1	-	0,3
12/07/2011	Température moyenne (°C)	20,0	19,4	20,4	20,9
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	1,5	-	0,4	-
	Précipitations (mm)	-	0,2	-	-
13/07/2011	Température moyenne (°C)	16,4	17,0	18,3	18,0
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	2,6	-	1,7	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-

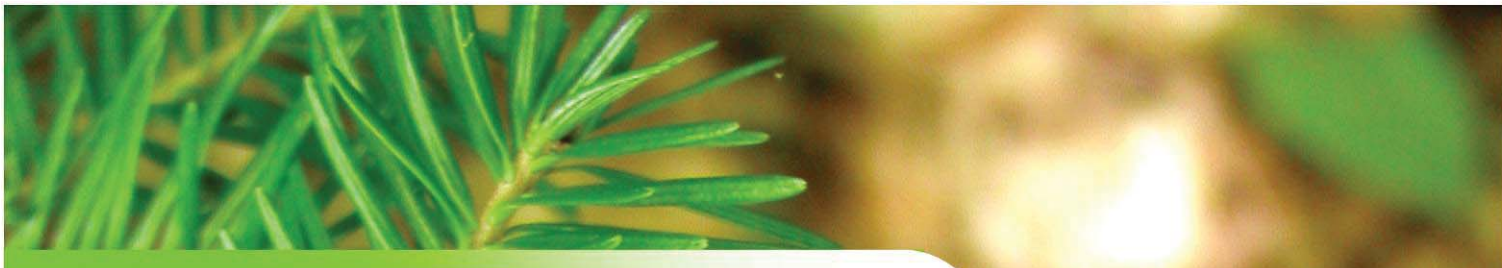
Date	Paramètres mesurés	station 1	station 2	station 3	station 4
14/07/2011	Température moyenne (°C)	19,6	17,6	19,7	19,6
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	-	1,4	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-
15/07/2011	Température moyenne (°C)	21,0	20,1	21,7	21,8
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	0,4	-	4,7	0,3
	Précipitations (mm)	-	-	-	-
16/07/2011	Température moyenne (°C)	22,0	21,4	23,2	23,3
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	-	1,4	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-
17/07/2011	Température moyenne (°C)	21,5	21,5	24,2	23,3
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	4,3	-	5,3	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	0,1
18/07/2011	Température moyenne (°C)	22,1	19,9	21,3	21,3
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	-	4,9	-
	Précipitations (mm)	-	0,3	-	0,3
06/09/2011	Température moyenne (°C)	13,3	12,8	13,8	13,7
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	-	-	-
	Précipitations (mm)	4,2	0,5	6,6	7,0
07/09/2011	Température moyenne (°C)	11,3	10,8	13,0	11,9
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	-	0,5	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-
08/09/2011	Température moyenne (°C)	14,6	15,6	19,0	17,3
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	7,0	3,7	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-
09/09/2011	Température moyenne (°C)	15,1	16,1	18,5	17,7
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	9,0	3,6	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-
10/09/2011	Température moyenne (°C)	9,7	11,9	14,2	13,2
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	1,6	0,9	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-
11/09/2011	Température moyenne (°C)	11,9	12,7	14,1	14,6
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	1,3	3,5	4,6	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-

Date	Paramètres mesurés	station 1	station 2	station 3	station 4
12/09/2011	Température moyenne (°C)	14,7	13,6	16,3	15,2
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	0,6	7,5	5,3	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-
13/09/2011	Température moyenne (°C)	16,2	16,1	18,1	16,8
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	4,8	5,8	3,5	0,2
	Précipitations (mm)	1,2	0,6	0,1	1,8
14/09/2011	Température moyenne (°C)	12,1	12,7	14,5	13,4
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	5,9	-	-
	Précipitations (mm)	0,3	-	-	-
15/09/2011	Température moyenne (°C)	8,1	8,1	9,0	8,8
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	3,4	1,4	-
	Précipitations (mm)	3,6	-	0,2	0,9
16/09/2011	Température moyenne (°C)	4,8	4,2	6,0	5,3
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	10,9	2,3	-
	Précipitations (mm)	0,1	-	-	-
17/09/2011	Température moyenne (°C)	7,9	8,8	12,3	10,6
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	8,7	8,2	-
	Précipitations (mm)	-	0,4	-	-
18/09/2011	Température moyenne (°C)	10,5	9,4	13,9	13,0
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	1,4	0,2	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-
19/09/2011	Température moyenne (°C)	11,2	12,0	13,9	14,0
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	0,4	1,7	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-
20/09/2011	Température moyenne (°C)	9,3	8,7	9,9	9,5
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	2,9	2,8	0,9	-
	Précipitations (mm)	0,2	-	0,4	0,2
21/09/2011	Température moyenne (°C)	12,9	14,2	15,5	15,8
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	2,6	5,0	-
	Précipitations (mm)	0,1	-	-	-
22/09/2011	Température moyenne (°C)	15,8	16,6	18,1	17,8
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	3,2	1,3	3,3	-
	Précipitations (mm)	1,1	-	0,2	0,7

Date	Paramètres mesurés	station 1	station 2	station 3	station 4
23/09/2011	Température moyenne (°C)	17,5	17,6	19,9	19,7
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	1,2	2,0	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-
24/09/2011	Température moyenne (°C)	17,3	16,8	18,4	18,6
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	-	0,8	-
	Précipitations (mm)	0,3	-	-	-
25/09/2011	Température moyenne (°C)	17,0	16,6	17,6	17,7
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	3,6	2,6	-
	Précipitations (mm)	0,1	-	-	-
26/09/2011	Température moyenne (°C)	15,4	16,5,	18,7	18,4
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	9,1	2,7	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-
27/09/2011	Température moyenne (°C)	14,9	16,7	18,8	18,2
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	-	-	-	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-
28/09/2011	Température moyenne (°C)	12,9	12,6	15,1	13,6
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	1,0	7,6	6,3	0,7
	Précipitations (mm)	-	-	-	-
29/09/2011	Température moyenne (°C)	11,6	11,2	12,6	12,1
	Vitesse moyenne des vents (km/h)	0,5	5,8	3,6	-
	Précipitations (mm)	-	-	-	-

ANNEXE B

Inventaire de chiroptères



INVENTAIRE DE CHIROPTÈRES

PARC ÉOLIEN DE FRAMPTON

NO DE RÉF. : 1110-02

VERSION FINALE

RÉVISION - AVRIL 2013

ACTIF *au cœur
du développement !*





Actif au cœur du développement !

INVENTAIRE DE CHIROPTÈRES

PARC ÉOLIEN DE FRAMPTON

NO DE RÉF. : 1110-02

RAPPORT D'INVENTAIRE REMIS À

NORTHLAND POWER

RÉVISION - AVRIL 2013

106, rue Industrielle
New Richmond, Qc G0C 2B0
Tél. : 418 392-5088

431, rue des Artisans, bureau 200
Rimouski, Qc G5M 1A4
Tél. : 418 723-1388

59, rue Water, bureau 205
Campbellton, N.-B. E3N 1A9
Tél. : 506 753-2993

Équipe de réalisation

Supervision et contrôle

Julie Dugas | Biologiste
Chef du département Environnement

Chargée de projet

Christine Lamoureux | Biologiste

Préparation du protocole d'inventaires

Christine Lamoureux | Biologiste
Jean-Sébastien Hébert | Biologiste et technicien de la faune

Réalisation des inventaires

Jean-Sébastien Hébert | Biologiste et technicien de la faune

Analyse des enregistrements

Catherine Arsenault | Technicienne en bioécologie
Jean-Sébastien Hébert | Biologiste et technicien de la faune

Préparation du rapport

Christine Lamoureux | Biologiste
Julie Dugas | Biologiste
Jean-Sébastien Hébert | Biologiste et technicien de la faune
Johanie Babin | Secrétaire administrative

Table des matières

1	INTRODUCTION	1
2	MISE EN CONTEXTE	2
3	MÉTHODOLOGIE	3
	3.1 Analyse des enregistrements.....	4
	3.2 Paramètres d'inventaires	5
	3.3 Description de la zone d'étude et localisation des stations d'enregistrement.....	6
4	RÉSULTATS DES INVENTAIRES ET ANALYSES	8
	4.1 Description des conditions d'inventaire	8
	4.2 Chiroptères	8
	4.3 Présence d'hibernacles.....	11
	4.4 Comparaison de l'activité des chiroptères	12
5	CONSTATS.....	13
6	RECOMMANDATIONS.....	13
7	RÉFÉRENCES.....	14

Liste des tableaux

Tableau 1.	Séquences des inventaires fixes, parc éolien de Frampton (2011)	4
Tableau 2.	Nombre de vocalises enregistrées par espèce en 2011, parc éolien de Frampton.....	9
Tableau 3.	Nombre de vocalises enregistrées par espèce par heure en 2011 pour chacune des stations, parc éolien de Frampton	10
Tableau 4.	Vocalises enregistrées par espèce, par heure en 2011, parc éolien de Frampton	11
Tableau 5.	Liste des hibernacles retrouvés à l'extérieur de la zone d'étude du parc éolien de Frampton (source : Gauthier <i>et al.</i> 1995)	12

Liste des annexes

Annexe 1.	Approbation du protocole d'inventaire de chiroptères de 2011 pour le parc éolien de Frampton par le MRNF
Annexe 2.	Description du territoire et localisation des stations d'inventaire de chiroptères pour le parc éolien de Frampton (2011)
Annexe 3.	Données météorologiques enregistrées lors des inventaires de chiroptères en 2011 pour le parc éolien de Frampton
Annexe 4.	Données brutes des enregistrements pour le parc éolien de Frampton (2011)

1 INTRODUCTION

Le développement de l'énergie éolienne est en pleine expansion au Québec. Avant la mise en œuvre de tels projets, les promoteurs se doivent d'évaluer l'ensemble des impacts qui y sont associés (Côté, 2007; MRNF, 2008). Ce n'est que depuis quelques années que la problématique des collisions possibles des chiroptères avec les éoliennes est connue.

Aux États-Unis, des travaux de suivi ont permis d'établir que les éoliennes pouvaient causer des mortalités pouvant varier de 1,2 à 46,3 chauves-souris/turbine/année (Brinkmann, 2006; Fiedler *et al.*, 2007; Illinois Department of Natural Resources, 2007; Johnson, 2004; Kerns et Kerlinger, 2004; Kunz *et al.*, 2007). Cette situation doit toutefois être comparée avec réserve avec celle du Québec, car plusieurs variables sont nettement différentes entre les territoires, dont les espèces présentes et leur abondance respective. Des taux de mortalité mesurés au Québec ont varié de 0,46 à 0,70 spécimen par éolienne et par année (Activa Environnement inc, 2006; Cartier Énergie Éolienne inc., 2008; SNC-LAVALIN, 2005).

Il semble également que la majorité des chauves-souris qui sont entrées en collision avec les éoliennes soient arboricoles et migratrices (Ahlén, 2003; Arnett *et al.*, 2008; Brinkmann, 2006; Côté, 2007; Erickson *et al.*, 2002; Fiedler *et al.*, 2007; Hester et Grenier, 2005; Illinois Department of Natural Resources, 2007; Jain, 2005; Kerns et Kerlinger, 2004; Kunz *et al.*, 2007).

Les études mentionnées par Johnson (2004) indiquent que les turbines localisées en milieu ouvert affectent peu les chiroptères lors de la période de reproduction (mi-juin à mi-juillet). Les parcs éoliens en milieu forestier et montagneux seraient généralement plus touchés par les mortalités en période de migration (Brinkmann, 2006; Côté, 2007; Illinois Department of Natural Resources, 2007; Kuntz, 2004). Selon une hypothèse nouvellement présentée pour expliquer les mortalités des chiroptères, les spécimens subiraient un barotraumatisme pulmonaire lorsqu'ils sont en présence du vortex des pales d'une éolienne (Baerwald *et al.*, 2008).

2 MISE EN CONTEXTE

Le présent mandat a été effectué dans le cadre des travaux entourant la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement pour l'implantation d'un parc éolien dans la localité de Frampton (région administrative de Chaudière-Appalaches). Ce projet prévoit la mise en place de douze éoliennes.

Huit espèces de chauves-souris ont été recensées à ce jour au Québec et celles-ci peuvent être potentiellement présentes dans la région de Chaudière-Appalaches. Cinq espèces sont résidentes, soit la Petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*), la Grande chauve-souris brune (*Eptesicus fuscus*), la Chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*), la Pipistrelle de l'Est (*Pipistrellus subflavus*) et la Chauve-souris pygmée de l'Est (*Myotis leibii*). Ces dernières demeurent donc sous nos latitudes lors de la période hivernale, alors que trois espèces sont migratrices, soit la Chauve-souris rousse (*Lasiurus borealis*), la Chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*) et la Chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*) (Côté, 2007; Delorme et Devison, 1997; Delorme et Jutras, 2007; MRNF, 2008; Prescott et Richard, 1996). Ces trois espèces, de même que la Pipistrelle de l'Est et la Chauve-souris pygmée de l'Est, sont actuellement inscrites sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec (MRNF, 2010).

Le but de l'étude est de documenter la situation des chiroptères dans le cadre de l'étude d'impact pour la construction du parc éolien. Les résultats obtenus à la suite des travaux d'inventaires permettront au promoteur d'apporter, le cas échéant, des mesures d'atténuation dans le but de corriger des situations qui pourraient s'avérer préoccupantes pour les chiroptères lors de la mise en place du parc éolien.

Un protocole d'inventaire a été élaboré conformément aux directives du document de référence suivant produit par le MRNF :

- MRNF. 2008. *Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec - 8 janvier 2008*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune Québec, 10 p.

La méthodologie, en particulier les méthodes d'inventaires, l'effort d'échantillonnage ainsi que l'emplacement des stations d'inventaires, a fait l'objet d'une consultation auprès de la direction régionale du MRNF (M. Louis Madore, MRNF, Direction des affaires régionales de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches). Les techniques d'inventaires, le nombre de stations d'échantillonnage de même que leur localisation dans le secteur à l'étude ont donc été approuvés par le MRNF (annexe 1).

3 MÉTHODOLOGIE

Le recensement de chiroptères a été exécuté à l'aide des techniques d'inventaires acoustiques mobiles et fixes.

Les inventaires mobiles ont été faits le long d'un parcours (route d'écoute) qui est présenté à l'annexe 2. Cette route d'écoute a été parcourue la nuit à trois reprises entre la mi-juin et la fin juillet, période d'intense activité des chauves-souris. La méthodologie a été basée sur le document suivant :

- MCDUFF, J., R. BRUNET, M. DELORME ET J. JUTRAS. 2006. *Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauves-souris - guide du participant*. Envirotel inc. Biodôme de Montréal et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 46 p.

Les inventaires fixes ont été réalisés à l'aide de modules d'enregistrement automatiques des cris de chauves-souris. Les modules installés dans la zone d'étude sont constitués d'un détecteur d'ultrasons contenu à l'intérieur de boîtes étanches. Les appareils ont été fixés sur des plates-formes, à environ deux à trois mètres du sol (stations 1, 2 et 3) et orientés vers une ouverture (chemin, clairière, trouée, plan d'eau, etc.), afin d'optimiser la portée des détecteurs. La station 4 a été installée en hauteur dans la cime d'un arbre à environ 15 mètres du sol. Ce sont des appareils de détection d'ultrasons de marque Pettersson qui ont été utilisés dans le cadre du projet.

Un enregistreur de données météorologiques a également été installé à chaque station, permettant ainsi de recueillir les conditions météorologiques en vigueur (vent, précipitations et température).

L'effort d'échantillonnage a tenu compte des facteurs suivants :

- Les commentaires émis par la direction régionale du MRNF;
- Le nombre d'éoliennes qui seront installées;
- La répartition et la distribution des éoliennes sur le territoire;
- La superficie de l'aire d'étude;
- La sécurité des stations;
- L'accessibilité au territoire.

Suite à l'approbation de la méthodologie par la direction régionale du MRNF, il a donc été convenu que l'échantillonnage serait effectué de la façon suivante pour chacune des quatre stations :

- 40 heures en période de reproduction (20 heures en juin et 20 heures en juillet);
- 40 heures en période de migration (20 heures du 15 août au 15 septembre et 20 heures du 16 septembre au 15 octobre).

Deux séances d'enregistrement ont donc été réalisées à l'intérieur de la période de reproduction des chauves-souris, et deux autres ont eu lieu en période de migration (tableau 1).

Pour les quatre périodes, chaque poste d'enregistrement est demeuré en fonction pendant un minimum de 52 heures ou un minimum de huit nuits, et un maximum de 123.5 heures ou un

maximum de 17 nuits (tableau 1). Chaque nuit d'enregistrement a couvert une plage temporelle qui s'étendait d'une demi-heure après le coucher du soleil jusqu'à l'aube, tel qu'exigé par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF, 2008).

Les inventaires mobiles ont tous été réalisés le 21 juin 2011, entre le coucher du soleil et 1 h du matin.

Tableau 1. Séquences des inventaires fixes, parc éolien de Frampton (2011)

Période	Date	Nbre de nuits	Nbre d'heures
A : 1 ^{er} au 30 juin	22 au 30 juin 2011	7	52
B : 1 ^{er} au 31 juillet	1 ^{er} au 18 juillet 2011	12	102
C : 15 août au 15 septembre	6 au 15 septembre 2011	6	51
D : 16 septembre au 15 octobre	16 au 29 septembre 2011	7	48
Total		32	253

3.1 Analyse des enregistrements

Les vocalises des chauves-souris captées par les systèmes d'enregistrement ont par la suite été transférées sur ordinateur grâce à une interface conçue à cet effet. Le logiciel d'analyse sonore Sonobat (version 3.0 NE) a permis de reproduire les sonagrammes des vocalises enregistrées. La comparaison entre les cris d'écholocation captés et les sonagrammes de référence a permis d'identifier les chiroptères (à l'espèce ou au genre, selon le cas). Selon B. Fenton du Royal Ontario Museum (comm. pers.) et Kunz *et al.* (2007), le logiciel conçu par la compagnie Sonobat et les systèmes basés sur le « Time-expansion » surpassent actuellement le logiciel et le système Anabat sur le plan de la performance d'enregistrement et d'identification des espèces de chiroptères.

Limitations

Puisque les cris des espèces de chiroptères du genre *Myotis* sont très similaires en termes de fréquences, il s'est avéré incertain de discriminer certains enregistrements. Selon Joe Szewczak de la compagnie Sonobat (comm. pers.), il est difficile de réaliser avec précision et à 100 % l'identification à l'espèce de tous les enregistrements du genre *Myotis* de l'est de l'Amérique.

Également, certaines caractéristiques des cris de plusieurs espèces se chevauchent, ce qui rend difficile l'identification à l'espèce pour certains enregistrements. Nous pouvons alors identifier seulement les cris qui présentent des caractéristiques de fréquences dans les extrêmes des paramètres d'une espèce et ceux qui offrent une bonne qualité de signal. Lorsque les enregistrements sont de mauvaise qualité, il devient très difficile d'identifier l'espèce. Notons à cet effet que dans certains cas, les chauves-souris adoptent des comportements qui les rendent plus difficiles à détecter et à enregistrer. Elles peuvent parfois voler à grande vitesse (Heinrich *et al.*,

1999), ou bien en altitude, au-dessus de la cime des arbres (Kunz *et al.*, 2007; Prescott et Richard, 1996), ce qui a pour effet d'empêcher l'enregistrement complet des vocalises, les rendant alors plus difficiles à identifier.

3.2 Paramètres d'inventaires

Habitat

Puisque les chauves-souris ne sont pas réparties uniformément dans le milieu, mais plutôt en fonction de leurs préférences spécifiques en matière d'habitats, le parcours de la route d'écoute sélectionné devait traverser des habitats variés. Parmi les caractéristiques recherchées, il y a la présence de cours d'eau, d'étangs, de marais ou de lacs. Ces milieux humides sont recherchés par toutes les espèces, qui y trouvent de quoi combler leur soif et leur faim.

Les stations fixes doivent être localisées dans des zones forestières, de différents types si possible (feuillues, conifériennes, denses, clairsemées, âgées, jeunes, etc.). Dans les zones forestières, il est important de localiser les stations dans des secteurs relativement ouverts. En effet, une forêt très dense constitue un obstacle majeur à la portée de l'appareil, et les chauves-souris qui se déplacent à la cime des arbres ne peuvent être détectées. Par contre, il n'est pas nécessaire d'éviter complètement les secteurs plus fermés, car certaines espèces utilisent les sentiers plus étroits comme corridor de chasse. D'autres espèces, comme la Chauve-souris argentée, fréquentent des zones où les arbres morts (chicots) sont abondants. Pendant le jour, les chauves-souris se réfugient souvent dans les arbres creux ou sous l'écorce des arbres. La présence de chicots le long d'un parcours serait donc un atout, de même que celle de parois rocheuses abruptes où certaines espèces se réfugient dans les crevasses (Mc Duff *et al.*, 2006).

Il peut être intéressant de parcourir des secteurs résidentiels tels que ceux qui sont âgés ou ceux dont les arbres sont matures et abondants. La présence de lampadaires est aussi une caractéristique à rechercher dans un parcours, puisque les Chauves-souris rousses et cendrées sont réputées pour y chasser régulièrement. La possibilité d'inventorier aux endroits où se trouve ce type de lampadaire devrait faire partie des priorités dans la sélection des stations (Mc Duff *et al.*, 2006).

Parmi les secteurs à éviter étant donné leur bruit de fond excessif, on compte ceux qui sont situés à proximité d'une antenne émettrice ou directement sous des lignes électriques à haute tension (Mc Duff *et al.*, 2006).

Pluie

Généralement, les chauves-souris ne sortent pas sous la pluie, particulièrement lorsque cette pluie est d'intensité modérée à forte. Certaines espèces parmi les plus grosses sont toutefois en mesure de tolérer une pluie légère (Mc Duff *et al.*, 2006 ; MRNF, 2008). Malgré tout, les inventaires seront réalisés en dehors des périodes de précipitations.

Vents

La présence de vents peut contribuer à réduire l'activité des chauves-souris. De plus, le bruissement des feuilles et des herbes dans le vent produit une grande quantité d'ultrasons qui causent un bruit de fond important dans les enregistrements. Ce bruit de fond rend les enregistrements difficiles à analyser et, selon l'intensité, peut les rendre complètement inutilisables. Les soirées sans vent ou avec des vents de moins de 20 km/h devraient être privilégiées pour les inventaires (Mc Duff *et al.*, 2006 ; MRNF, 2008).

Température

Les chauves-souris sont moins actives lorsqu'il fait froid. Il est donc préférable de sélectionner une soirée où la température est chaude, c'est-à-dire égale ou supérieure à la normale de saison. En été, les températures de 20 °C sont optimales pour l'observation de chauves-souris (Mc Duff *et al.*, 2006; MRNF, 2008).

Cycle lunaire

Plusieurs auteurs estiment que les chauves-souris sont moins actives les soirs de pleine lune. Cependant, cet effet peut être moins marqué dans les secteurs où la forêt est dense. Les phases de la lune peuvent être considérées dans le choix d'une date d'inventaire, les phases les plus propices étant d'une nouvelle lune à une lune $\frac{3}{4}$ pleine (Mc Duff *et al.*, 2006).

Insectes

La quantité d'insectes peut être un indice de l'activité des chauves-souris. Si des insectes sont présents, il devrait aussi y avoir des chauves-souris. Bien que ce facteur ne puisse être considéré ici dans le choix de la date d'inventaire (on ne peut pas attendre de voir s'il y a beaucoup d'insectes avant de commencer l'inventaire), il peut être un facteur explicatif du taux d'activité observé certains soirs (Mc Duff *et al.*, 2006).

3.3 Description de la zone d'étude et localisation des stations d'enregistrement

La zone d'étude a une superficie de 1 544 ha. La majorité du territoire est boisé (annexe 2). La zone offre un relief montagneux. L'élévation commence aux environs de 340 mètres et atteint environ 650 mètres. Quelques cours d'eau ont leur source dans la zone d'étude, notamment des branches de la rivière Henderson; ces cours d'eau s'écoulent d'une part dans la rivière Etchemin, et d'autre part dans le ruisseau Boulet, puis vers la rivière Chaudière. Des bâtiments se trouvent sur le pourtour de la zone d'étude, le long des routes du 7^e rang et du Petit 5^e rang au nord-est et au sud-ouest, et sur les routes Audet et Pilote au nord-ouest et au sud-est.

Le promoteur a retenu douze sites pour l'implantation d'éoliennes (annexe 3). Ces sites sont généralement répartis au centre de l'aire d'étude et en altitude.

L'emplacement de la route d'écoute et des stations a été approuvé par le MRNF (annexe 1).

La route d'écoute longe le périmètre du parc avec une boucle vers le centre sur le plus haut sommet (annexe 2). Elle totalise environ 17,4 km. Cette route a été parcourue à trois reprises entre la mi-juin et la fin juillet 2011.

La station 1 (FC1) est localisée dans la portion sud-ouest de l'aire d'étude (annexe 2). Elle est située à 580 mètres d'altitude, à la lisière d'un champ et d'un boisé. Il s'agit d'un secteur avec un potentiel d'habitat moyen pour les chiroptères. L'éolienne la plus près est à environ 130 mètres.

La station 2 (FC2) est située à 650 mètres d'altitude, dans une zone forestière qui a été déboisée il y a environ une dizaine d'années (annexe 2). Elle est située près d'un point d'eau et relativement au centre de l'aire d'étude. L'implantation d'éoliennes est prévue à proximité. Une tour de mesure de vent est positionnée tout près. Le potentiel d'habitat est jugé comme étant faible.

La station 3 (FC3) est située dans la portion centre-nord à la limite du secteur à l'étude, dans une zone habitée (annexe 2). L'altitude est d'environ 440 mètres. On retrouve de vieux bâtiments de ferme à proximité de la station ainsi que des lampadaires. Le potentiel d'habitat est jugé bon.

La station 4 (FC4) est positionnée dans la portion centre-est de la zone d'étude, à 570 mètres d'altitude (annexe 2). La station a été installée en hauteur à environ 15 mètres du sol à proximité d'un petit cours d'eau. Le secteur est forestier et le potentiel d'habitat est évalué comme bon.

4 RÉSULTATS DES INVENTAIRES ET ANALYSES

4.1 Description des conditions d'inventaire

Afin d'être en mesure d'interpréter correctement les cris d'écholocation des chauves-souris et de profiter au maximum de l'activité nocturne de ces dernières, les inventaires doivent être réalisés sous des conditions climatiques propices (sans précipitation, vent faible et température douce).

Lors des inventaires mobiles, les conditions météorologiques étaient favorables et beaucoup d'insectes au vol ont été observés.

Les conditions météorologiques prévalant pour les périodes d'inventaires fixes sont décrites à l'annexe 3. De manière générale, le climat a été relativement humide, mais sans contrainte majeure pour l'enregistrement lors des périodes couvertes par les inventaires. Les moyennes de données température captées au cours des nuits d'inventaires ont varié entre 8,2 et 35,8 °C (moyenne de 18,6 °C) en période de reproduction, et entre 1,8 et 34,8 °C (moyenne de 13,9 °C) en période de migration.

La vitesse moyenne des vents mesurée dans la portion du territoire visée par les inventaires a varié entre 0 et 18,7 km/heure (moyenne de 1,4 km/heure) en période de reproduction, et entre 0 et 20,8 km/heure (moyenne de 1,9 km/heure) en période de migration. Ces valeurs respectent les normes requises pour ce type d'échantillonnage.

Des précipitations ont été enregistrées à 26 reprises en période de reproduction et à 24 reprises en période de migration (annexe 3). Cependant, seulement 14 de ces 50 journées ont eu des précipitations supérieures à 5 mm. Il y a donc eu plusieurs fenêtres d'enregistrement propices aux chiroptères.

4.2 Chiroptères

Les inventaires mobiles n'ont permis de recenser que deux spécimens (annexe 2), soit la Petite chauve-souris brune et la Chauve-souris nordique. Ils ont été observés entre 400 et 470 mètres d'altitude et dans des secteurs opposés du parc.

Pour les inventaires fixes, un total de 45 sonagrammes a été comptabilisé pour les quatre stations, et ce, pour la période comprise entre le 22 juin et le 29 septembre inclusivement (tableau 2).

Près de 31 % des sonagrammes ont pu être identifiés alors que 69 % ont été classés comme espèces indéterminées. Cette situation signifie que la majorité des sons enregistrés étaient de faible qualité. Plusieurs facteurs peuvent influencer la qualité de l'enregistrement. Parmi ceux-ci, mentionnons principalement la distance entre le spécimen et l'appareil d'enregistrement ainsi que la vitesse de vol. Enfin, des sons parasites peuvent également venir diminuer la qualité d'enregistrement.

La majorité des enregistrements (71 %) a été recensée en juin et entre la mi-août et la mi-septembre, soit 19 et 13 sonagrammes respectivement (tableau 2), pour un total de 32 sonagrammes. Le nombre d'enregistrements le plus élevé est celui de la station 4 pour la période

de reproduction de juin (onze sonagrammes). Viennent ensuite, en ordre décroissant, la station 3 pour la période de migration de mi-août à mi-septembre (neuf sonagrammes), la station 1 pour la période de reproduction du juin (quatre sonagrammes) et la station 2 avec un seul enregistrement à chacune des périodes de reproduction et de migration.

La fréquence d'enregistrement des vocalises de chauves-souris est de 0,042 sonagramme/heure en période de reproduction (juin et juillet), alors qu'elle est de 0,048 sonagramme/heure en période de migration (mi-août à mi-octobre) (tableau 3).

Au total, ce sont cinq espèces de chauves-souris qui ont pu être identifiées lors des inventaires :

1. Chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*)
2. Grande chauve-souris brune (*Eptesicus fuscus*)
3. Chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*)
4. Petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*)
5. Chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*)

L'espèce ayant le plus grand nombre d'enregistrements à l'heure est la Chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*) avec 0,008 sonagramme/heure; vient ensuite la Grande chauve-souris brune (*Eptesicus fuscus*) avec 0,003 sonagramme/heure (tableau 4).

La Chauve-souris argentée (*Lasionycteris noctivagans*), la Petite chauve-souris brune (*Myotis lucifugus*) et la Chauve-souris nordique (*Myotis septentrionalis*) ont toutes trois une fréquence d'enregistrement de 0,001 sonagramme/heure.

La fréquence d'enregistrement du groupe des indéterminées est de 0,031 sonagramme/heure.

Parmi les espèces identifiées dans la zone d'étude, mentionnons la présence de deux espèces ayant le statut d'espèces fauniques susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec : la Chauve-souris cendrée et la Chauve-souris argentée

Tableau 2. Nombre de vocalises enregistrées par espèce en 2011, parc éolien de Frampton

Station	Espèce	Reproduction			Migration			TOTAL
		A*	B*	Total	C*	D*	Total	
Station 1	Indéterminée	4	2	6	1	0	1	7
	Total	4	2	6	1	0	1	7
Station 2	Indéterminée	1	1	2	1	1	2	4
	Total	1	1	2	1	1	2	4
Station 3	Epfu	0	0	0	0	3	3	3
	Indéterminée	3	0	3	1	1	2	5
	Laci	0	0	0	7	0	7	7
	Mylu	0	0	0	1	0	1	1

Station	Espèce	Reproduction			Migration			TOTAL
		A*	B*	Total	C*	D*	Total	
	Total	3	0	3	9	4	13	16
Station 4	Indéterminée	8	4	12	2	1	3	15
	Laci	1	0	1	0	0	0	1
	Lano	1	0	1	0	0	0	1
	Myse	1	0	1	0	0	0	1
	Total	11	4	15	2	1	3	18
TOTAL		19	7	26	13	6	19	45

* Voir le tableau 1 pour les détails sur les dates.

Tableau 3. Nombre de vocalises enregistrées par espèce par heure en 2011 pour chacune des stations, parc éolien de Frampton

Station	Espèce	Reproduction			Migration			TOTAL
		A*	B*	Total	C*	D*	Total	
Station 1	Indéterminée	0,077	0,020	0,039	0,020	0,000	0,010	0,028
	Total	0,077	0,020	0,039	0,020	0,000	0,010	0,028
Station 2	Indéterminée	0,019	0,013	0,012	0,020	0,021	0,020	0,016
	Total	0,019	0,013	0,012	0,020	0,021	0,020	0,016
Station 3	Epfu	0,000	0,000	0,000	0,000	0,063	0,030	0,012
	Indéterminée	0,058	0,000	0,058	0,020	0,021	0,020	0,020
	Laci	0,000	0,000	0,000	0,137	0,000	0,071	0,028
	Mylu	0,000	0,000	0,000	0,020	0,000	0,010	0,004
	Total	0,058	0,000	0,019	0,176	0,083	0,131	0,063
Station 4	Indéterminée	0,154	0,039	0,078	0,039	0,021	0,030	0,059
	Laci	0,019	0,000	0,006	0,000	0,000	0,000	0,004
	Lano	0,019	0,000	0,006	0,000	0,000	0,000	0,004
	Myse	0,019	0,000	0,006	0,000	0,000	0,000	0,004
	Total	0,212	0,039	0,097	0,039	0,021	0,030	0,071
TOTAL		0,091	0,017	0,042	0,064	0,031	0,048	0,044

* Voir le tableau 1 pour les détails sur les dates.

Epfu : *Eptesicus fuscus* (Grande chauve-souris brune)

Laci : *Lasiurus cinereus* (Chauve-souris cendrée) - Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

Lano : *Lasiorycteris noctivagans* (Chauve-souris argentée) - Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

Mylu : *Myotis lucifugus* (Petite chauve-souris brune)

Myse : *Myotis septentrionalis* (Chauve-souris nordique)

Tableau 4. Vocalises enregistrées par espèce, par heure en 2011, parc éolien de Frampton

Espèce	Reproduction			Migration			TOTAL
	A*	B*	Total	C*	D*	Total	
Epfu	0,000	0,000	0,000	0,000	0,016	0,008	0,003
Indéterminée	0,077	0,017	0,037	0,025	0,016	0,027	0,031
Laci	0,005	0,000	0,002	0,034	0,000	0,018	0,008
Lano	0,005	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,001
Mylu	0,000	0,000	0,000	0,005	0,000	0,003	0,001
Myse	0,005	0,000	0,002	0,000	0,000	0,000	0,001
Total	0,091	0,017	0,042	0,003	0,031	0,048	0,044

* Voir le tableau 1 pour les détails sur les dates.

Epfu : *Eptesicus fuscus* (Grande chauve-souris brune)

Laci : *Lasiurus cinereus* (Chauve-souris cendrée) - Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

Lano : *Lasionycteris noctivagans* (Chauve-souris argentée) - Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

Mylu : *Myotis lucifugus* (Petite chauve-souris brune)

Myse : *Myotis septentrionalis* (Chauve-souris nordique)

4.3 Présence d'hibernacles

Selon Gauthier *et al.* (1995), la région Chaudière-Appalaches n'a pas beaucoup de cavités naturelles dont le potentiel pour l'hibernation des chauves-souris serait intéressant, mais elle compte une trentaine de cavités artificielles qui pourraient offrir un potentiel élevé. À l'extérieur de la zone d'étude mais à l'intérieur d'un rayon de 100 km, il y a quelques cavités naturelles dont l'utilisation comme hibernacles est confirmé ainsi que quelques mines présentant un potentiel élevé pour les chiroptères.

Le tableau 5 dresse une liste des hibernacles ainsi que leur distance par rapport aux limites de la zone d'étude du parc éolien de Frampton. Le plus proche hibernacle confirmé se situe à une soixante de kilomètres des limites de la zone inventoriée.

Tableau 5. Liste des hibernacles retrouvés à l'extérieur de la zone d'étude du parc éolien de Frampton (source : Gauthier et al. 1995)

Type d'hibernacle	Nom	Distance par rapport à la zone d'étude (km)
Hibernacle confirmé (mine aménagée)	Mine Halifax	81
Hibernacle confirmé (mine aménagée)	Mine Copperstream Frontenac	74
Hibernacle confirmé (mine aménagée)	Mine Petit Pré	59
Hibernacle confirmé (mine aménagée)	Mine Saint-Robert Métal	73
Mine (potentiel élevé)	Mine Montreal - Broughton	53
Mine (potentiel élevé)	Mine Fraser - Broughton	49
Mine (potentiel élevé)	Mine Frontenac	52
Mine (potentiel élevé)	Mine Black Lake	57
Mine (potentiel élevé)	Mine Greenshields	59
Mine (potentiel élevé)	Mine Reed-Belanger	47
Mine (potentiel élevé)	Mine Caribou	54
Mine (potentiel élevé)	Mine British Canadian	54
Mine (potentiel élevé)	Mine Flintkote	43
Mine (potentiel élevé)	Mine Beaver	67
Mine (potentiel élevé)	Mine Bell-Asbestos	64
Mine (potentiel élevé)	Mine du Ruisseaux de Gilbert Beauce Placer	34
Mine (potentiel élevé)	Mine Harvey Hill	27
Mine (potentiel élevé)	Mine Mc Arthur Coupal et Cie	25
Mine (potentiel élevé)	Mine Continental Asbestos chantier Megantic	73

4.4 Comparaison de l'activité des chiroptères

Il est possible de comparer l'activité des chauves-souris enregistrée dans la zone d'étude du parc éolien de Frampton avec celle d'autres parcs éoliens au Québec.

De L'Érable (Activa 2008):	2,39 enregistrements/heure
Des Moulins (Activa 2008):	1,40 enregistrement/heure
New Richmond (Activa 2008):	1,38 enregistrement/heure
Frampton (Activa 2011):	0,044 enregistrement/heure

Ces données permettent ainsi de constater que le taux d'activité des chauves-souris dans le secteur de Frampton semble nettement moins important que ceux enregistrés dans d'autres secteurs étudiés au Québec au cours des dernières années avec les mêmes techniques d'inventaires.

5 CONSTATS

Les inventaires de chiroptères effectués en 2011 dans le secteur du parc éolien de Frampton ont été réalisés dans des conditions climatiques normales et correspondant, dans l'ensemble, aux exigences du MRNF.

Très peu d'enregistrements ont été captés lors des inventaires (seulement 45 enregistrements au total).

Cinq espèces ont été identifiées avec une probabilité supérieure à 75 %. L'espèce ayant le plus grand nombre d'enregistrements à l'heure est la Chauve-souris cendrée (*Lasiurus cinereus*) avec 0,008 sonagramme/heure vient ensuite au second rang la Grande chauve-souris brune (*Eptesicus fuscus*) avec 0,003 sonagramme/heure.

Parmi ces espèces, deux sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec : la Chauve-souris cendrée et la Chauve-souris argentée (MRNF, 2010). Par contre, il faut souligner ici que chacune de ces espèces compte un nombre très faible d'enregistrements.

Les résultats de 2011 permettent de constater que les secteurs visés de la zone d'étude couverts par les échantillonnages semblent très peu fréquentés par les chauves-souris.

Les résultats d'inventaires ne confirment donc pas la présence d'un corridor de migration ni l'utilisation intensive de la zone d'étude par les chiroptères.

6 RECOMMANDATIONS

Compte tenu que la zone d'étude du développement du parc éolien de Frampton ne semble pas présenter de zones sensibles en ce qui concerne l'abondance et la diversité des chiroptères, aucun inventaire complémentaire n'est recommandé.

Il est toutefois recommandé que le travail relié à l'implantation des éoliennes (déboisement, construction de chemins, installation des mâts de mesure et des éoliennes, etc.) se fasse durant le jour, dans la mesure du possible, afin de déranger le moins possible les activités nocturnes des chauves-souris.

Des mesures de suivi en phase d'exploitation devront être mises en place. Un inventaire des mortalités après l'implantation et la mise en opération du parc éolien permettra de mesurer l'impact réel de celui-ci sur les populations de chauves-souris et d'apporter, s'il y a lieu, des mesures d'atténuation particulières.

7 RÉFÉRENCES

- ACTIVA ENVIRONNEMENT INC. 2006. *Suivi de la mortalité de la faune aviaire et des chauves-souris au parc éolien du mont Miller (Murdochville), saison 2006*, 45 p.
- ACTIVA ENVIRONNEMENT INC. 2008. *Inventaire de chiroptères 2008. Parc éolien Des Moulins*. Pour SNC-Lavalin inc., 69 p.
- ACTIVA ENVIRONNEMENT INC. 2008. *Inventaire de chiroptères 2008. Parc éolien de New Richmond*. Pour Venterre. 54 p.
- ACTIVA ENVIRONNEMENT INC. 2009. *Inventaire de chiroptères 2009. Parc éolien De l'Érable*. Rapport (version finale) préparé pour Enerfin, 50 p.
- AHLÉN, I. 2003. *Wind turbines and bats - a pilot study*. Sweden National Energy Administration, Sweden, 5 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.
- BAERWALD, E.F., G.H. D'AMOURS, B.J. KLUG et R.M.R. BARCLAY. 2008. *Barotrauma is a significant cause of bat fatalities at wind turbines*. Current Biology, 18 (16): 695-696.
- BRINKMANN, R.D. 2006. *Survey of possible operational impacts on bats by wind facilities in Southern Germany*. Administrative District of Freiburg – Department 56 Conservation and Landscape Management, Gundelfingen, 63 p.
- CARTIER ÉNERGIE ÉOLIENNE INC. 2008. *Parc éolien de Baie-des-Sables – Résumé des rapports de suivi d'exploitation*, 8 p.
- COTE, F. 2007. *Impacts des éoliennes sur les chauves-souris*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de la recherche sur la faune, 23 p.
- DELORME, M. et D. DEVISON. 1997. *Programme de protection des chauves-souris*. Biodôme de Montréal, Montréal, 28 p.
- DELORME, M. et J. JUTRAS. 2007. *Bilan de la saison 2006*. Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauve-souris, 28 p.
- ERICKSON, W., G. JOHNSON, D. YOUNG, D. STRICKLAND, R. GOOD, M. BOURASSA, K. BAY et K. SERNKA. 2002. *Synthesis and Comparison of Baseline Avian and Bat Use, Raptor Nesting and Mortality Information from Proposed and Existing Wind Developments*. West Inc., Portland, Oregon, 129 p.
- FIEDLER, J.K. August 2004. *Assessment of bat mortality and activity at Buffalo Mountain windfarm, Eastern Tennessee*, The University of Tennessee, Knoxville, Tennessee, 180 p.
- FIEDLER, J.K., T.H. HENRY, R.D. TANKERSLEY et C.P. NICHOLSON. 2007. *Results of Bat and Bird Mortality Monitoring at the Expanded Buffalo Mountain Windfarm, 2005*. Tennessee Valley Authority, Tennessee, 42 p.

- GAUTHIER, M., G. DAOUST et R. BRUNET. 1995. *Évaluation préliminaire du potentiel des mines désaffectées et des cavités naturelles comme habitat hivernal des chauves-souris cavernicoles au Québec*. Envirotel inc., 104 pages.
- HEINRICH, R., M. TODD, B. BECK, R. BONAR, J. BECK et R. QUINLAN. 1999. *Hoary bat, summer roosting habitat. Habitat suitability index model version 5*. [en ligne].
- HESTER, S.G. et M.B. GRENIER. 2005. *A conservation plan for bats in Wyoming*. Wyoming Game and Fish Department, Nongame Program, Lander, WY, Wyoming, 307 p.
- 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.
- JAIN, A.A. 2005. *Bird and bat behavior and mortality at a northern Iowa windfarm*, Iowa State University, Ames, Iowa, 113 p.
- JOHNSON, G.D. 2004. *A review of bat impacts at wind farms in the U.S.* In S. S. S, ed. *Proceedings of the Wind Energy and Birds/bats Workshop : Understanding and Resolving Bird and Bat Impacts*. Resolve, inc., Washington, D.C., p. 46-50.
- KERNS, J. et P. KERLINGER. 2004. *A Study of Bird and Bat Collision Fatalities at the Mountaineer Wind Energy Center*. FPL Energy and Mountaineer Wind Energy Center Technical Review Committee, Tucker County, West Virginia, 39 p.
- KUNTZ, T.H. 2004. *Wind power : bats and wind turbine. Proceedings of the Wind energy and birds/bats workshop : Understanding and Resolving Bird and Bat Impacts*. Resolve Inc., Washington, D.C., p. 50-55
- KUNZ, T.H., E.B. ARNETT, B.M. COOPER, W.P. ERICKSON, R.P. LARKIN, T. MABEE, M.L. MORRISON, D.M. STRICKLAND et J.M. SZEWCZAK. 2007. *Assessing Impacts of Wind-Energy Development on Nocturnally Active Birds and Bats : A Guidance Document*. The Journal of Wildlife Management, 71 (8) : 2449-2486.
- MCDUFF, J., R. BRUNET, M. DELORME ET J. JUTRAS. 2006. *Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauves-souris - guide du participant*. Envirotel inc. Biodôme de Montréal et ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, 46 p.
- MRNF. 2008. *Protocole d'inventaires acoustiques de chiroptères dans le cadre de projets d'implantation d'éoliennes au Québec - 8 janvier 2008*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Secteur Faune Québec, 10 p.
- MRNF. 2010. *La liste des espèces désignées menacées ou vulnérables au Québec en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune.
<http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp#mammiferes>.
- PRESCOTT, J. et P. RICHARD. 1996. *Mammifères du Québec et de l'est du Canada*. Guide nature Quintin, Waterloo, 399 p.
- SNC-LAVALIN. 2005. *Suivi de la mortalité de l'avifaune et des chauves-souris au parc éolien du mont Miller à Murdochville, saison 2005, 14 novembre 2005*, 62 p.

Annexe 1. Approbation du protocole d'inventaire de chiroptères de 2011 pour le parc éolien de Frampton par le MRNF

Le 20 juillet 2011

Madame Christine Lamoureux
Biologiste chargée de projet
Activa Environnement inc.
106, rue Industrielle
New Richmond (Québec) G0C 2B0

N/Réf. : 5740.0059

Objet : Protocole d'inventaire de chiroptères proposé dans le cadre du projet de parc éolien de Frampton

Madame,

Nous avons commenté à deux reprises par lettre, soit les 25 mars et 26 mai 2011, les propositions d'Activa Environnement inc. concernant le protocole d'inventaire de chiroptères dans le cadre du projet éolien de Frampton. Des courriels, dont le plus récent est daté du 27 juin 2011, ont aussi été échangés entre votre firme de consultants et la Direction générale de la Capitale-Nationale et de la Chaudière-Appalaches (DG 03-12).

Eu égard aux documents que nous a fourni Activa Environnement inc. et en réponse au dernier courriel daté du 27 juin 2011, la DG 03-12 considère la proposition du protocole d'inventaire de chiroptères complète, bien que l'entreprise ne fasse pas explicitement référence à la prise de données météorologiques (vitesse du vent, précipitations et température) requise pour chaque poste d'écoute, une exigence prescrite dans le protocole cadre du Ministère. Ainsi, la DG 03-12 approuve le protocole avec les modifications que vous nous avez transmises à la condition que les informations météorologiques requises soient fournies.

Nous tenons à préciser que nous n'avons pas été appelée à analyser un protocole d'inventaire, mais bien un ensemble de documents complémentaires généralement fournis sous la forme de courriels. Cette situation complexifie l'analyse du dossier, s'avère peu efficiente et est susceptible d'engendrer des

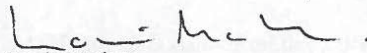
...2

confusions, voire des omissions. Par conséquent, nous demanderons dorénavant à toutes firmes de consultants de nous soumettre pour approbation un protocole complet, lequel devra être mis à jour au besoin.

De même, afin de compléter l'information et de faciliter les prochaines étapes liées à l'évaluation et à l'examen des impacts sur l'environnement, nous recommandons à Activa Environnement inc. de nous fournir le protocole d'inventaire de chiroptères proposé dans le cadre du projet de parc éolien de Frampton d'un seul tenant.

Au besoin, n'hésitez pas à communiquer avec le soussigné pour toute information supplémentaire.

Veillez agréer, Madame, l'expression de nos sentiments les meilleurs.

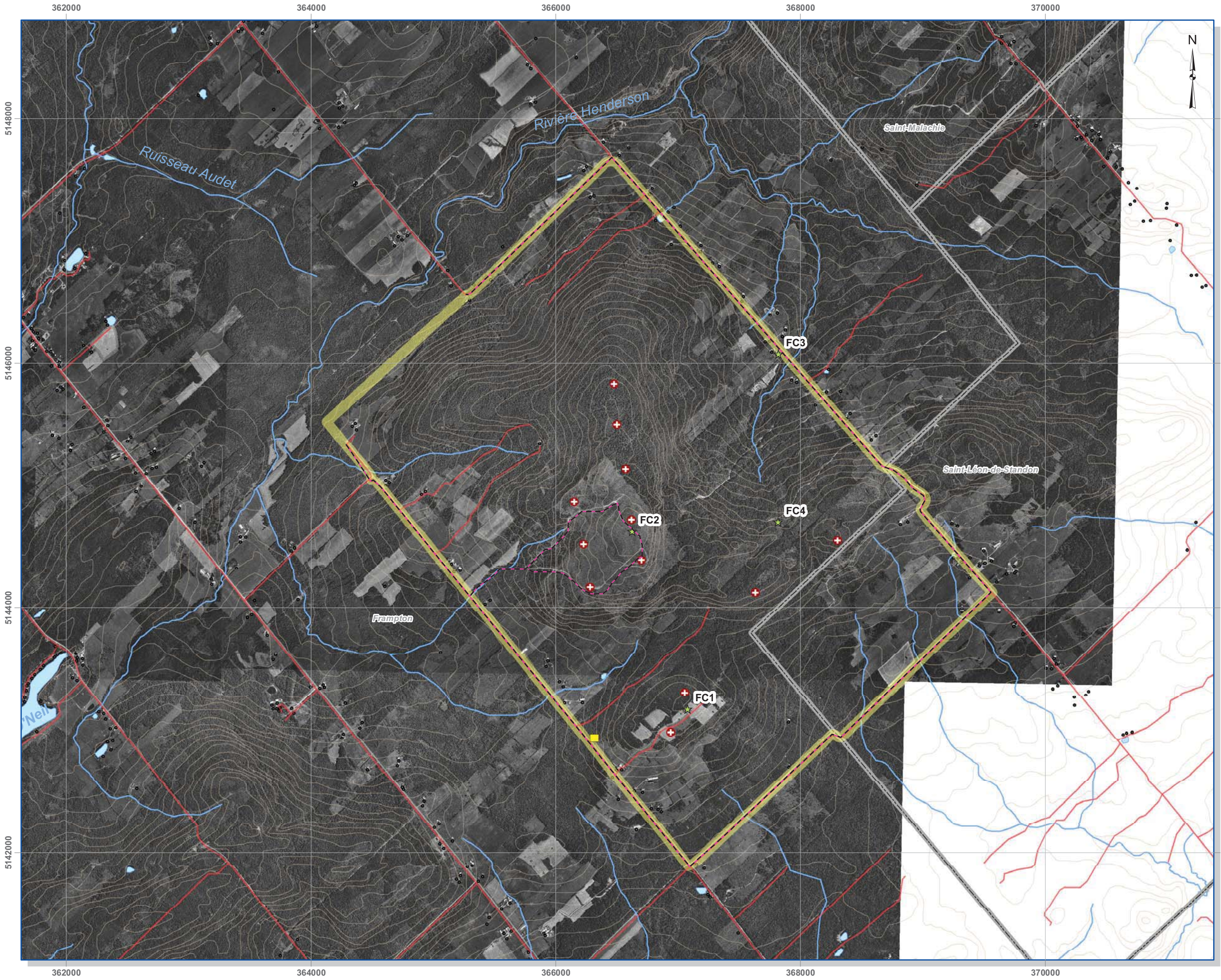


Louis Madore
Géologue

LM/ST/JFD/mp

c. c. Monsieur Serge Tremblay
Direction de l'expertise

Annexe 2. Description du territoire et localisation des stations d'inventaire de chiroptères pour le parc éolien de Frampton (2011)



PROJET ÉOLIEN FRAMPTON

Inventaires de chiroptères

Annexe 2
Zone d'étude et localisation des stations d'inventaire de chiroptères

INVENTAIRES

- ★ Station d'inventaire (confirmée)
- Route d'inventaire mobile (19 km)

PROJET

- ⊕ Éolienne
- Poste élévateur
- Secteur d'étude

TERRITOIRE

- Bâtiment
- + Chemin de fer
- Route
- ▭ Limite municipale

MILIEU NATUREL

- Courbe de niveau
- Cours d'eau
- Étendue d'eau
- ▨ Terre humide

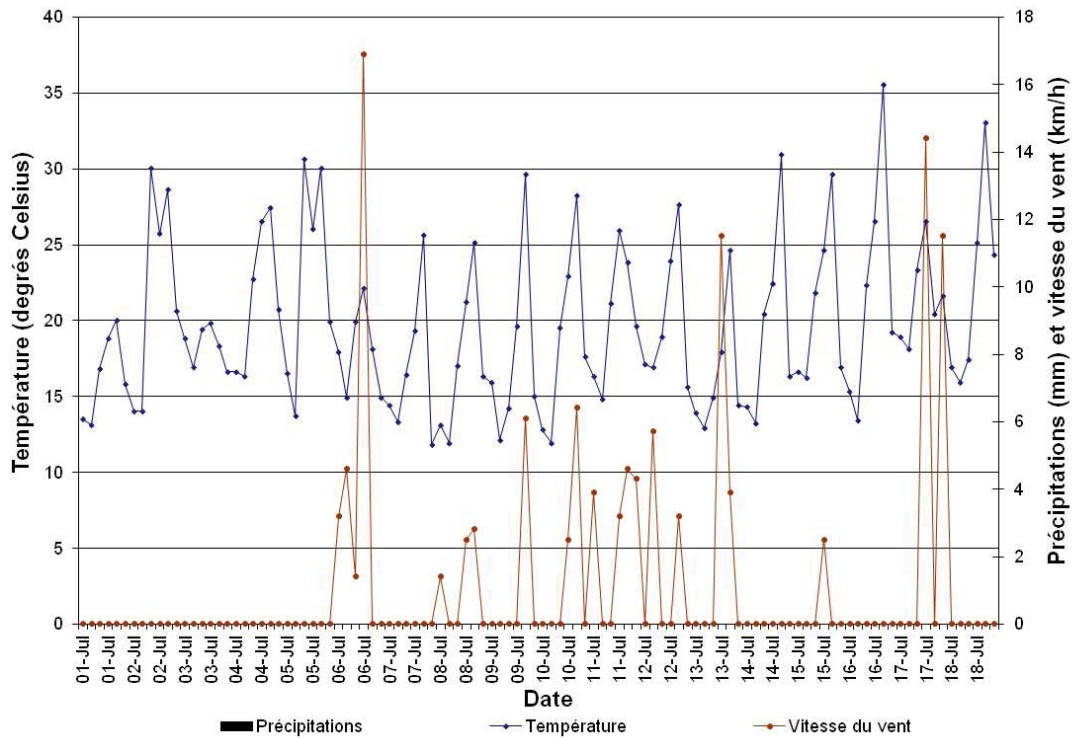
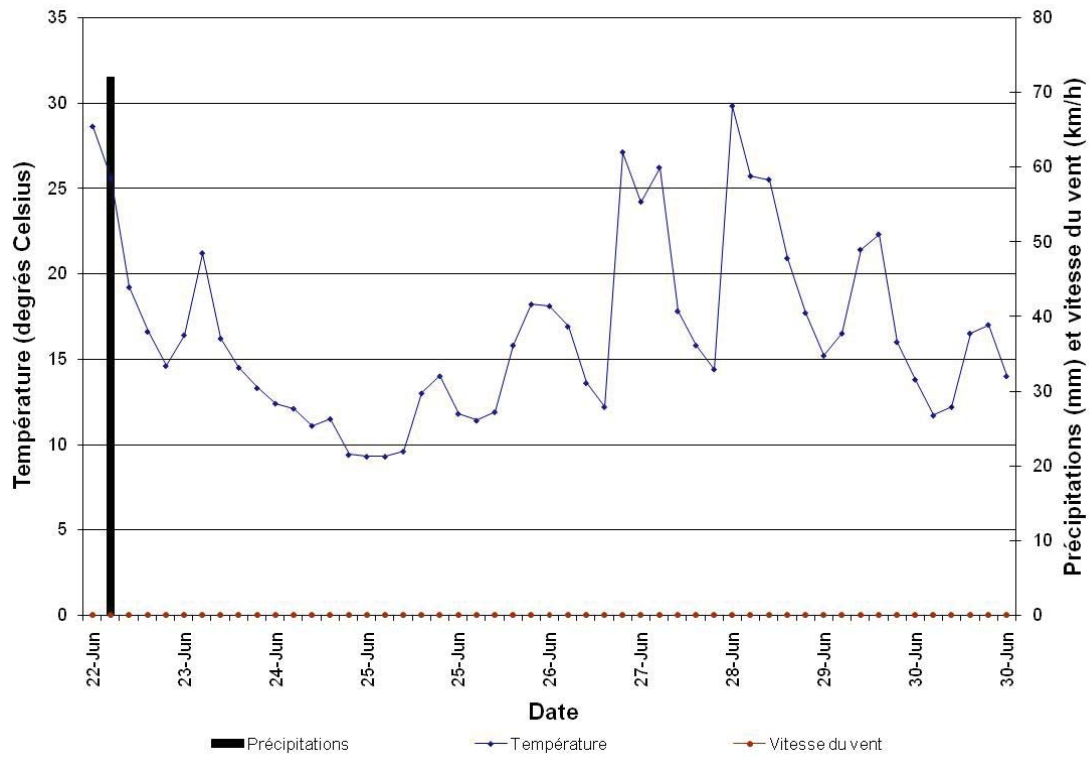
Projection NAD 1983 UTM Zone 19

Sources :
Activa Environnement, SNC-Lavalin,
Northland Power Inc., BNDT, BDTQ

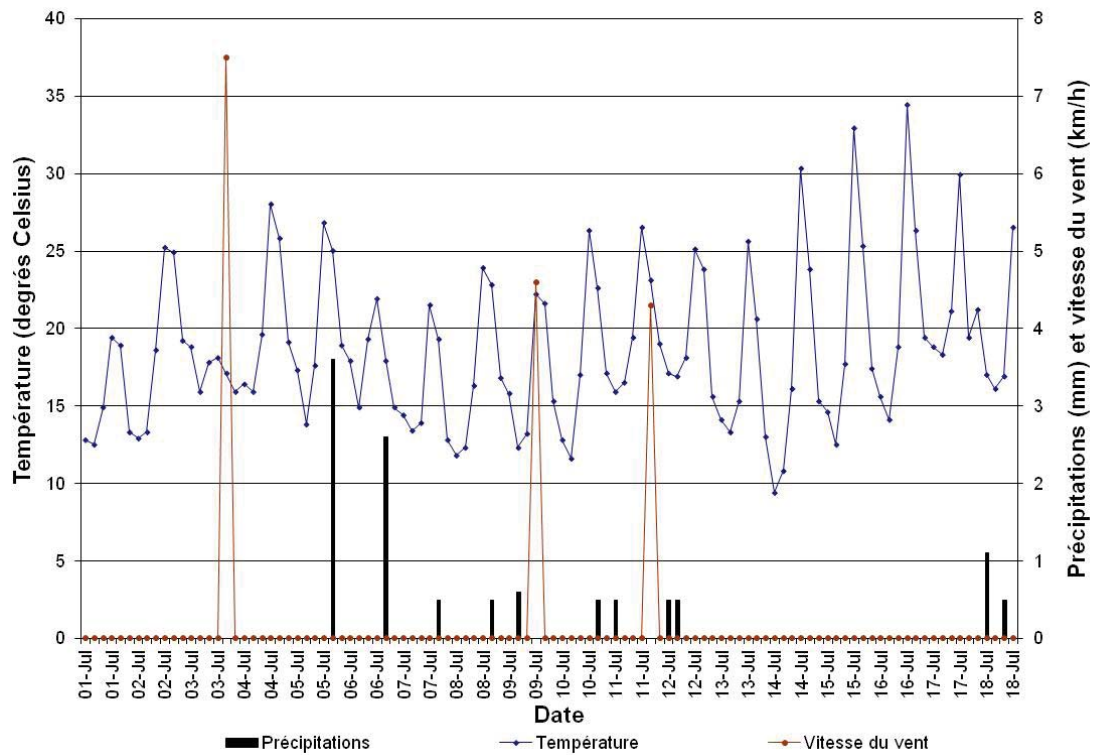
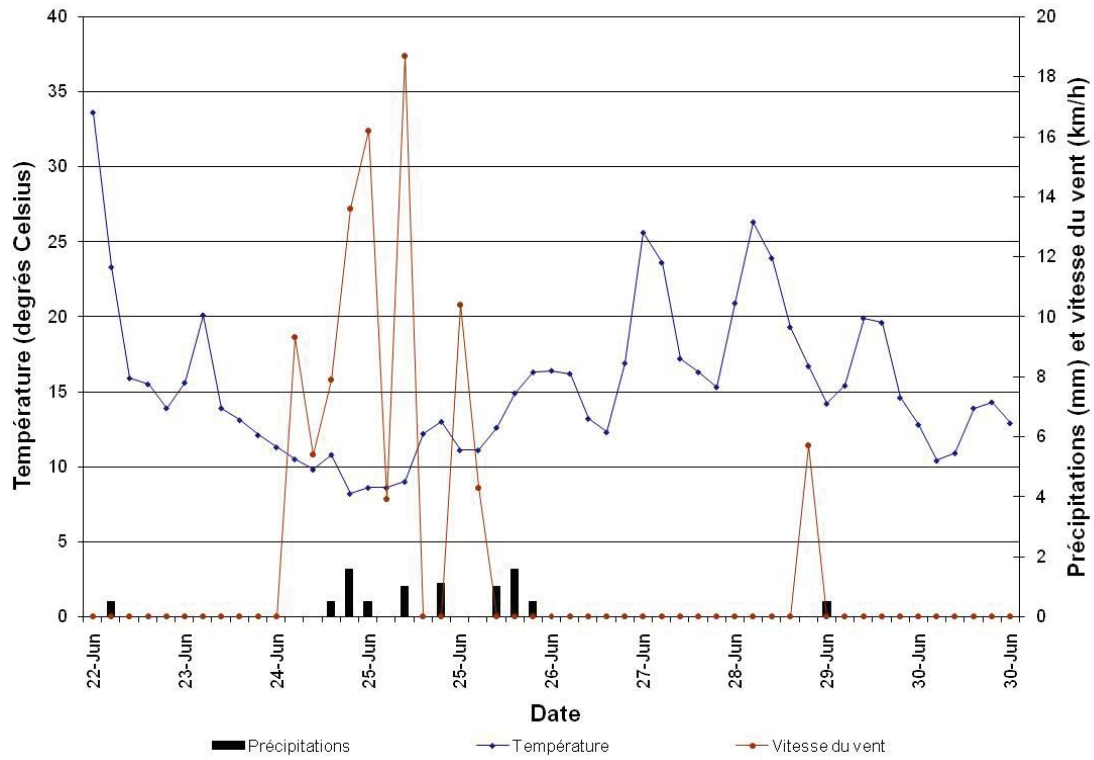
2 novembre 2011

Annexe 3. Données météorologiques enregistrées lors des inventaires des chiroptères de 2011 pour le parc éolien de Frampton

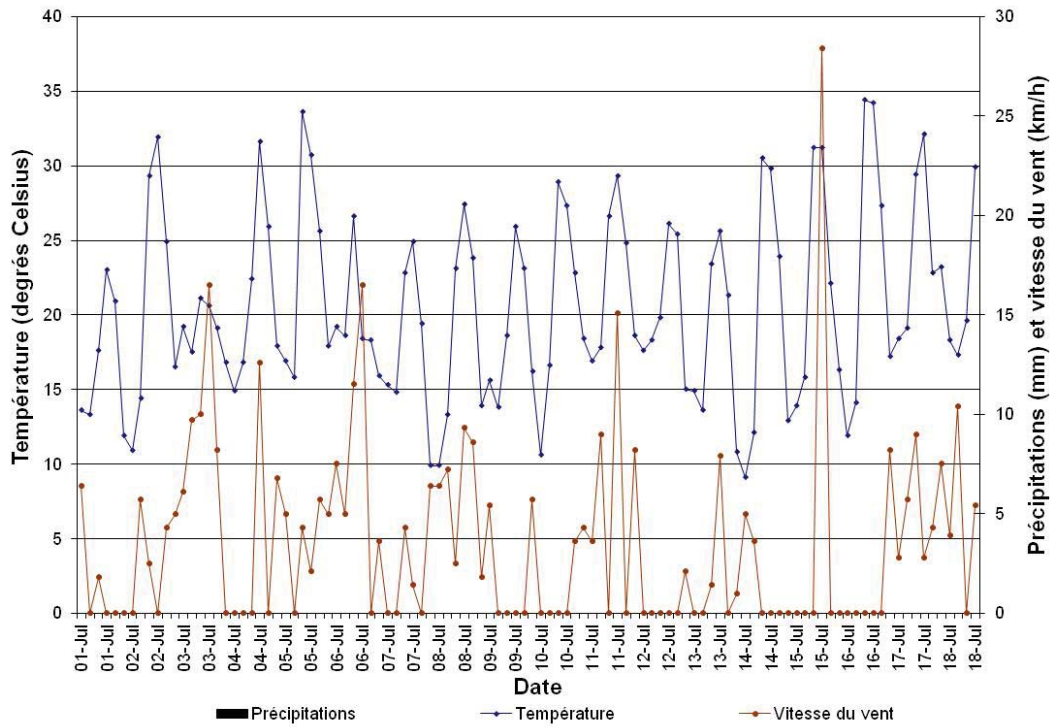
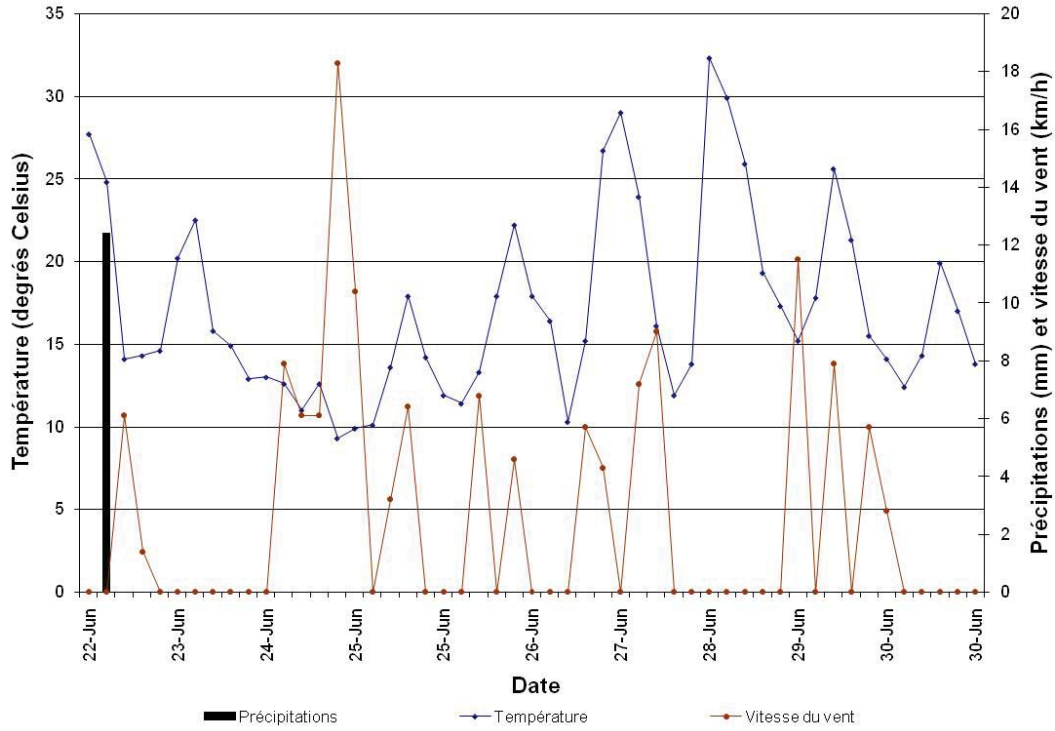
Reproduction : station FC1



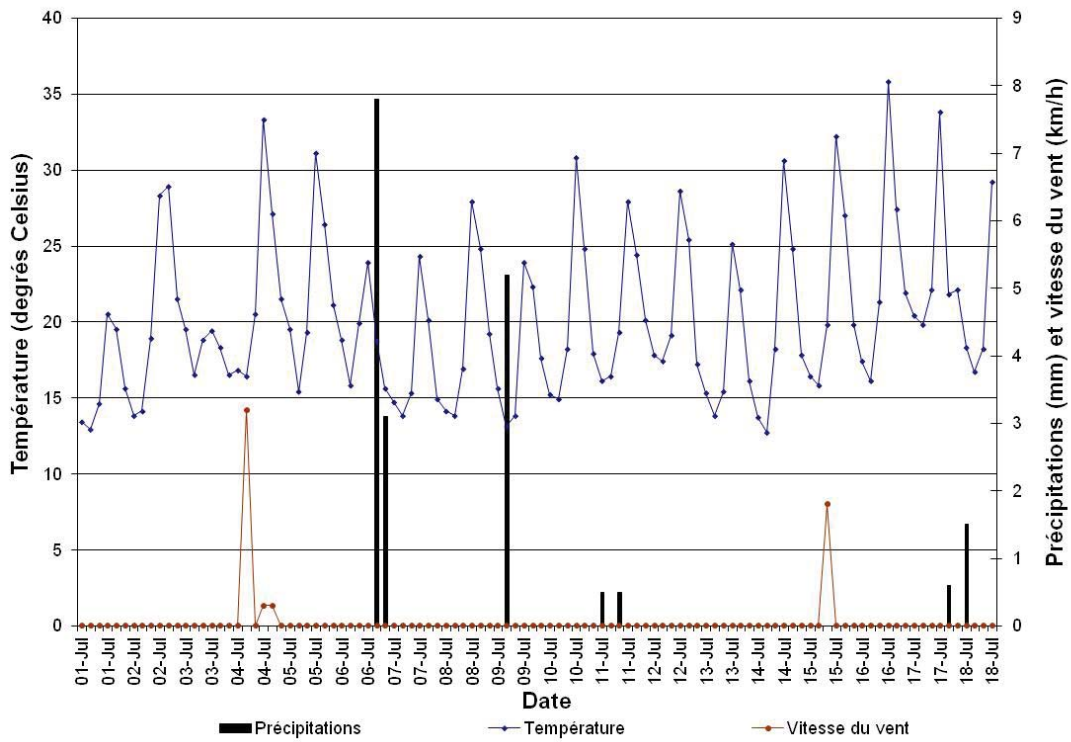
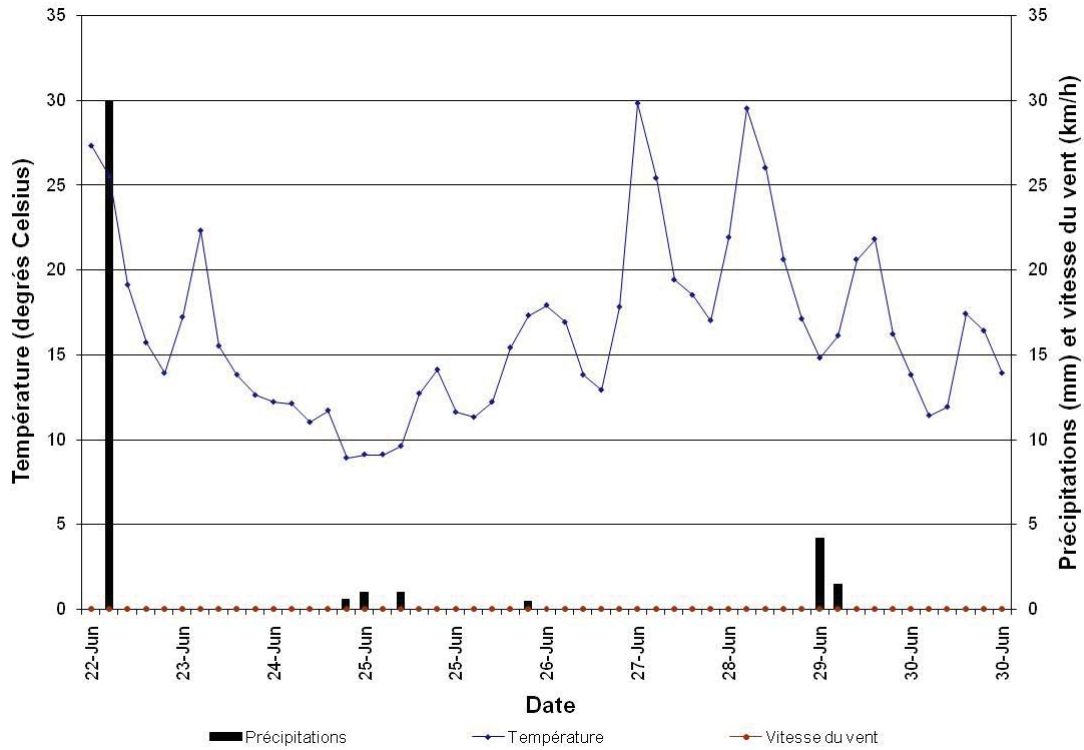
Reproduction : station FC2



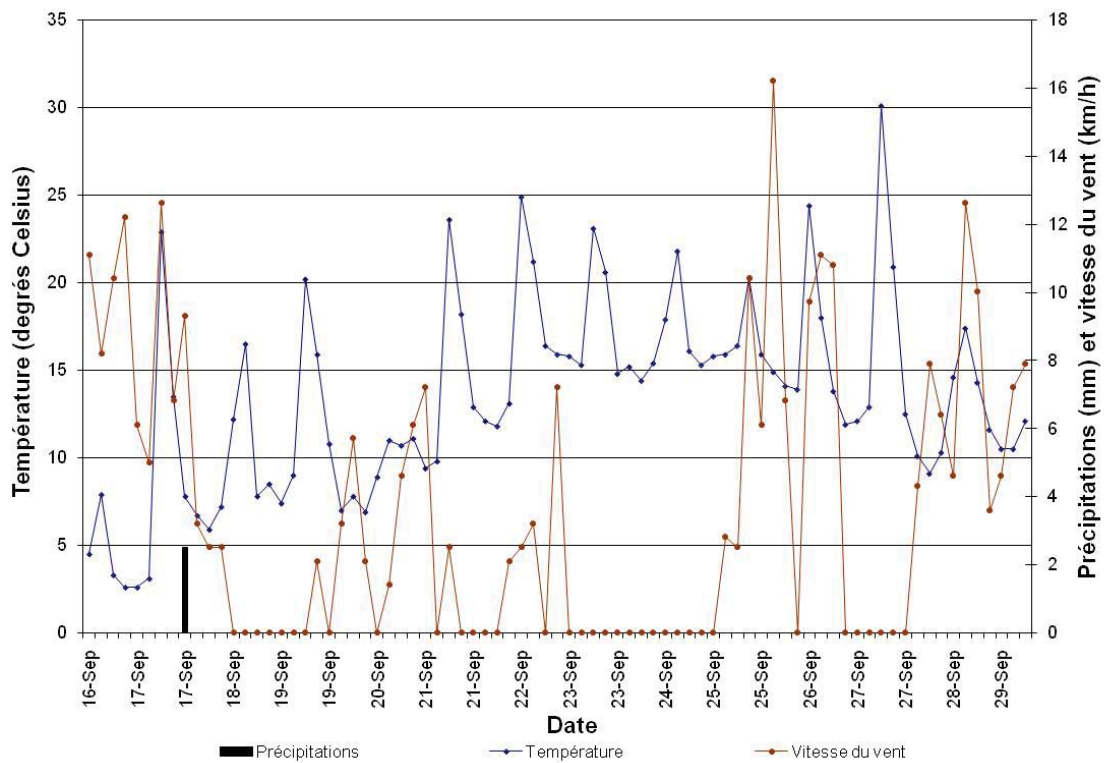
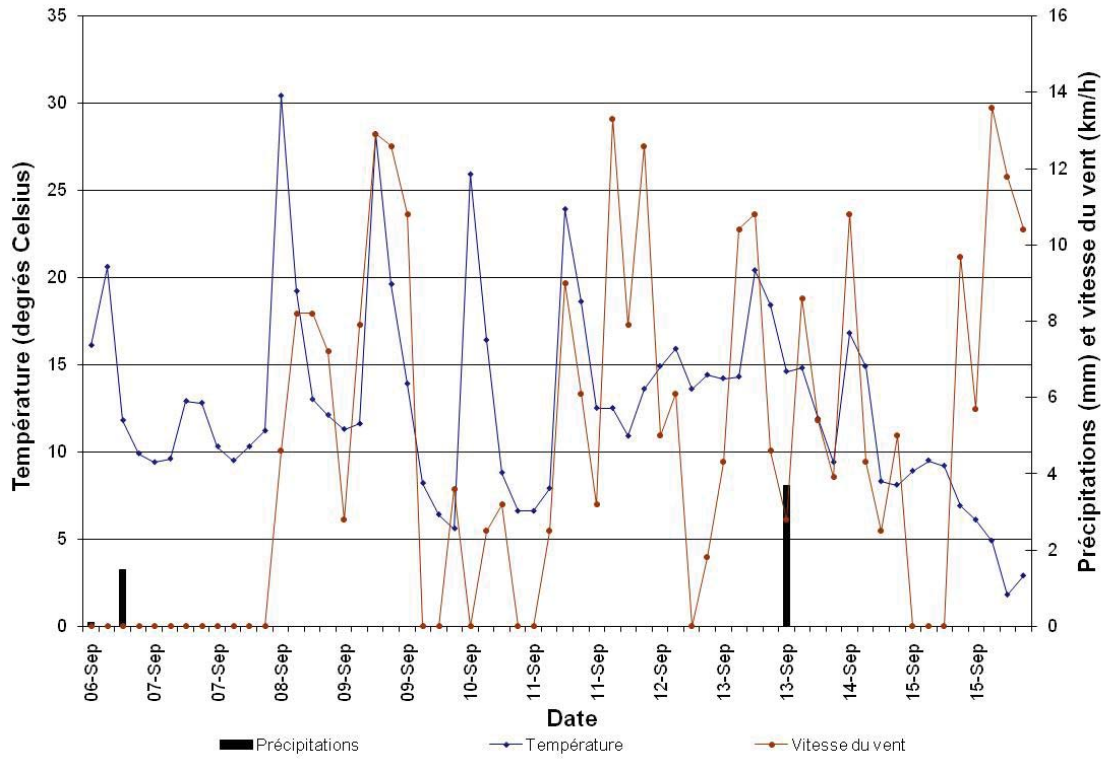
Reproduction : station FC3



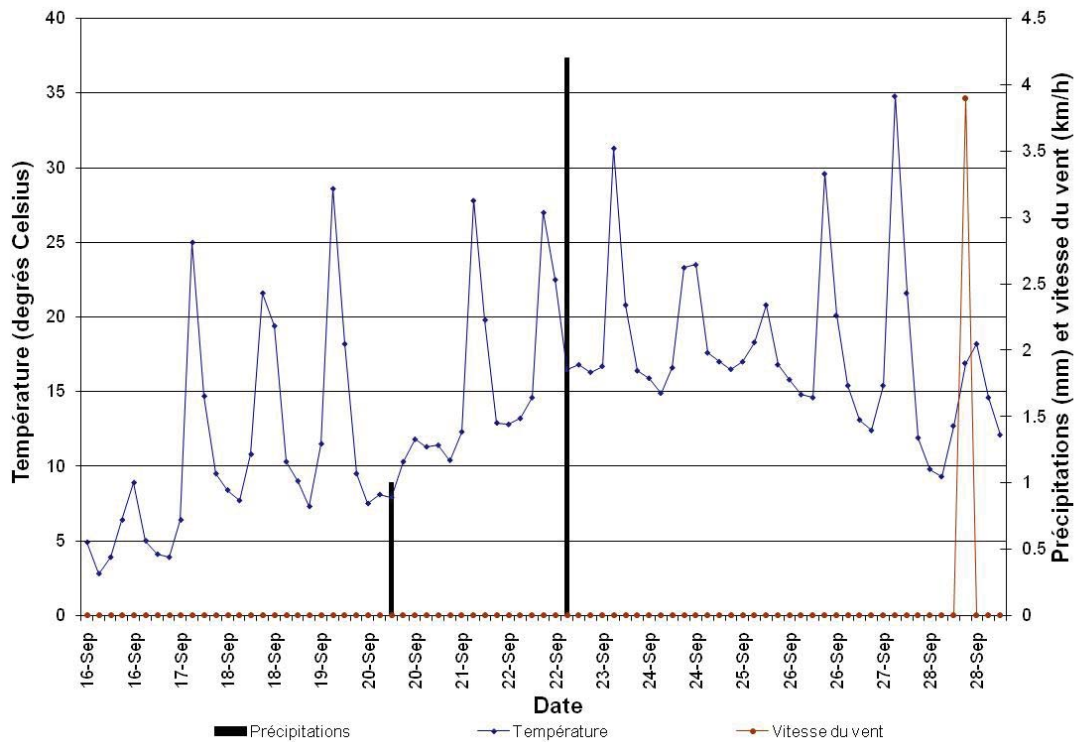
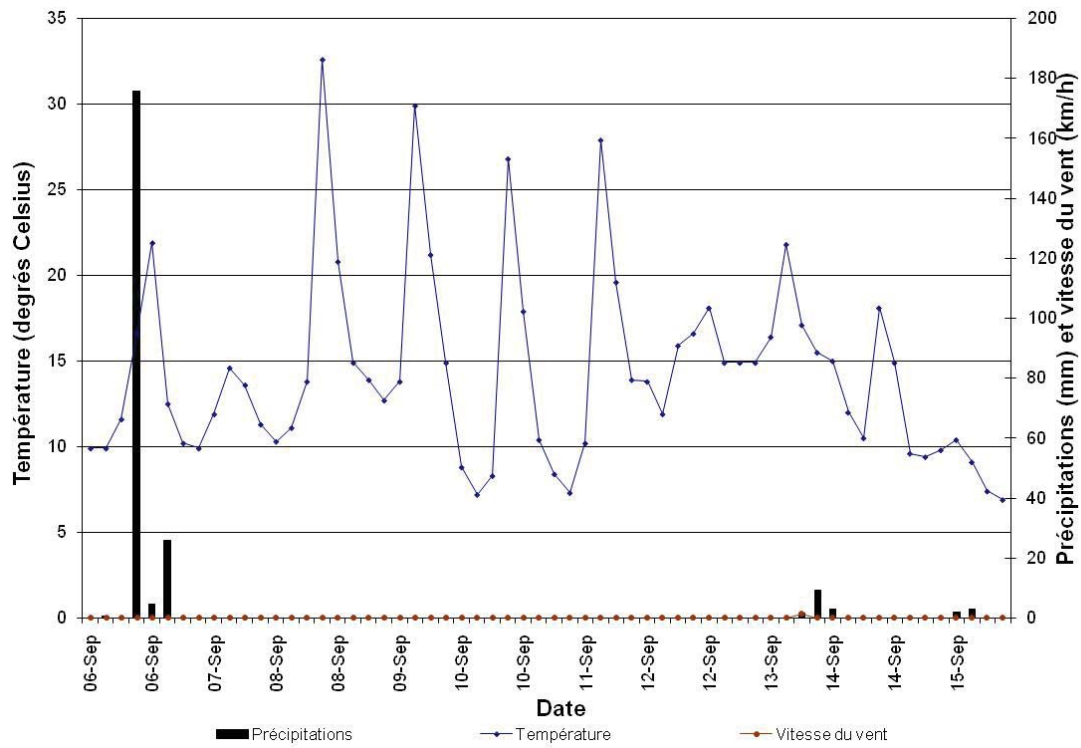
Reproduction : station FC4



Migration : station FC2



Migration : station FC4



Annexe 4. Données brutes des enregistrements pour le parc éolien de Frampton (2011)

Stations	Espèces	Dates														Total										
		22062011	24062011	26062011	28062011	JUIN	4072011	8072011	10072011	11072011	12072011	17072011	JUILLET	6092011	9092011		11092011	12092011	13092011	15092011	Mi-août à mi-septembre	19092011	22092011	24092011	Mi-septembre à mi-octobre	
Station 1	Indéterminée	4				4							1	1	2				1						0	7
Total station 1		4				4							2		1				1					0	7	
Station 2	Indéterminée					1	1						1				1		1		1			1	4	
Total station 2		1				1	1						1		1				1		1			1	4	
Station 3	Epfu					0							0						0	1	2			3	3	
	Indéterminée	2	1			3							0	1					1		1			1	5	
	Laci					0							0		5	2			7					0	7	
	Mylu					0							0	1					1					0	1	
Total station 3		2	1			3							0	2	5	2			9	1	3			4	16	
Station 4	Indéterminée		2	4		8		1	2	1			4	1				1	2			1		1	15	
	Laci				1	1							0						0					0	1	
	Lano				1	1							0						0					0	1	
	Myse				1	1							0						0					0	1	
Total station 4		2	2	7		11		1	2	1			4	1				1	2			1		1	18	
TOTAL		3	6	3	7	19		1	1	2	1	1	7	1	2	5	3	1	1	13	1	4	1	6	45	

Epfu : *Eptesicus fuscus* (Grande chauve-souris brune)

Laci : *Lasiurus cinereus* (Chauve-souris cendrée) - Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

Lano : *Lasionycteris noctivagans* (Chauve-souris argentée) - Susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

Mylu : *Myotis lucifugus* (Petite chauve-souris brune)

Myse : *Myotis septentrionalis* (Chauve-souris nordique)



Siège social New Richmond

106, rue Industrielle
New Richmond, QC G0C 2B0
Tél. : 418 392-5088
Télé. : 418 392-5080
Courriel : info@activaenviro.ca

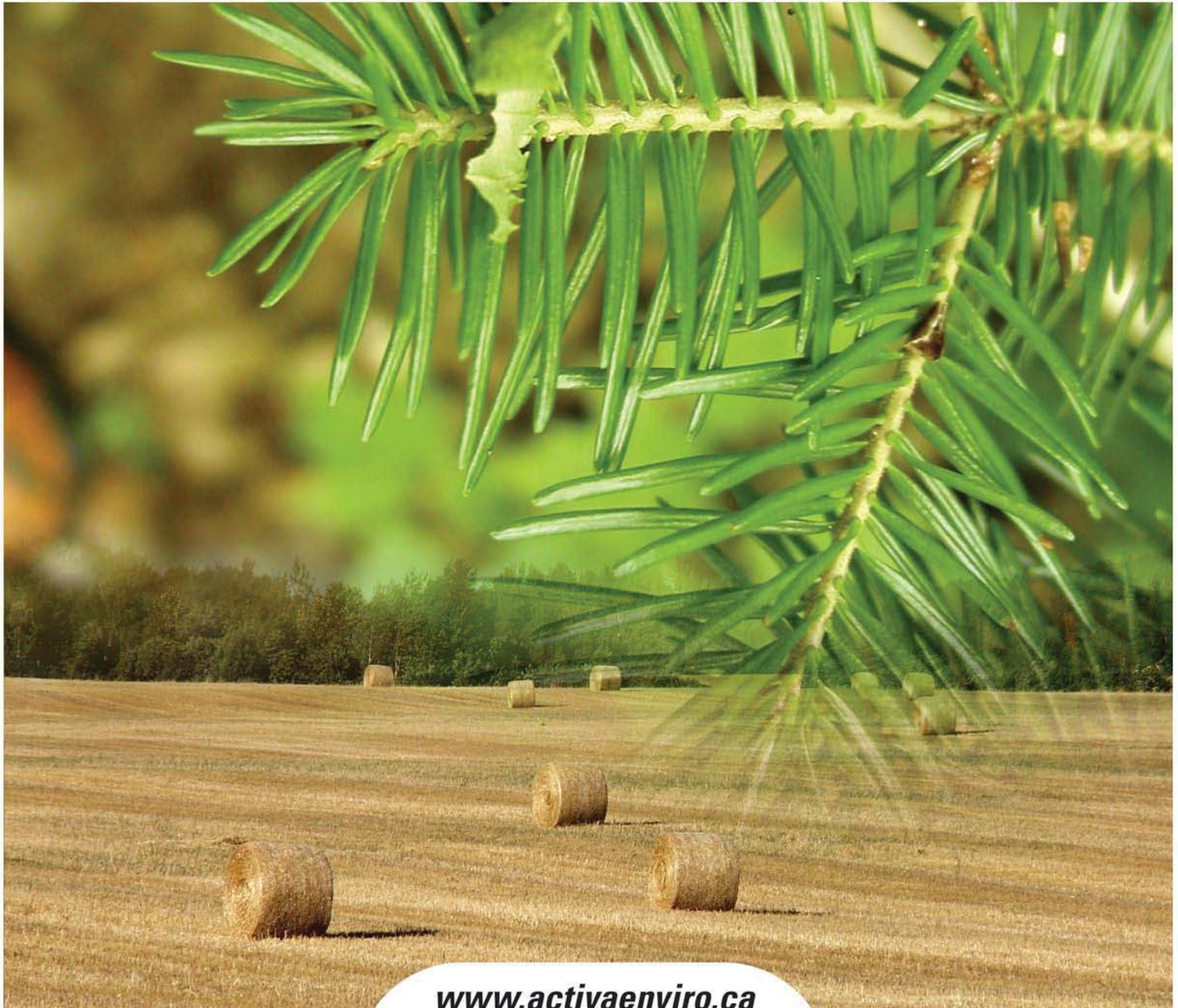
Rimouski

431, rue des Artisans, bureau 200
Rimouski, QC G5M 1A4
Tél. : 418 723-1388
Télé. : 418 725-7995

Campbellton

59, rue Water, bureau 205
Campbellton, NB E3N 1A9
Tél : 506 753-2993

Sans frais : 1 866 392-5088



www.activaenviro.ca



SNC • LAVALIN

5955, rue Saint-Laurent
Bureau 300
Lévis (Québec) G6V 3P5
418-837-3621 - 418-837-2039