



PARCS ÉOLIENS

de la Seigneurie de Beaupré

un projet de

BORALEX

GazMétro

VALENER

Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré – 4 S.E.N.C

**Relevés des niveaux de bruit ambiant dans le cadre de la surveillance
sonore de la circulation sur le rang Saint-Antoine**

Rapport des mesures du mois d'août 2013

22 novembre 2013



GENIVAR



PARCS ÉOLIENS
de la Seigneurie de Beaupré

un projet de

BORALEX CasMétro SAJ ENER

Suivi sonore de la construction du parc éolien de la Seigneurie de Beaupré – 4 S.E.N.C

Relevés des niveaux de bruit ambiant dans le cadre de la surveillance sonore de la circulation sur le rang Saint-Antoine

Rapport des mesures du mois d'août 2013

Préparé par :

Djibril Sy, ing., M.Sc.A.

Approuvé par :

22 novembre 2013

Marc Deshaies, ing., M. Ing.

PARC ÉOLIEN DE LA SEIGNEURIE DE BEAUPRÉ – 4 S.E.N.C

SURVEILLANCE SONORE DE LA CIRCULATION SUR LE RANG SAINT-ANTOINE

PHASE CONSTRUCTION - MESURES DU MOIS D'AOÛT 2013

| | |
|---------------------------|---|
| Demande réalisée pour | PARC ÉOLIEN DE LA SEIGNEURIE DE BEAUPRÉ – 4 S.E.N.C |
| Demande destinée au | Ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs |
| Diffusion | Privée |
| Date de la version finale | 22 novembre 2013 |
| N/Réf. | BLXSB400-620 |

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Genivar

| | |
|-----------------------|--|
| Chargés de discipline | Djibril Sy, ing., M. Sc.A. Philippe Lintz, technicien sénior David Gilbert, biologiste |
| Directeur de projet | Marc Deshaies, ing., M. Ing. |

TABLE DES MATIÈRES

| | | |
|----------|------------------------------------|----------|
| 1 | INTRODUCTION | 1 |
| 1.1 | Mise en contexte | 1 |
| 1.2 | Mandat | 1 |
| 2 | RÉGLEMENTATION | 2 |
| 3 | MESURES SONORES | 3 |
| 3.1 | Instrumentation..... | 3 |
| 3.2 | Conditions météorologiques | 4 |
| 4 | RÉSULTATS ET ANALYSES | 5 |
| 5 | CONCLUSION..... | 6 |

TABLEAUX

| | | |
|------------|--|---|
| Tableau I | Point d'évaluation du climat sonore..... | 3 |
| Tableau II | Résultat des mesures sonores..... | 5 |

ANNEXES

| | | |
|----------|--|----|
| Annexe A | Carte de localisation du point de mesure | 7 |
| Annexe B | Certificats de calibration..... | 9 |
| Annexe C | Conditions météorologiques..... | 12 |
| Annexe D | Résultats détaillés..... | 15 |
| Annexe E | Dépliant Chantier et suivi des mesures d'atténuation | 18 |



1 INTRODUCTION

1.1 Mise en contexte

Parcs Éoliens de la Seigneurie de Beaupré – 4 S.E.N.C (PESB4 S.E.N.C), utilise le rang Saint-Antoine pour le déplacement de ses fournisseurs, employés, sous-traitants, etc.

Le décret 48-2013, concernant la délivrance du certificat d'autorisation (CA) pour le projet SB4, émis par le Ministère du Développement durable, de L'Environnement, de la Faune et des Parcs (MDDEFP) stipule à la condition 5 :

“ Boralex inc et Beaupré Éole 4 S.E.N.C. doivent déposer auprès du ministre du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs, au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, le programme de surveillance de la circulation sur le rang Saint-Antoine visant à assurer l'efficacité des mesures d'atténuation qu'ils se sont engagés à appliquer, et qui inclut notamment des mesures des niveaux sonores.”

Un plan de suivi sonore a été déposé le 16 avril 2013 dans le CA construction pour surveiller le bruit généré par la circulation. Des mesures du niveau sonore doivent être effectuées chaque mois en un point défini à la maison qui est la plus rapprochée de la route conformément aux directives du ministère des Transports du Québec (*Politique sur le bruit routier, MTQ, 1998*). Ce plan de suivi a été présenté et discuté avec les riverains via le comité des riverains.

Ce rapport présente le résultat des mesures sonores du mois d'août au point SB4-SON-04 défini pour la surveillance de la circulation sur le rang Saint-Antoine.

En complément PESB4 présente dans ce rapport les mesures d'atténuation appliquées et visant à limiter l'impact du transport.

1.2 Mandat

Le mandat confié à **GENIVAR - Unité acoustique** comprend les aspects suivants :

- Réaliser des mesures sonores de 24 h pour évaluer l'impact de la circulation sur le rang Saint-Antoine;
- Comparer les résultats obtenus à la réglementation applicable.

2 RÉGLEMENTATION

Dans sa *Politique sur le bruit routier*¹, le ministère des Transports du Québec (MTQ), dans une approche de planification intégrée, indique :

«un niveau de bruit de 55 dBA L_{eq} , 24 h, qui est généralement reconnu comme un niveau acceptable pour les zones sensibles, soit les aires résidentielles, institutionnelles et récréatives».

Dans une approche correctrice, si le niveau de bruit dû à la circulation routière atteint 65 dBA dans une zone sensible, le ministère intervient sous certaines conditions avec la municipalité concernée par la mise en place de correctifs sonores qui doivent réduire d'au moins 7 dBA pour être mis en œuvre.

À titre indicatif, la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) a publié un ouvrage où elle indique les lignes de conduite adoptées par l'organisme lors de constructions résidentielles exposées au bruit du trafic routier et ferroviaire². L'indicateur de bruit utilisé est le niveau de bruit moyen évalué sur une période de 24 heures (L_{eq} - 24h) et les limites sonores dépendent du type de lieu considéré (55 dBA pour les cours d'une maison).

¹ «*Politique sur le bruit routier*». Ministère des transports du Québec, 1998, 17 p.

² «*Le Bruit du trafic routier et ferroviaire : ses effets sur l'habitation* » ouvrage préparée par la Division de la recherche technique [Société canadienne d'hypothèques et de logements] en collaboration avec la Division des recherches en bâtiment du Conseil national de recherches du Canada. [Ottawa] : CMHC, 1981, 121 p.

3 MESURES SONORES

Les mesures sonores ont eu lieu les 19 et 20 août 2013 afin d'avoir une période d'échantillonnage complète de 24 h.

Le point d'évaluation SB4-SON-04 est situé sur le terrain d'une résidence sur le tronçon du rang Saint-Antoine entre l'avenue Royale et le chemin de l'Abitibi-Price dans la municipalité de Saint-Ferréol-les-Neiges. Ce point est présenté au tableau I et figure sur la carte de localisation (annexe A).

La résidence au point d'évaluation fait partie des résidences les plus proches de la route et permet de bien prendre en considération le bruit de la circulation sur le rang Saint-Antoine notamment avec sa proximité de l'intersection avec le chemin de l'Abitibi-Price.

Tableau I Point d'évaluation du climat sonore

| Point d'évaluation | Emplacement | Coordonnées MTM 7 NAD 83 | |
|--------------------|--|--------------------------|-----------|
| | | X | Y |
| SB4-SON-04 | 2949, rang Saint-Antoine, Saint-Ferréol-les-Neiges, G0A 3R0 | 282 130 | 5 225 905 |

3.1 Instrumentation

Les instruments suivants ont été utilisés lors des mesures sonores :

- Un sonomètre Larson Davis, modèle LxT1, type I (n/s 2789);
- Source sonore étalon Larson Davis, modèle CAL 200 (s/n 9449).

Les instruments utilisés dans cette étude sont conformes aux normes en vigueur. Le sonomètre a été étalonné avant et après les mesures, et aucune déviation supérieure à 0.5 dBA n'a été observée lors de l'étalonnage. De plus les instruments sont vérifiés annuellement par un laboratoire indépendant. Les certificats d'étalonnage sont joints à l'annexe B.

3.2 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques propices aux mesures sonores sont les suivantes :

- Température : Supérieure à -10 °C ;
- Vents : Inférieurs ou égaux à 20 km/h ;
- État de la chaussée : Sèche;
- Humidité relative : Inférieure à 90% .

Les conditions météorologiques selon la station météorologique d'Environnement Canada de Cap Tourmente étaient généralement favorables aux mesures sonores. Les détails des conditions météorologiques sont présentés à l'annexe C. L'humidité relative a dépassé 90% par moments, mais cela n'a pas occasionné de déviation supérieure à 0.5 dB du sonomètre. Les données sur le temps sont manquantes (pluviométrie, couverture nuageuse...). Toutefois l'écoute de l'enregistrement sonore ne révèle pas de précipitation.

4 RÉSULTATS ET ANALYSES

Le tableau II présente les résultats des mesures sonores pour une période d'échantillonnage de 24 h, débutant le 19 août à 9 h 25 et se terminant le 20 août à 9 h 25.

Tableau II Résultat des mesures sonores

| Point d'évaluation | Niveau sonore mesuré (dBA) ^a | | Limite sonore préconisée (dBA) |
|--------------------|---|--------------------------|--------------------------------|
| | Niveau | Durée (L _{eq}) | |
| SB4-SON-04 | 63 | 24 h | 55 |

Note : ^a Niveau sonore arrondi à 1 dBA, ref 2.10⁻⁵ Pa.

À ce point, le bruit était principalement dû à la circulation routière.

Il est à noter que le niveau sonore global de 63 dBA tient aussi compte de la circulation liée aux activités d'entreprises voisines (carrières, activités de déboisement du Séminaire du Québec) qui entraînent du transport lourd.

Le détail des relevés sonores est présenté à l'annexe D.

L'annexe E présente le dépliant chantier remis à tous les travailleurs du projet ainsi qu'un tableau récapitulatif de l'ensemble des mesures correctives entreprises par les Partenaires pour réduire l'impact du transport sur le rang Saint-Antoine. Ces documents ont été préparés par Parcs Éoliens de la Seigneurie de Beaupré s.e.n.c.

5 CONCLUSION

Dans le cadre du programme de surveillance de la circulation sur le rang Saint-Antoine, des mesures sonores ont été effectuées au point SB4-SON-04 situé au niveau d'une résidence parmi les plus proches de la route et en conformité avec les exigences du ministère des Transports du Québec (MTQ).

Le MTQ et la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) recommandent un niveau de bruit de 55 dBA pour les espaces extérieurs des résidences.

Les mesures sonores d'une durée de 24 h au point SB4-SON-04 ont donné un niveau de 63 dBA. Ce niveau sonore tient aussi compte de la circulation liée aux activités d'entreprises voisines (carrières, activités de déboisement du Séminaire du Québec) qui entraînent du transport lourd.

Des mesures d'atténuation pour réduire l'impact du transport sur le rang Saint-Antoine ont été identifiées dans le programme de surveillance de la circulation mis en place par les partenaires du parc éolien et sont mis en œuvre continuellement.

Annexe A
Carte de localisation du point de mesure

**BORALEX INC. ET
BEAUPRÉ ÉOLE 4 S.E.N.C.**

Parc éolien de la Seigneurie de Beaupré — 4

Annexe A
**Surveillance du climat sonore
circulation rang Saint-Antoine**

Point d'évaluation
Cadastré rénové (MRCCB)

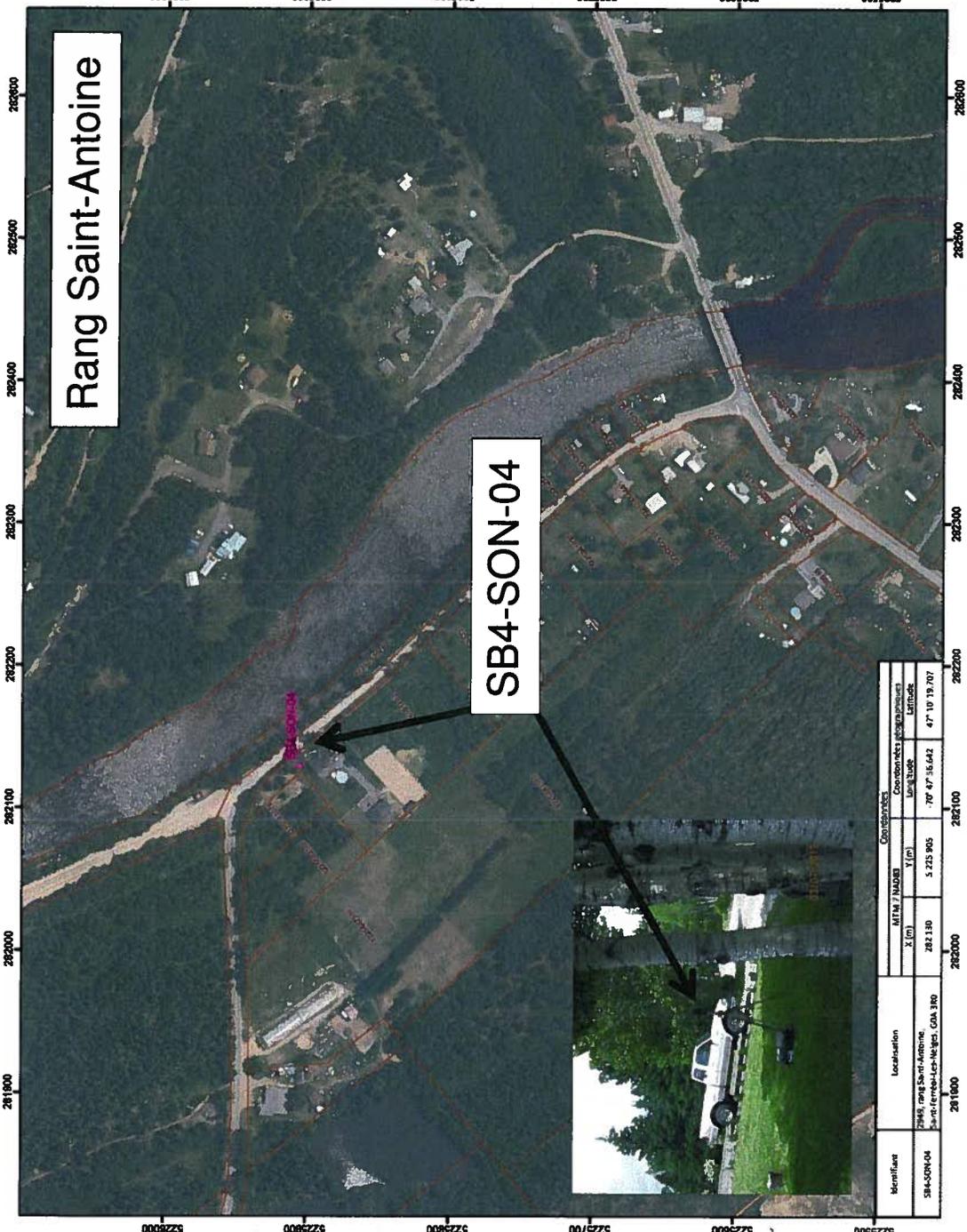
1:2 500

PESCA
PROFESSIONNEL

Beaupré, 65, Grande route de la Vallée
Municipalité de Beaupré
Téléphone: 418 336-2100
Téléfax: 418 336-2100
Site Web: www.pesca.ca

Projet: M181 / 04/00
Date: 4 mai 2013

N: 0181-04/00-002



PESB 4 S.E.N.C
131-18131-01-202-01
Novembre 2013

Annexe B
Certificats de calibration

Certificat d'Étalonnage / Certificate of Calibration

CLIENT :
GENIVAR
79, BOUL. DON QUICHOTTE
ILE-PERROT, QC

Description: SOUND LEVEL METER
Fabriquant/ Manufacturer: LARSON DAVIS
Modèle/ Model : LXT1
No série / Serial no : 0002789
Inventaire / Asset # : LXT #6

CERTIFICAT No / Certificate No: 132755

PROCÉDURE / Procedure :
PRIMO - LARSON DAVIS_LXT1

Certificat émis/ Certificate issued : 2013-03-27

Echéance/ Due Date : 2014-03-27

Conditions de mesure / Measurement conditions

TEMPÉRATURE / Temp. : 23°C
HUMIDITÉ / Humidity : 24%RH

| | |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Type de résultat / Results type : | Tel que trouvé/ As Found |
| Résultats d'essais / Test results : | Ok Pass |

Usage restreint/ Restricted use :
Réparation effectuée / Repair performed :
Ajustement effectué / Adjustment performed :

ÉTALONS UTILISÉS/ Standards Used:

| Identification | Fabricant / Manufacturer | Modèle / Model | Description | Ser. # | Echéance/ Due Date |
|----------------|--------------------------|----------------|------------------------|--------|--------------------|
| PR0422 | GENRADIO | 1986 OMNICAL | SOUND LEVEL CALIBRATOR | 00979 | 2013-11-20 |

Les spécifications mentionnées comme limites de tolérances d'essai sont celles établies par le manufacturier, sauf indication contraire.
Test tolerance limits are based on manufacturers specifications unless stated otherwise.

NOTES :

Certifié avec microphone / Certified with Microphone : 377B02 Class 1 ns # : 102583
Certifié avec préampli / Certified with preampli : PRMLxTIL ns # : 011544

Technicien :
Technician


J. BOURBONNIFRE

Le système qualité de la société est conforme aux exigences de la norme ISO 17025 et les étalons utilisés pour le processus d'étalonnage sont retracables au CNRC et/ou au NIST.
Our quality system complies with the requirements of ISO 17025 and the standards used for the calibration are traceable to NRC and/or NIST.

LE SYSTÈME QUALITÉ DE CE CERTIFICAT APPARTIENANT À PRIMO INSTRUMENTS INC. CE CERTIFICAT NE PEUT ÊTRE REPRODUIT, ALTÉRÉMENT QU'EN ÉCRIT ET AVEC LE CONSENTEMENT PRÉALABLE ÉCRIT DU PRÉDAN INSTRUMENTS INC.
THE QUALITY SYSTEM OF THIS CERTIFICATE BELONGS TO PRIMO INSTRUMENTS INC. THIS CERTIFICATE CANNOT BE REPRODUCED, ALTERED OR REPRODUCED IN ANY MANNER WITHOUT THE WRITTEN CONSENT OF PRIMO INSTRUMENTS INC.

Certificat d'Étalonnage / Certificate of Calibration

CLIENT :
GENIVAR INC.
2555 DOLLARD BLDG 8, PORTE 23A
LASALLE, QUEBEC

Description: CALIBRATEUR SONORE / SOUND CALIBRATOR
Fabriquant/ Manufacturer: LARSON DAVIS
Modèle/ Model : CAL 200
No série / Serial no : 9449
Inventaire / Asset # : CAL#6

CERTIFICAT No / Certificate No: **136005**

PROCÉDURE / Procedure :
PRIMO - LARSON DAVIS_CAL 200

Certificat émis/ Certificate issued : **2013-06-07**

Echéance/ Due Date : **2014-06-07**

Type de résultat / Results type : **Tel que trouvé/ As Found**

Conditions de mesure / Measurement conditions

Résultats d'essais / Test results : **Ok Pass**

TEMPERATURE / Temp **23°C**

Usage restreint/ Restricted use :

HUMIDITÉ / Humidity **48%RH**

Réparation effectuée / Repair performed :

Ajustement effectué / Adjustment performed :

ÉTALONS UTILISÉS/ Standards Used:

| Identification | Fabricant / Manufacturer | Modèle / Model | Description | Ser. # | Echéance/ Due Date |
|----------------|--------------------------|----------------|------------------------|------------|--------------------|
| PR0422 | GENRADIO | 1986 OMNICAL | SOUND LEVEL CALIBRATOR | 00979 | 2013-11-20 |
| PR0504 | H-P | 8903B | AUDIO ANALYZER | 2533A00511 | 2014-05-27 |
| PR0530 | BRUEL&KJAER | 4189 | CONDENSER MIC | 2775251 | 2014-08-26 |
| PR0531 | BRUEL&KJAER | 2250 | SOUND LEVEL ANALYZER | 3000187 | 2013-10-26 |

Les spécifications mentionnées comme limites de tolérances d'essai sont celles établies par le manufacturier, sauf indication contraire.
Test tolerance limits are based on manufacturers specifications unless stated otherwise.

NOTES :

Technicien :
Technician

J. Bourbonniere
J. BOURBONNIERE

Le système qualité de la société est conforme aux exigences de la norme ISO 17025 et les étalons utilisés pour le processus d'étalonnage sont retracables au CNRC et/ou au NIST
Our quality system complies with the requirements of ISO 17025 and the standards used for the calibration are traceable to NRC and/or NIST

LE DROIT PROPRIÉTAIRE DE CE CERTIFICAT APPARTIEN À PRIMO INSTRUMENT INC. CE CERTIFICAT NE PEUT ÊTRE REPRODUIT AUTREMENT QU'AVEC L'ACCORD ÉCRIT PRÉALABLE DE PRIMO INSTRUMENT INC.
PRIMO INSTRUMENT INC. IS THE PROPRIETOR OF THIS CERTIFICATE AND IT IS NOT TO BE REPRODUCED OTHER THAN BY WRITTEN CONSENT OF PRIMO INSTRUMENT INC.

Annexe C
Conditions météorologiques

Climat

Rapport de données horaires

Rapport de données horaires pour le 19 août 2013

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée, ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

| CAP-TOURMENTE QUEBEC | | | | | |
|-------------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|---------------------------|--------|
| Latitude: | 47°04'43,000" N | Longitude: | 70°46'51,000" O | Altitude: | 6,00 m |
| Identification Climat: | 7041JG6 | Identification OMM: | 71384 | Identification IG: | WTN |

| | <u>Temp.</u> °C | <u>Point de rosée</u> °C | <u>Hum. rel.</u> % | <u>Dir. du vent</u> 10°s deg | <u>Vit. du vent</u> km/h | <u>visibilité</u> km | <u>Pression à la station</u> kPa | <u>Hmdx</u> | <u>Refroid. éolan</u> | <u>Temps</u> |
|--------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------------|-------------|-----------------------|--------------|
| HEURE | | | | | | | | | | |
| 00:00 | 18,6 | 14,9 | 79 | 28 | 9 | | 101,25 | | | ND |
| 01:00 | 17,9 | 14,4 | 80 | 27 | 7 | | 101,19 | | | ND |
| 02:00 | 18,1 | 14,5 | 79 | 28 | 9 | | 101,13 | | | ND |
| 03:00 | 17,5 | 14,3 | 81 | 29 | 6 | | 101,06 | | | ND |
| 04:00 | 16,8 | 14,4 | 86 | 30 | 6 | | 101,00 | | | ND |
| 05:00 | 17,2 | 14,4 | 84 | 28 | 7 | | 100,97 | | | ND |
| 06:00 | 17,8 | 14,4 | 80 | 26 | 13 | | 101,00 | | | ND |
| 07:00 | 18,8 | 15,0 | 79 | 26 | 19 | | 100,98 | | | ND |
| 08:00 | 20,7 | 16,1 | 75 | 23 | 4 | | 101,03 | 25 | | ND |
| 09:00 | 22,2 | 15,9 | 67 | 14 | 6 | | 101,07 | 27 | | ND |
| 10:00 | 24,3 | 16,7 | 63 | 13 | 7 | | 101,03 | 29 | | ND |
| 11:00 | 26,1 | 15,1 | 51 | 22 | 9 | | 101,01 | 30 | | ND |
| 12:00 | 26,4 | 14,3 | 47 | 24 | 17 | | 100,97 | 30 | | ND |
| 13:00 | 24,6 | 16,4 | 68 | 24 | 2 | | 100,98 | 31 | | ND |
| 14:00 | 25,8 | 18,8 | 65 | 24 | 7 | | 100,92 | 32 | | ND |
| 15:00 | 25,1 | 18,5 | 67 | 28 | 6 | | 100,92 | 31 | | ND |
| 16:00 | 24,9 | 19,3 | 71 | 28 | 6 | | 100,96 | 32 | | ND |
| 17:00 | 23,1 | 20,3 | 84 | 32 | 4 | | 100,98 | 31 | | ND |
| 18:00 | 22,3 | 19,4 | 84 | 32 | 2 | | 100,97 | 29 | | ND |
| 19:00 | 21,0 | 18,5 | 86 | 32 | 6 | | 101,01 | 27 | | ND |
| 20:00 | 20,7 | 18,2 | 86 | 32 | 6 | | 101,04 | 27 | | ND |
| 21:00 | 21,0 | 17,7 | 81 | 27 | 6 | | 101,07 | 27 | | ND |
| 22:00 | 19,9 | 17,5 | 86 | 33 | 6 | | 101,08 | | | ND |
| 23:00 | 19,5 | 17,3 | 87 | 31 | 2 | | 101,11 | | | ND |

Légende

- M = Données manquantes
- E = Valeur estimée
- ND = Non disponible
- * = Données fournies par un partenaire, non assujetties à une révision par les Archives climatiques nationales du Canada.

Climat

Rapport de données horaires

Rapport de données horaires pour le 20 août 2013

Toutes les heures sont exprimées en heure normale locale (HNL). Pour convertir l'heure locale en heure avancée, ajoutez 1 heure s'il y a lieu.

| CAP-TOURMENTE QUEBEC | | | | | |
|-------------------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|---------------------------|--------|
| Latitude: | 47°04'43,000" N | Longitude: | 70°46'51,000" O | Altitude: | 6,00 m |
| Identification Climat: | 7041JG6 | Identification OMM: | 71384 | Identification IC: | WTN |

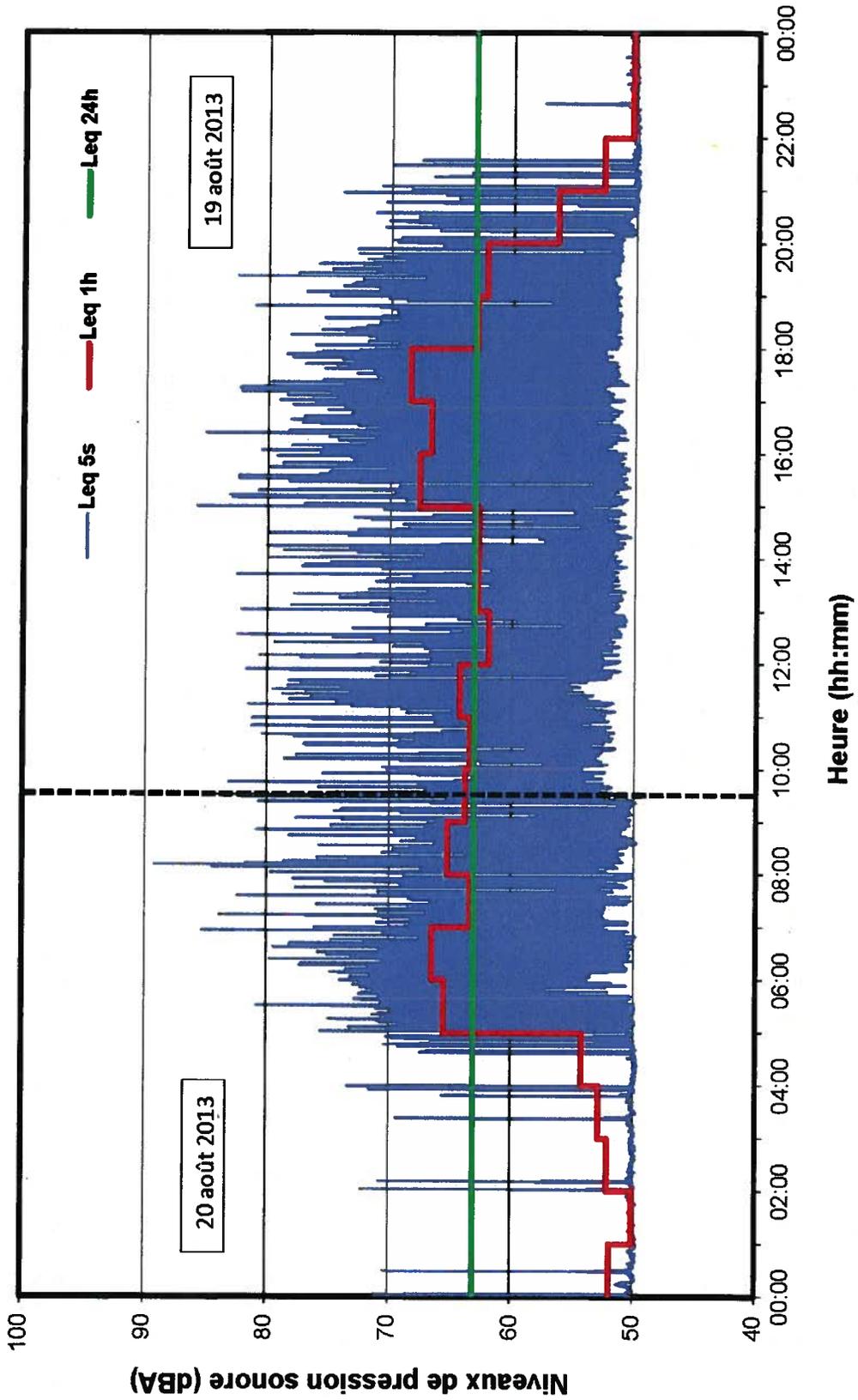
| | <u>Temp.</u> °C | <u>Point de rosée</u> °C | <u>Hum. rel.</u> % | <u>Dir. du vent</u> 10's deg | <u>Vit. du vent</u> km/h | <u>Visibilité</u> km | <u>Pression à la station</u> kPa | <u>Hm dx</u> | <u>Refroid. éolien</u> | <u>Temp s</u> |
|--------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-------------------------------------|--------------|------------------------|---------------|
| HEURE | | | | | | | | | | |
| 00:00 | 19,3 | 17,4 | 89 | 31 | 2 | | 101,13 | | | ND |
| 01:00 | 19,2 | 17,3 | 89 | 32 | 4 | | 101,14 | | | ND |
| 02:00 | 19,2 | 17,3 | 89 | 4 | 2 | | 101,15 | | | ND |
| 03:00 | 18,4 | 17,0 | 92 | 33 | 4 | | 101,16 | | | ND |
| 04:00 | 18,0 | 17,0 | 94 | | 0 | | 101,19 | | | ND |
| 05:00 | 18,2 | 17,2 | 94 | 28 | 2 | | 101,23 | | | ND |
| 06:00 | 18,7 | 17,5 | 93 | 26 | 2 | | 101,25 | | | ND |
| 07:00 | 19,4 | 17,5 | 89 | 27 | 6 | | 101,33 | | | ND |
| 08:00 | 20,9 | 17,1 | 79 | 25 | 11 | | 101,36 | 26 | | ND |
| 09:00 | 21,6 | 17,7 | 78 | 24 | 9 | | 101,37 | 27 | | ND |
| 10:00 | 23,3 | 17,8 | 71 | 25 | 7 | | 101,38 | 29 | | ND |
| 11:00 | 21,1 | 16,1 | 73 | 9 | 11 | | 101,42 | 26 | | ND |
| 12:00 | 21,0 | 16,2 | 74 | 9 | 13 | | 101,42 | 26 | | ND |
| 13:00 | 19,8 | 15,5 | 76 | 9 | 13 | | 101,41 | | | ND |
| 14:00 | 19,1 | 15,0 | 77 | 9 | 15 | | 101,41 | | | ND |
| 15:00 | 18,2 | 14,0 | 76 | 8 | 15 | | 101,41 | | | ND |
| 16:00 | 17,1 | 13,8 | 81 | 8 | 15 | | 101,43 | | | ND |
| 17:00 | 16,5 | 13,5 | 82 | 9 | 9 | | 101,46 | | | ND |
| 18:00 | 15,3 | 13,1 | 87 | 9 | 7 | | 101,50 | | | ND |
| 19:00 | 14,7 | 12,8 | 88 | 9 | 6 | | 101,53 | | | ND |
| 20:00 | 14,3 | 13,2 | 93 | | 0 | | 101,56 | | | ND |
| 21:00 | 13,9 | 12,7 | 92 | 8 | 2 | | 101,59 | | | ND |
| 22:00 | 13,3 | 12,4 | 94 | 5 | 2 | | 101,56 | | | ND |
| 23:00 | 12,7 | 12,0 | 96 | | 0 | | 101,59 | | | ND |

Légende

- M = Données manquantes
- E = Valeur estimée
- ND = Non disponible
- † = Données fournies par un partenaire, non assujetties à une révision par les Archives climatiques nationales du Canada

Annexe D
Résultats détaillés

Niveaux sonores mesurés au point SB4-SON-04



Niveaux de bruit horaires au point SB4-SON-04

| Période | L _{Aeq, 1 heure} |
|-------------|---------------------------|
| 00:00-01:00 | 52 |
| 01:00-02:00 | 50 |
| 02:00-03:00 | 52 |
| 03:00-04:00 | 53 |
| 04:00-05:00 | 54 |
| 05:00-06:00 | 66 |
| 06:00-07:00 | 67 |
| 07:00-08:00 | 63 |
| 08:00-09:00 | 65 |
| 09:00-10:00 | 64 |
| 10:00-11:00 | 63 |
| 11:00-12:00 | 64 |
| 12:00-13:00 | 62 |
| 13:00-14:00 | 63 |
| 14:00-15:00 | 63 |
| 15:00-16:00 | 68 |
| 16:00-17:00 | 67 |
| 17:00-18:00 | 68 |
| 18:00-19:00 | 63 |
| 19:00-20:00 | 62 |
| 20:00-21:00 | 56 |
| 21:00-22:00 | 53 |
| 22:00-23:00 | 50 |
| 23:00-24:00 | 50 |

Annexe E
Dépliant Chantier et suivi des mesures d'atténuation



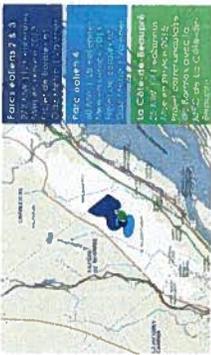
FAITS SAILLANTS 2012
POUR LES PARCS 2 & 3

- Le démarrage, le dynamisme, la construction des chemins et des
- début de la livraison des tours de béton.
- Tout le travail de construction des
- Le réseau collectif est complété à 85%.

PLANIFICATION 2013
 Le mois de mai 2013 marquera l'ouverture du chantier et le début des activités de construction. Les livraisons amont de la construction des Parcs 2 & 3 (phase 1) comprennent :

- Fin des travaux des tours et des composantes d'acier.
- Complétion des chemins.
- Mise en service le 1^{er} décembre 2013.
- Prévision de la première année de construction du Parc 4 (phase 1).
- Construction des chemins d'accès des

Cette année nous pourrions compter sur la participation de plus de 400 travailleurs pour mener à bien la construction des Parcs éoliens de la Seigneurie de Beauce.



Parcs éoliens 2 & 3
 27000 m² de terrain
 100000 m³ de béton
 100000 m³ de sable
 100000 m³ de gravier
 100000 m³ de pierre
 100000 m³ de terre

Parc éolien 4
 27000 m² de terrain
 100000 m³ de béton
 100000 m³ de sable
 100000 m³ de gravier
 100000 m³ de pierre
 100000 m³ de terre



Activités et code de bonne conduite

CHANTIER DE CONSTRUCTION 2013
 Parcs éoliens de la Seigneurie de Beauce

Pour toute question, contactez-nous à l'adresse suivante : www.seigneuriedebeauce.com | 877 663.5660

LES PARTENAIRES
BORALEX

Borex, est une entreprise spécialisée dans la production d'énergie thermique, nucléaire, hydraulique et thermique. Opérant dans les secteurs de l'énergie, des infrastructures énergétiques, des services et des produits, Borex est présente dans plus de 100 pays à travers le monde. Borex est une entreprise à 100% détenue par ses actionnaires et son siège social se trouve à Paris, France.

GAZMÉTRO VALENER
 Gaz Métro est une grande entreprise québécoise qui fournit du gaz naturel à plus de 100 000 clients grâce à un vaste réseau de pipelines. Ses activités liées au gaz naturel incluent le transport et la distribution de gaz naturel. L'entreprise possède aussi des domaines connexes tels que les services énergétiques, les services de construction, et d'équipement de fibre optique.

LE TERRITOIRE DE LA SEIGNEURIE DE BEAUPPE

Ce vaste territoire s'étend de la route 175, dans la région de la Seigneurie de Beauce, jusqu'à la route 138, dans la région de Saint-Jean-de-la-Rivière. Sa superficie totale est de 1 400 km². Le territoire est divisé en zones résidentielles, commerciales, industrielles et agricoles. Les principales activités que l'on retrouve sur le territoire de la Seigneurie de Beauce sont : l'agriculture, la chasse et la pêche, le développement et la construction de parcs éoliens, et la production d'énergie thermique, nucléaire, hydraulique et thermique.



SÉRIERRE
SPURBEC

AU SEIN DU CHANTIER

- Respecter à l'approche d'un cours d'eau pour éviter le déversement de sédiments.
- Gérer le site propre, des poubelles et bacs.
- Assurer la sécurité des travailleurs.
- Aviser les voisins du site ou du voisin.
- Ne pas oublier de signaler les responsabilités du site à un animal à tête bleue à la suite d'un impact avec un véhicule.
- Ne fumer pas en dehors des sites identifiés à cet effet.

SANTÉ ET SÉCURITÉ AU TRAVAIL

- Garder la santé et la sécurité au travail comme priorité sur le chantier.
- Respecter les limites de vitesse, surtout à la manœuvre.
- Respecter les normes en vigueur.
- Être vigilant aux transports lourds sur les routes.
- Être attentif vis-à-vis du chantier pour éviter les risques d'accident.

RETOMBÉES ÉCONOMIQUES

Voire présence dans la région a été reconnue en 2011 et 2012 et a permis de nombreuses retombées économiques. Nous vous remercions d'encourager le développement de la Seigneurie de Beauce et nous vous invitons à poursuivre votre démarche.

BON VOISINAGE

- N'oubliez pas que nous vivons des voisins. Les membres de clubs et les citoyens à l'entrée du site partageant la route avec vous et vous accueillent quotidiennement.
- Régulariser votre vitesse de circulation dans les zones résidentielles le soir et le week-end.
- Utiliser les zones de stationnement au volant.
- Éviter le station et la musique trop forte.
- Soyez courtois, laissez circuler les membres de clubs et citoyens, même aux heures de pointe.
- Limitez l'utilisation du frein moteur.
- Ne jetez pas de déchets sur le chemin d'accès.

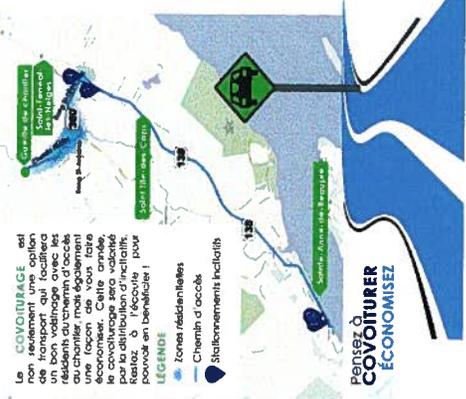
COVOITURAGE

- DES STATIONNEMENTS INCITATIFS sont à votre disposition :
- Restaurant Le Montgoin**
 334, route 138
 Saint-Jean-de-la-Rivière
 (Québec) G0A 4J0
 418 827-3681
 - Restaurant Du Fleuve**
 10 740, boulevard Ste-Anne
 (Québec) G0A 3C0
 418 827-8967
 - Restaurant Le Montgoin**
 334, route 138
 Saint-Jean-de-la-Rivière
 (Québec) G0A 4J0
 418 827-3681
 - ÉCO Station-service**
 30 places
 138, route 138
 Saint-Jean-de-la-Rivière
 (Québec) G0A 4J0
 418 827-3526

Le COVOITURAGE

est non seulement un moyen de transport qui facilite un bon voyage avec les enfants, mais également un moyen de vous faire économiser sur les coûts de votre véhicule. Le covoiturage sera valable par la distribution d'incitatifs. Rendez à l'application pour en bénéficier !

- LEGÈRES**
- Zones résidentielles
 - Stationnements incitatifs
 - Chemin d'accès





PARC ÉOLIENS
de la Seigneurie de Beauré

un projet de
BORALEX Énergie

Suivi des mesures d'atténuations

Protocole de surveillance de la circulation sur le rang Saint-Antoine

| Contrôle de la poussière et de la propreté | | Remarque manuelle d'intervention sur P313 | |
|---|---|---|---|
| Épandage d'absorbants sur le chemin de l'habitation | | Date de rencontre du comité dms, hivernale chaque premier semaine du mois | |
| 1 | Application au besoin sur toute la longueur | Date de réalisation | 2013-06-02 (en date du 2013-06-09) |
| | | Longueur | Borne à un contour spécifique pour réduire la poussière spécifiquement du 131-Antoine jusqu'au camp 116 |
| 2 | Évaluation des besoins occasionnelle sur le rang Saint-Antoine | Nombre de demandes supplémentaires d'épandage | N/A |
| | Pendant la période non hivernale des années 2013 et 2014 (soit du 21/03 au 21/12) | Date de réalisation | 2013-06-02/07/14/23 |
| | Application une fois par semaine en période sèche | Longueur | Nettoyage sur toute la longueur du rang |
| | Commentaires | Machines utilisées | Baloi mécanique La firme Charles Tardif a été mandatée pour passer le baloi mécanique tous les vendredis en pm |
| 3 | Qualité des déchets ramassés | Date de réalisation | Fait une fois par semaine |
| | Une fois par semaine lors de l'ouverture du chantier | Lieu | Chemin de l'habitation |
| | Autres commentaires à approuver suite à un contrôle par les membres du Comité dms | Nombre de cultures des déchets supplémentaires | N/A |
| 4 | Compléter onglet mesures complémentaires | Nombre de faction | |



PARCS ÉOLIENS
de la Seigneurie de Beaupré

un projet de

BORALEX ACCURATE RELIABLE

Suivi des mesures d'atténuations

Protocole de surveillance de la circulation sur le rang Saint-Antoine

code: 13
révisé: 13

Année: mandate d'interactions de F&S
Date de mise à jour du comité de sécurité: chaque premier semaine d'année

Limitation du bruit généré par le trafic et contrôle de la vitesse et covoilage

| Situations de travail et la non-utilisation de leur machine | |
|--|---|
| <p>A - Contrôle de travail imposés à chaque rencontre hebdomadaire de coordination des travaux (limitation du feu moteur - respect des vitesses - covoilage)</p> <p>Site de remblaiement</p> <p>Nombre de personnes sensibles à chaque occasion CSST</p> <p>Nombre de départs/départs</p> <p>Date</p> <p>Événement</p> <p>Nombre de départs/départs</p> | <p>Accueil de chantier, premiers messages valables, comité de chantier</p> <p>50 personnes</p> <p>Nouveaux travaux effectués chaque matin à 03</p> <p>100</p> <p>N/A</p> <p>N/A</p> <p>N/A</p> |
| <p>B - Transmission des départs pour occasion ponctuelle</p> <p>Conditions d'application hebdomadaire par employé PESB</p> <p>Au choix sur le rang Saint-Antoine et aux abords des Parc éoliens de la Seigneurie de Beaupré (route 300 et Chemin de l'Abbaye à proximité de l'intersection de ces routes) ou sur le ponton résidentielle de l'avenue Royale en quai la 138</p> | <p>Personne en charge émettrice - Nouvelle personne en formation.</p> <p>En opération dès le 2013-08-30</p> <p>Alcalde - am ou pm</p> <p>Rang Saint-Antoine, sur le ponton résidentielle de l'avenue Royale en quai la 138, route 300 et Chemin de l'Abbaye à proximité de l'intersection de ces routes avec le rang Saint-Antoine</p> <p>Alcalde - am ou pm</p> |
| <p>Identification des véhicules du feu moteur et ne respectant pas la limitation de vitesse</p> | <p>N/A</p> |
| <p>Commentaires</p> | <p>Billet de non-conformité distribué pour chaque violation et suivi réalisé auprès des employés par les agents de prévention</p> |
| <p>Autres commentaires complémentaires à ajouter avec les membres du comité de sécurité</p> | <p>La firme Sécurité Site a été mandatée par PESB le 2013-05-01 pour réaliser une étude de sécurité des véhicules (feu ou non) en période cadencée - Identification des véhicules du feu moteur, de l'absence d'arrêt du véhicule ou stop et du non respect de la limite de vitesse.</p> <p>Planets recues:</p> <p>1 / 1 planche téléphonique M. Touchette - avenue royale - SEU - Vitesse excessive</p> <p>Action entreprise: Prise de contact individuel avec le livreur et suivi assuré avec la compagnie Siba</p> |
| <p>Compléter onglet mesures complémentaires</p> | <p>Numéro de l'action</p> |





PARCS ÉOLIENS
de la Seigneurie de Beauport

un projet de

BOURALEX (numéro 1421414)

Suivi des mesures d'atténuations

Protocole de surveillance de la circulation sur le rang Saint-Antoine

| Fréquence de circulation | | Date de réalisation du comité de concertation | | Période mensuelle d'intervention de l'ES | | Date de réalisation du comité de concertation | |
|--|---|--|--|--|--|--|--|
| Mettre le nombre de véhicules à travers le couloir | | Mettre le nombre de véhicules à travers le couloir | | Mettre le nombre de véhicules à travers le couloir | | Mettre le nombre de véhicules à travers le couloir | |
| 1 | Nombre de stationnements utilisés sur 4 | | | | | | |
| | Lieu des stationnements utilisés | | | | | | |
| | Mode d'utilisation des stationnements | | | | | | |
| | Impact sur la circulation du trafic | | | | | | |
| | Stationnement facultatif complémentaire | | | | | | |
| 2 | Distribution d'heures de circulation pour les brevets | | | | | | |
| | Fréquence | | | | | | |
| | Type d'heures | | | | | | |
| | Nombre d'heures distribués | | | | | | |
| | Impact sur le stationnement | | | | | | |
| 3 | Préparation de couloir pour les entreprises (mélange - remplissage en commun) | | | | | | |
| | Entrepreneur | | | | | | |
| | Type de transport proposé | | | | | | |
| | Nombre d'heures distribués | | | | | | |
| 4 | Remplacement de route | | | | | | |
| | Fréquence | | | | | | |
| | Méthode | | | | | | |
| | Transport utilisé | | | | | | |
| | Heures de travail des composants non-démarés | | | | | | |
| | Controle d'attente de la méthode par l'ère de sécurité | | | | | | |
| 5 | Absence de travaux en fin de semaine | | | | | | |
| | Mesure validée ou non | | | | | | |
| | Envoi du comité électronique | | | | | | |
| | Nombre de fin de semaine avec travaux | | | | | | |



PARCS ÉOLIENS
de la Seigneurie de Beauport

un projet de

BORALEX financé par **VALÉRIE**

Suivi des mesures d'atténuations

Protocole de surveillance de la circulation sur le rang Saint-Antoine

| Date et période de comité des travaux chaque semaine (du 1 ^{er} au 3 ¹) | | Période mensuelle d'élaboration de #131 | | code de #131 | |
|--|--|---|--|--------------|--|
| | | | | sept 13 | |
| Fréquence de circulation | | | | | |
| Transport des composantes en hiver | | | | | |
| 6 | Identification des transports pendant l'hiver | Nombre de transport réalisés | | N/A | |
| | | Nature des composantes transportées | | N/A | |
| | | Type de planification | | N/A | |
| 7 | Communication | Date de parution | | N/A | |
| | A - Annonce en page d'accueil de site internet des convois hors-normes | Date d'envoi | | N/A | |
| | B - Envoi de courriels personnalisés | | | | |
| | Adresses courrielles à appeler | | | | |
| 8 | Compléter un(les) mesures complémentaires | Numéro de l'action | | | |



PARCS ÉOLIENS
de la Seigneurie de Beauport

01 514 991 01

BORALEX ÉNERGÉTIQUE

Suivi des mesures d'atténuations

Protocole de surveillance de la circulation sur le rang Saint-Antoine

| Fronde mensuelle d'intervention de T13 | | 0004-13 rapport |
|---|-----------------------------------|---|
| Date de renvoi au comité des mesures chaque première semaine du mois | | |
| Mesures complémentaires à venir | | |
| Félicités mensuelles d'interventions de T13 | | |
| Observations relayés de la Ville de Québec | Date de transmission du rapport | 2 opérations par semaine sont planifiées, soit environ 12 opérations rattachées à PPSB. L'étude de circulation sur le RG Il-Cambria a été lancée le 2013-07-04 pour une semaine. Deux systèmes de comptage/classification ont été installés (P1) RG Il-Cambria et (K1) Avenue Indatier |
| Comptage et classification par le MTD | Date et transmission du rapport | Sept. 2013, fin de la 1 ^{re} phase du 12/09/2013. Nov. 2013, 08.2h. Le MTD a reporté son activité de comptage-classification. Cette activité est en cours. |
| Limites de vitesse à 30 km/h sur le rang Saint-Antoine | En cours de validation par le MTD | Proposition de considérer des panneaux de type travaux. Suite à audit, celui du MTD de limiter la vitesse du rang Il-Cambria à 30 km/h. |
| Mise en place d'un panneau de limitation du tonnage sur le chemin de l'Abbaté Price | En cours d'installation | En attente des résultats de comptage/classification. Confirmation du MTD sur la possibilité de mettre un panneau sur l'axe vert intitulé "Veh. moteur avec modulation" |
| Application du programme de tarification du trafic sonore par les promoteurs | En cours d'élaboration | Rédaction du second suivi sonore le 2013-08-19. M. Blouin a été averti le 2013-08-14 en concert de travail. |
| Mise en place de l'indicateur de vitesse | En cours d'élaboration | Analyse en cours |
| Informations complémentaires | | |
| Nombre moyen de travail de la semaine | N/A | Environ 807 travailleurs quotidiens (P53223) Environ 82 travailleurs quotidiens (P5324) |
| Date de renvoi au comité des mesures | N/A | Validation des mesures d'atténuations du mois de juillet 2013. rencontre du comité du mercredi le 2013-08-27 |
| Limites exceptionnelles ou renvoi au comité des mesures T13 | N/A | N/A |