

# Étude d'impact sur l'environnement

Volume 4  
Réponses aux questions  
et commentaires



Déposée au ministère  
du Développement durable,  
de l'Environnement,  
de la Faune et des Parcs

Dossier n° 3211-12-194  
8 octobre 2013



**INNERGEX**



**MESGI'G  
UGJU'S'N**  
ENERGIES INC.

## Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n



**PESCA**  
ENVIRONNEMENT



**MUEI ET INNERGEX**  
***PARC ÉOLIEN MESGI'G UGJU'S'N***

**Étude d'impact sur l'environnement : Volume 4**

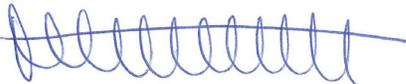
PESCA Environnement  
8 octobre 2013



**PARC ÉOLIEN MESGI'G UGJU'S'N**

Directrice de projets Environnement	Jeanne Gaudreault, Innergex énergie renouvelable inc.
Responsables du projet	Troy Jerome, Mi'gmawei Mawiomi Terri Lynn Morrison, Mi'gmawei Mawiomi
Responsable du processus de Communication	Julie Boudreau, Innergex énergie renouvelable inc.

**PESCA ENVIRONNEMENT**

Directrice de projet	 Marjolaine Castonguay, biologiste, M. Sc.
----------------------	---

Chargé de projet	 Matthieu Féret, biologiste, M. Sc.
------------------	--

N/Réf. INEMIG01-431



## **Avant-propos**

La procédure d'évaluation du ministère du Développement durable, de l'Environnement de la Faune et des Parcs du Québec (MDDEFP) prévoit l'analyse interministérielle de toute étude d'impact déposée relativement à un projet de parc éolien. Cette analyse permet de vérifier si les exigences de la directive du ministre et du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r. 23) ont été traitées de façon satisfaisante.

Le présent document porte sur l'étude d'impact sur l'environnement du parc éolien Mesgi'g Ugnu's'n dont le volume principal a été déposé au MDDEFP le 3 juillet 2013 (3211-12-194) par MUEI et Innergex. Plus particulièrement, le présent volume répond aux questions et commentaires soulevés à la suite de l'analyse réalisée par le Service des projets en milieu terrestre de la Direction des évaluations environnementales en collaboration avec les unités administratives concernées du MDDEFP ainsi que par certains autres ministères et organismes.

La présentation des questions et commentaires réfère à la numérotation des chapitres et sections du rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement (ci-après « volume 1 »).



## ☐ TABLE DES MATIÈRES - VOLUME 1 : RAPPORT PRINCIPAL

QUESTIONS ET COMMENTAIRES .....	1
Volume 1 – Rapport principal.....	1
Mise en contexte et description générale du projet .....	1
Ressources minérales.....	2
Milieu forestier et végétation .....	4
Faune avienne.....	8
Chiroptères.....	18
Faune terrestre.....	18
Faune aquatique .....	21
Utilisation du territoire.....	21
Climat sonore .....	22
Paysage .....	25
Archéologie .....	29
Commentaires généraux et divers .....	29

## ☐ LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1	Nombre de couples nicheurs estimé dans les superficies à déboiser pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n.....	11
Tableau 2	Normales climatiques mesurées entre 1971 et 2000 aux stations météorologiques de Causapsca, de L'Alverne et de Nouvelle .....	13
Tableau 3	Densité de couples nicheurs estimée dans les différents habitats durant la nidification 2012 dans le contexte du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n .....	16
Tableau 4	Périodes de chasse des principales espèces dans la zone 1 – 1 <sup>er</sup> avril 2013 au 31 mars 2014.....	19
Tableau 5	Niveaux sonores estimés en LAeq et LCEq aux six points d'évaluation.....	24
Tableau 6	Synthèse des degrés de perception du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n .....	27

## ☐ LISTE DES FIGURES

Figure 1	Territoire arpenté dans la zone d'étude .....	3
Figure 2	Vue à partir du débarcadère situé sur la rive ouest du lac Dubé.....	26

## ☐ LISTE DES ANNEXES

Annexe A	Cartes
Annexe B	Géologie de la zone d'étude
Annexe C	Fiche technique des éoliennes GE – 1.68 MW



## QUESTIONS ET COMMENTAIRES

### Volume 1 – Rapport principal

#### Mise en contexte et description générale du projet

- QC 1** Afin de compléter la section sur le contexte (page 1-3), il serait utile d'avoir une carte présentant tous les parcs éoliens (installés ou projetés) du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie.
- RQC 1 La carte 1 illustrant les parcs éoliens installés ou retenus par Hydro-Québec au Bas-Saint-Laurent et en Gaspésie est présentée à l'annexe A.
- QC 2** À la page 3-1 du volume 1, une description du projet est présentée. Cependant, aucune spécification du turbinier n'est faite. Est-il possible de savoir avec quel turbinier l'initiateur fera affaire?
- RQC 2 Le choix du turbinier sera déterminé ultérieurement, une fois le contrat d'achat d'électricité signé avec Hydro-Québec.
- QC 3** À la page 3-7 du volume 1 de l'étude d'impact, il est indiqué que le transport des composantes des éoliennes et d'autres matériaux entraînerait un nombre approximatif total de 4 851 à 7 654 déplacements de camion. Est-ce que l'initiateur de projet compte rendre public le plan de transport en vue d'informer la population locale?
- RQC 3 L'initiateur préparera un plan de transport qui sera transmis au ministère des Transports du Québec pour approbation. Comme mentionné à la section 6.5.2.1, un bulletin d'information sera distribué périodiquement aux résidents des municipalités situées en périphérie du parc éolien, avant et pendant la construction. L'initiateur les informera sur le transport et la planification des travaux.
- QC 4** À la section 6.8.3.3, page 6-66, on mentionne que la construction d'une ligne de raccordement d'Hydro-Québec sera requise, mais que le tracé est encore inconnu. À quel moment l'emplacement et les caractéristiques de cet aménagement seront déterminés?
- RQC 4 Le tracé de la ligne de raccordement sera analysé et déterminé par Hydro-Québec. L'échéancier de cette activité est sous le contrôle d'Hydro-Québec. La ligne devra être opérationnelle lors de la mise en service du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n prévue en décembre 2016.

## Ressources minérales

### QC 5 L'initiateur doit fournir une carte géologique de la zone d'étude.

RQC 5 Une carte géologique était présentée dans l'étude archéologique (figure 2, étude 5, volume 3). Cette carte est reprise à l'annexe B du présent document. Le substrat rocheux de la zone d'étude se caractérise par des mudrock, grès, calcaire et conglomérat du Groupe de Fortin.

**QC 6 À la page 2-44, l'initiateur énonce l'existence de 345 claims localisés en tout ou en partie dans la zone d'étude. Le promoteur doit illustrer ces claims, dans la zone d'étude, sur une carte. De plus, le titre de cette section doit être modifié par le suivant : « Activités d'exploration et d'exploitation des substances minérales ». Finalement, l'initiateur doit indiquer l'impact éventuel du projet de parc éolien sur les activités d'exploration ou d'exploitation minière et les mesures qu'il prévoit appliquer pour harmoniser l'accès au territoire des titulaires de titres miniers et l'exécution de leurs travaux, par exemple : l'existence d'entente avec ceux-ci.**

**Par ailleurs, la description de la zone d'étude (page 2-12) est insuffisante. À l'intérieur de la zone d'étude, il existe du territoire non organisé et du territoire organisé. Dans ce dernier cas, le territoire est loti. L'initiateur doit localiser et décrire ces terrains (lots, rangs, cantons). L'initiateur doit également identifier sur une carte le territoire non organisé et le territoire organisé.**

RQC 6 La carte 2 illustrant les titres d'exploration minière situés entièrement ou en partie dans la zone d'étude est présentée à l'annexe A.

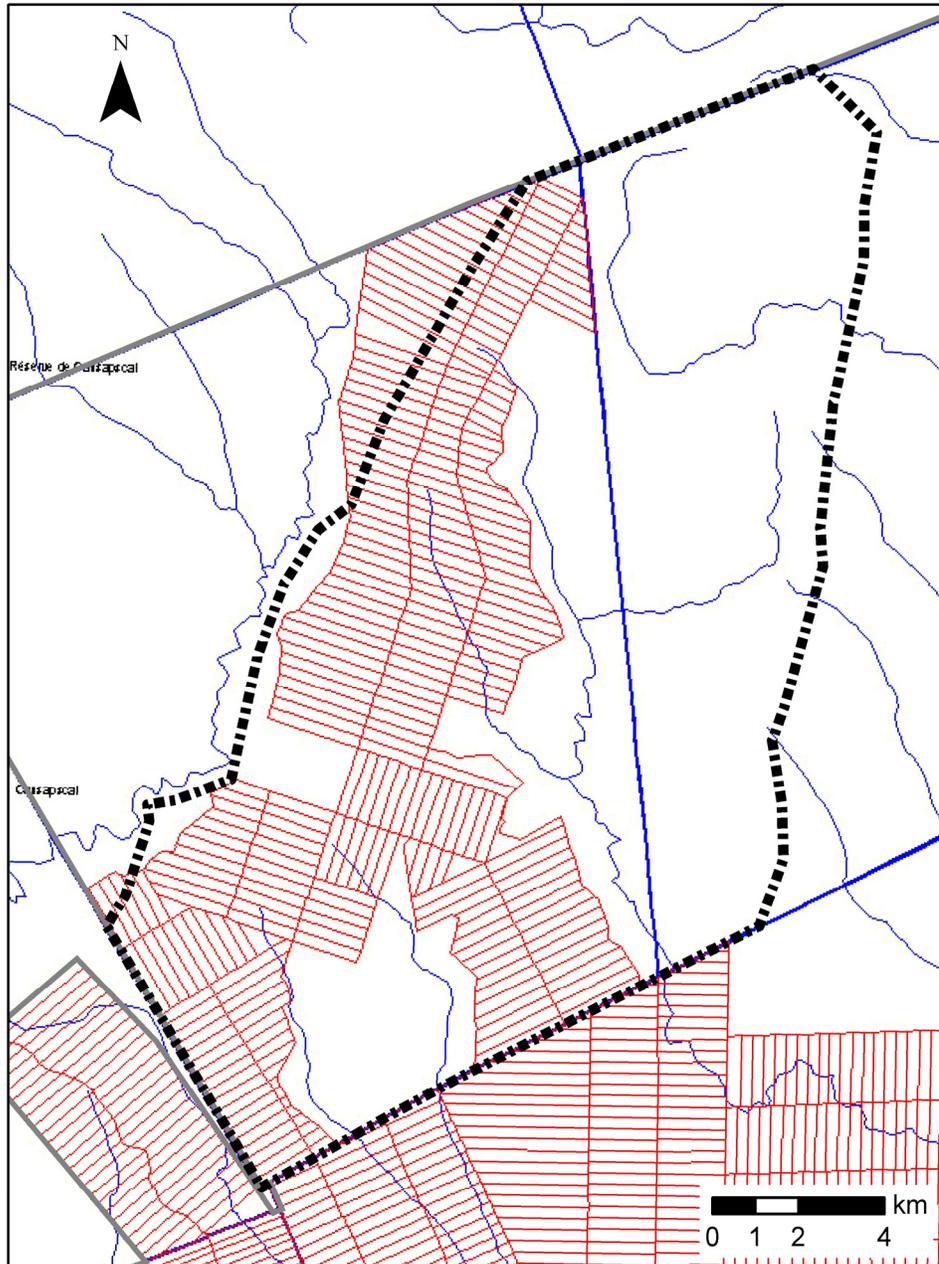
Les activités d'exploration et d'exploitation des substances minérales ont été considérées dans l'étude d'impact sur l'environnement dans la composante « Utilisation du territoire ». L'impact du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n sur cette composante est évalué à la section 6.5.2 du volume 1, incluant l'impact sur les activités d'exploration et d'exploitation des substances minérales.

La construction du parc éolien pourrait avoir un impact d'importance moyenne sur les utilisateurs du territoire, principalement en raison du dérangement causé par la circulation accrue et la présence de machinerie et de véhicules lourds. Durant les travaux de construction, les chemins forestiers à l'intérieur du parc éolien demeureront accessibles à tous les usagers du territoire. Par mesure de sécurité, la présence de machinerie s'accompagnera parfois d'interruptions temporaires de la circulation dans certaines zones du chantier. Des mesures d'atténuation particulières seront appliquées par l'initiateur, par exemple la mise en place d'un comité de suivi et de concertation en communication étroite avec le milieu pendant la phase construction, et la mise en place d'une signalisation adaptée.

En phase exploitation, l'accès au territoire du parc éolien sera possible en tout temps afin d'assurer l'entretien et la maintenance des équipements. La présence des éoliennes, la circulation des travailleurs et l'entretien des équipements ne limiteront pas l'accessibilité ou l'usage du territoire. Par conséquent, l'impact du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n sur les activités d'exploration et d'exploitation des substances minérales est non significatif.

Finalement, la zone d'étude du parc éolien est entièrement située sur le territoire non organisé (TNO) Rivière-Nouvelle compris dans la municipalité régionale de comté (MRC) d'Avignon, dans la région

administrative Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. Selon les données du MRN (2013), la zone d'étude comprend bien des territoires arpentés sur le territoire non organisé (figure 1). Il s'agit des lots des rangs 1 à 11 du canton Fauvel.



Source : MRN (2013)<sup>1</sup>

**Figure 1** Territoire arpenté dans la zone d'étude

<sup>1</sup> MRN (2013) Ministère des Ressources naturelles. *Gestions des titres miniers - GESTIM* [en ligne]. Récupéré en octobre 2013 de [https://gestim.mines.gouv.qc.ca/MRN\\_GestimP\\_Presentation/ODM02101\\_login.aspx](https://gestim.mines.gouv.qc.ca/MRN_GestimP_Presentation/ODM02101_login.aspx).

- QC 7** Au sujet de la construction et de l'amélioration des chemins, l'initiateur doit préciser s'il entend extraire des matériaux de bancs d'emprunt et indiquer leur localisation. De plus, l'initiateur doit préciser où se situent les sablières qui alimenteront le site temporaire de fabrication de béton (page 3-7). L'initiateur devra également s'assurer de détenir les droits miniers sur les terrains où il entend effectuer des travaux d'exploitation de substances minérales de surface appartenant au domaine de l'État (page 3-7).
- RQC 7 L'initiateur s'assurera auprès des instances concernées d'obtenir les permis et les autorisations nécessaires à l'exploitation de gravières ou de sablières. Les informations et données demandées seront fournies en temps et lieu dans le cadre des demandes de certificats d'autorisation et de permis.
- QC 8** L'initiateur doit mentionner dans les sections qui suivent l'existence d'activités minières dans la zone d'étude :
- **Section 6, Analyse des impacts et mesures d'atténuation;**
  - **Tableau 6.2, page 6-3;**
  - **Tableau 6.4, page 6-7;**
  - **Tableau 6.5, page 6-11;**
  - **Section 6.5.2 Utilisation du territoire, troisième paragraphe, page 6-41;**
  - **Section 6.8 Impacts cumulatifs, deuxième paragraphe, page 6-63;**
  - **Tableau 10.1, pages 10-5 et 10-6.**
- RQC 8 Comme mentionné à la RQC-6, les activités d'exploration et d'exploitation des substances minérales ont été considérées dans l'étude d'impact sur l'environnement dans la composante « Utilisation du territoire ». Le tableau 6.2 permet notamment de définir cette composante comme l'ensemble des activités réalisées à des fins résidentielles, commerciales, industrielles, communautaires ou récréatives, selon le cas. Cette définition englobe les activités d'exploration et d'exploitation des substances minérales.
- L'impact du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n sur cette composante est évalué à la section 6.5.2 du volume 1, incluant l'impact sur les activités d'exploration et d'exploitation des substances minérales.

## Milieu forestier et végétation

### Forêt

- QC 9** Il est mentionné que le déboisement préalable à la construction du parc entraînera un rajeunissement de la forêt ou une perte de superficie productive sur 210,7 ha répartis dans différents types de peuplements forestiers. Il est à considérer que différents traitements sylvicoles ont été exécutés dans ces superficies, que ce soit du reboisement, des éclaircies précommerciales ou de l'éclaircie commerciale.

**Est-ce que l'initiateur de projet prévoit procéder à l'évaluation des investissements sylvicoles qui seront perdus dans les différents sites suite à ces déboisements et de proposer des mesures d'atténuation?**

- RQC 9 L'initiateur discutera de cet aspect avec le ministère des Ressources naturelles (Unités de gestion de la Baie-des-Chaleurs et du Bas-Saint-Laurent) dans le cadre des demandes de permis d'intervention.

#### **Espèces floristiques menacées ou vulnérables**

- QC 10 La zone d'étude comprend trois types d'habitat potentiel correspondant aux cédrières de type 1, aux pessières et aux sapinières. En tout, une superficie de 1 169,8 ha d'habitat potentiel est présente dans la zone d'étude dont 1 059,8 ha de sapinière. Ce dernier type d'habitat potentiel serait vraisemblablement affecté par les infrastructures du projet pour une superficie de 1,3 ha (volume 1 : pages 2-8, 6-18).

La Direction du patrimoine écologique et des parcs (DPEP) du MDDEFP tient à mentionner que la liste des EFMVS potentielles fournie dans l'étude est sous-estimée considérant la présence d'un substrat basique dans la région, de trois types d'habitat potentiel et de la présence possible d'autres espèces inscrites dans le document du CDPNQ (2008)<sup>2</sup> et non mentionnées dans l'étude d'impact. À titre d'exemple, le carex à épis regroupés (*Carex deweyana* var. *collectanea*), endémique de la Gaspésie, qui affectionne les forêts métriques conifériennes ou mixtes et les endroits semi-ombragés en marge de ces forêts (rives, bords de chemins forestiers).

L'étude présente la matrice des interrelations identifiant les impacts probables du projet sur les EFMVS par les activités de la phase de construction. Ceux-ci seront principalement causés par le déboisement et les activités connexes, la construction et l'amélioration des chemins et des aires de travail. L'initiateur attribue une grande valeur environnementale aux EFMVS en raison de leur protection légale et qualifie les impacts résiduels sur la composante de peu importants. L'initiateur de projet justifie cette analyse en indiquant qu'il limitera le déboisement dans les habitats potentiels, qu'un maximum de 1,3 ha pourrait être affecté et par l'application d'une mesure d'atténuation particulière (volume 1 : pages 6-4, 6-18).

La DPEP ne partage pas cette position puisqu'elle a identifié plusieurs secteurs d'activités prévues (carte 4 du volume 2) qui pourraient affecter un type d'habitat potentiel en particulier, soit la sapinière. À cet effet, l'étude mentionne que 65,4 ha de sapinières dont les classes d'âge varient entre 30 et 90 ans devront être déboisées pour la mise en place du projet (volume. 1 : page 6-17). Certaines d'entre elles sont propices aux EFMVS. Ces dernières sont tantôt héliophiles tantôt sciaphiles, c'est-à-dire que certaines sont favorisées par l'ouverture du couvert forestier alors que d'autres complètent leur cycle vital sous un couvert forestier plus dense colonisant ainsi des peuplements jeunes et matures. De plus, l'utilisation des chemins forestiers existants nécessite, pour le transport des pales et de certaines sections de la tour, l'élargissement de la surface de roulement, la correction des courbes, l'adoucissement des pentes et plus rarement, la nécessité

<sup>2</sup> CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC. *Les plantes vasculaires menacées ou vulnérables du Québec*. 3<sup>e</sup> édition. Gouvernement du Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Direction du patrimoine écologique et des parcs, Québec. 2008 180p.

de choisir des chemins alternatifs d'où la modification des plans et devis finaux. Pour l'ensemble de ces raisons, et ce, malgré les activités forestières qui ont été exercées dans la zone d'étude, la DPEP est d'avis qu'une analyse approfondie des habitats potentiels, notamment les sapinières, s'avère nécessaire en plus d'inventaires spécifiques.

Le projet comprend quelques mesures d'atténuation générales pour le milieu biologique en plus d'une mesure particulière pour les EFMVS (volume 1: pages 6-13, 6-18). Celle-ci s'énonce ainsi :

« Éviter le déboisement dans les sapinières propices aux espèces suivantes (totalisant 1,3 ha) : adiante des Aléoutiennes, dryoptère de Britton, polystic faux-lonchitis et sabline à grandes feuilles. S'il s'avère nécessaire de déboiser dans ces habitats, effectuer un inventaire des espèces floristiques à statut particulier dans les superficies à déboiser de même qu'aux traversées de cours d'eau où des travaux sont prévus. Si la présence de telles espèces est confirmée, mettre en place des mesures de protection ou d'atténuation. »

Considérant l'ensemble des raisons énumérées ci-haut, cette mesure d'atténuation s'avère inadéquate. La réalisation d'inventaires permettra de mieux évaluer les impacts sur les EFMVS et le cas échéant, de mettre en place des mesures de protection ou d'atténuation plus efficaces. La DPEP tient à mentionner que le ptéropore à fleurs d'andromède est une espèce qui colonise parfois les sapinières et que la dryoptère de Britton ainsi que le polystic faux-lonchitis ont été retirés de la liste des espèces susceptibles d'être ainsi désignées.

Ainsi, il est demandé à l'initiateur de :

- S'engager à réaliser des inventaires exhaustifs aux périodes propices par un botaniste compétent dans les habitats potentiels situés à proximité ou qui sont touchés par les infrastructures du projet;
- Transmettre le rapport confidentiellement au MDDEFP incluant : les dates précises, l'identification de l'expert (botaniste) ayant réalisé les inventaires, la méthodologie utilisée, la localisation cartographique des populations d'EFMVS recensées, les données de terrain (incluant si possible un shapefile), l'impact sur les EFMVS ainsi que les mesures d'atténuation proposées, le cas échéant;
- Avant de réaliser les inventaires, faire approuver par la DPEP la méthodologie, la liste des EFMVS ciblées et les zones (notamment les traverses de cours d'eau et les sapinières) qui feront l'objet d'inventaire. Cette dernière a, par ailleurs, identifié plusieurs secteurs problématiques (liste non exhaustive) : la courbe en S du chemin Escuminac, plusieurs endroits sur le chemin à modifier entre les bifurcations menant aux éoliennes 1 et 18, le secteur entre les éoliennes 4 et 7, le chemin à modifier à proximité de l'éolienne 19, le chemin à modifier menant aux éoliennes 33 à 36 et à l'éolienne 32, le secteur des éoliennes 42, 58, 64 et 71 ainsi que le chemin à modifier entre les éoliennes 82 et 85;
- Acheminer le rapport d'inventaire à la DPEP avant l'analyse de l'acceptabilité environnementale du projet sinon;
- Transmettre à la DPEP une copie du rapport d'inventaire de Génivar inc. de 2004 : *Inventaire d'espèces floristiques à statut précaire : Parc éolien de Listuguj*, 11 pages.

RQC 10 L'initiateur s'engage à réaliser un inventaire, aux périodes propices, des espèces floristiques menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées. Cet inventaire sera effectué dans les habitats qui sont propices à ces espèces et qui feront l'objet de travaux pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n. La méthodologie, les espèces ciblées et les zones couvertes seront présentées au MDDEFP pour approbation.

L'initiateur transmettra un rapport confidentiel au MDDEFP présentant les résultats de cet inventaire. L'application de mesures d'atténuation ou de compensation sera évaluée sur la base de ces résultats.

L'initiateur prend note du changement récent de statut de la dryoptère de Britton et du polystic faux-lonchitis. Ces espèces ont été retirées de la liste des espèces floristiques susceptibles d'être ainsi désignées menacées ou vulnérables en juin 2013.

#### **Espèces exotiques envahissantes (EEE)**

**QC 11 Par mesure de précaution et afin de prévenir l'introduction d'EEE dans le secteur à l'étude, il est important de mettre en œuvre des mesures qui permettront de protéger la biodiversité. Ainsi, la machinerie excavatrice qui sera utilisée devra être nettoyée avant son arrivée sur le site des travaux afin qu'elle soit exempte de boue, d'animaux ou de fragments de plantes.**

RQC 11 L'initiateur s'engage à ce que les pelles mécaniques soient nettoyées avant leur arrivée sur le chantier de construction.

**QC 12 L'initiateur propose comme mesure d'atténuation courante d'informer le MDDEFP si des EEE sont détectées dans le cadre des activités régulières sur le site. Cette détection est insuffisante et aucune garantie n'est fournie à l'effet que le personnel sur place sera en mesure de détecter et d'identifier adéquatement les colonies d'EEE, ou que cette détection sera faite au moment propice du développement des végétaux. Il est demandé à l'initiateur de procéder à la détection des colonies d'EEE présentes le long des chemins et des lignes électriques existantes, le long des cours d'eau et des plans d'eau ainsi que dans les milieux humides et à l'intérieur d'une zone tampon de 100 m de toute localisation d'espèce floristique menacée ou vulnérable, avant les travaux et non pas dans le cadre des activités régulières sur le site. Cette détection doit être faite en juillet ou en août, lorsque les plantes sont matures, en fleur et faciles à identifier. Les coordonnées géographiques et l'abondance des EEE devront être transmises à la DPEP.**

RQC 12 L'initiateur s'engage à effectuer, préalablement au déboisement, un inventaire pour rechercher les EEE qui pourraient être présentes dans les portions de chemins existants carrossables qui seront utilisés pour le projet.

Tel qu'il est indiqué à la section 2.3.1.3, aucune mention d'espèce floristique à statut particulier n'est répertoriée dans la zone d'étude par le CDPNQ.

**QC 13 Si des travaux doivent être entrepris dans des colonies d'EEE, il est demandé à l'initiateur de débiter les interventions dans les secteurs non touchés puis de terminer par les secteurs touchés. Si une telle séquence ne peut être respectée, la machinerie excavatrice devra être nettoyée, à plus de 30 m des plans d'eau, des cours d'eau et des milieux humides, dans un secteur non propice à la germination des graines, avant d'être utilisée de nouveau dans les secteurs non touchés.**

- RQC 13 Advenant que des espèces végétales exotiques envahissantes soient observées dans des aires de travail excavées, l'initiateur s'engage, dans la mesure du possible, à privilégier dans un premier temps les aires exemptes de telles espèces. Dans le cas contraire, la machinerie sera nettoyée en conséquence tel que recommandé par la DPEP.
- QC 14 L'initiateur propose de végétaliser, si nécessaire au cours de la même année, les sols qui seront mis à nu, avec des espèces indigènes, afin de réduire les risques d'établissement d'EEE. Cette végétalisation doit être faite, et ce, au fur et à mesure de l'avancement des travaux.**
- RQC 14 L'initiateur s'engage à effectuer une revégétalisation dans des délais raisonnables selon le niveau d'avancement des travaux.
- QC 15 L'initiateur s'engage à éviter d'utiliser les sols décapés contenant des EEE pour l'aménagement des aires de travail. Ces sols devront être éliminés dans un site d'enfouissement ou être enfouis sur place dans une fosse de plus de 2 m de profondeur puis être recouverts par plus d'un mètre de sol propre. La terre végétale mise de côté pour utilisation lors du démantèlement des installations devra être inspectée avant d'être utilisée afin de s'assurer qu'elle n'est pas touchée par des EEE. Si c'est le cas, elle ne pourra être utilisée pour la restauration des sites.**
- RQC 15 L'initiateur s'engage à enfouir sur place les sols contenant des EEE à plus de 2 m de profondeur en les recouvrant par plus d'un mètre de sols exempts d'EEE.
- QC 16 L'initiateur devra ajouter le suivi de l'installation d'EEE dans les zones végétalisées lors des deux années suivant la fin des travaux au suivi environnemental du projet. Des mesures de contrôle devront alors être mises en œuvre pour éliminer ces espèces. Un court bilan annuel devra être déposé à la DPEP faisant état de la localisation des EEE, de leur abondance et des mesures de contrôle appliquées.**
- RQC 16 L'initiateur s'engage à réaliser un suivi de la présence des EEE dans les zones qui auront étéensemencées. Ce suivi sera réalisé par recherche visuelle au cours des deux saisons estivales suivant la construction. Un bilan annuel de suivi sera transmis au MDDEFP, faisant état des détections d'EEE et de leur abondance.

En cas de détection d'EEE dans ces zonesensemencées lors de la période de suivi postconstruction, l'initiateur s'engage à déterminer des mesures de contrôle appropriées et raisonnables, en collaboration avec le MDDEFP.

## Faune avienne

- QC 17 En page 2-14 et sur la carte 5 du volume 2, l'initiateur de projet a identifié un nid de pygargue à tête blanche localisé à 17,9 km au sud du parc éolien. Dans l'éventualité où ce nid est actif, le protocole de référence du MRNF (2008) prévoit à la page 5 que des travaux pour délimiter le domaine vital doivent être entrepris. Pour ce faire, le protocole de référence prévoit un suivi télémétrique des individus occupant le nid. Étant donné la complexité des manipulations et la précarité des populations des espèces d'oiseaux de proie visées, la capture et la manipulation des oiseaux, l'installation des émetteurs et le suivi télémétrique seront réalisés par le personnel du**

secteur Faune du MDDEFP. Toutefois, les coûts liés à l'achat des émetteurs, aux opérations sur le terrain et à la récupération des données satellitaires seront assumés par le promoteur de projet de parc éolien.

**Est-ce que l'initiateur de projet s'engage à participer au montage financier de cette activité le cas échéant et à signer une entente de collaboration concernant le financement des travaux reliés aux suivis télémétriques des oiseaux de proie lors de l'implantation de parcs éoliens au Québec?**

RQC 17 L'initiateur du projet s'engage à participer financièrement au suivi télémétrique advenant que des éoliennes soient planifiées à 20 km ou moins du nid de pygargues à tête blanche conformément au protocole de référence du MRNF (2008). Selon la configuration proposée par l'initiateur dans l'étude d'impact sur l'environnement, les éoliennes sont situées à plus de 28 km au nord du nid de pygargues à tête blanche (section 6.4.8, volume 1).

**QC 18 En page 6-37, l'initiateur de projet mentionne qu'il évitera, dans la mesure du possible, de procéder au déboisement entre le 1<sup>er</sup> mai et le 15 août. Cette période couvre la nidification des oiseaux, la mise bas et l'élevage des chauves-souris ainsi que la période de reproduction des autres espèces. La mesure « d'éviter de procéder au déboisement » peut aller à l'encontre du besoin de protection des nids. Est-ce que l'initiateur de projet s'engage formellement à appliquer cette mesure d'atténuation et à ne pas réaliser de déboisement du 1<sup>er</sup> mai au 15 août?**

RQC 18 L'initiateur s'engage à effectuer l'essentiel du déboisement, c'est-à-dire les superficies correspondant aux éoliennes, aux chemins et au poste de raccordement, dans la mesure du possible, entre le 15 août et le 1<sup>er</sup> mai, et ce, afin de respecter l'échéancier de mise en service du parc. Advenant qu'un déboisement soit nécessaire entre le 1<sup>er</sup> mai et le 15 août, l'initiateur s'engage à élaborer et à mettre en oeuvre un plan de gestion visant à réduire le risque d'incidences, et à atténuer toute incidence inévitable sur les nids. Ce plan sera discuté préalablement avec le Service canadien de la faune.

**QC 19 À la page 8-1, l'initiateur de projet précise que ses protocoles de suivi de mortalité des oiseaux de proie et de chiroptères seront réalisés en conformité avec les protocoles de référence des autorités gouvernementales et soumis au MDDEFP.**

Comme l'autorité gouvernementale en région sur ces aspects demeure le MRN, il serait souhaitable que l'initiateur de projet s'engage à faire valider ses protocoles de suivi de mortalité par la DGR-11 du MRN avant de procéder aux inventaires.

**D'autre part, la durée du suivi de mortalité n'est pas mentionnée à l'étude d'impact. Le protocole de référence du MRNF (2008) prévoit une durée minimale de trois ans dès la mise en service du parc éolien. Est-ce que l'initiateur de projet s'engage à réaliser le suivi des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères sur une période minimale de trois ans dont la première année coïncide avec la mise en service du parc éolien?**

RQC 19 L'initiateur du projet s'engage à faire valider les protocoles de suivi de mortalité par la DGR-11 du MRN avant de procéder aux inventaires. Le suivi des mortalités d'oiseaux de proie et de chiroptères dans le parc éolien Mesgi'g Ugu's'n sera effectué sur une période de trois ans après la mise en service du parc éolien.

**QC 20 À la section 2.3.2.1, l'initiateur dresse une liste des espèces aviaires en péril pour la zone d'étude. Selon les informations d'Environnement Canada, il existe des mentions d'Arlequin plongeur (une espèce jugée *préoccupante* selon la *Loi sur les espèces en péril*) à proximité de la zone d'étude, mais celle-ci n'est pas incluse dans la liste. Le potentiel de présence de l'espèce dans la zone d'étude devrait être discuté dans l'étude.**

RQC 20 L'arlequin plongeur se reproduit en bordure de larges rivières à l'eau claire, à proximité de rapides, dans les régions montagneuses et forestières (Gauthier & Aubry, 1995<sup>3</sup>). L'arlequin plongeur niche possiblement en bordure de rivières d'importance dans la péninsule gaspésienne, notamment les rivières Sainte-Anne, Cascapédia, Port-Daniel, Bonaventure et Madeleine (Canards Illimités Canada, 2008<sup>4</sup>).

Les résultats des inventaires réalisés dans la zone d'étude ainsi que la consultation de banques de données ornithologiques ont permis de déterminer les espèces d'oiseaux à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans la zone d'étude. L'arlequin plongeur n'a pas été observé dans la zone d'étude lors des inventaires réalisés en 2012, notamment lors du survol de rivières. De plus, les banques de données consultées ne comprennent aucune mention de cette espèce.

Comme mentionné à la section 2.3.2.1 (volume 1), les banques de données consultées sont les suivantes :

- La banque de données ÉPOQ portant sur les années 1990 à 2012 pour un vaste territoire comprenant en partie les TNO Rivière-Nouvelle, Lac-Casault et Routhierville de même que la municipalité de Pointe-à-la-Croix;
- Les données de l'Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional dans les parcelles d'inventaire qui touchent à la zone d'étude;
- La banque de données sur les oiseaux en péril du Québec (SOS-POP);
- La banque de données du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ).

**QC 21 À la section 3.3.2.4 (tableau 3.6), il est mentionné que l'initiateur prévoit installer des éoliennes pouvant atteindre une hauteur de 178 m. avec les pales. Ces éoliennes recoupent davantage l'espace aérien utilisé par les oiseaux chanteurs durant leur migration nocturne. Le risque de collision serait donc accru. Selon Kerlinger, Gehring et Curry (2011), la hauteur des éoliennes devrait être limitée à moins de 152 m (500 pieds) afin de limiter l'impact des éoliennes sur la mortalité aviaire et sur les effets cumulatifs de celles-ci.<sup>5</sup> L'initiateur doit spécifier le nombre de grandes éoliennes qu'il prévoit installer et spécifier leur emplacement.**

<sup>3</sup> Gauthier, J. & Y. Aubry (1995) *Les oiseaux nicheurs du Québec - Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional*. Montréal. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada. 1295 p.

<sup>4</sup> Canards Illimités Canada (2008) *Plan régional de conservation des milieux humides et de leur terres hautes adjacentes - Région 11 - Portrait des milieux humides et de leurs terres hautes adjacentes de la région administrative de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine - Juillet 2008* [en ligne]. Récupéré en octobre 2013 de [http://www.ducks.ca/assets/2013/01/PRCMH\\_R11\\_GASP\\_2008\\_portrait\\_texte.pdf](http://www.ducks.ca/assets/2013/01/PRCMH_R11_GASP_2008_portrait_texte.pdf).

<sup>5</sup> Kerlinger, P, J. L. Gehring, et R. Curry (2011) Understanding bird collisions at communication towers and wind turbines: status of impacts and research, *Birding*. January 2011, p.p. 44-51.

RQC 21 Le nombre d'éoliennes variera selon le turbinier choisi par l'initiateur. La hauteur totale des éoliennes pourrait atteindre jusqu'à 178 m selon le modèle sélectionné.

Le projet prévoit l'implantation d'un maximum de 89 éoliennes pour une puissance totale de 150 MW et leurs emplacements sont représentés sur les cartes présentées au volume 2. L'initiateur déposera une configuration finale, dès qu'elle sera disponible, à la suite de la sélection du turbinier.

**QC 22 Au tableau 6.7, l'initiateur présente le nombre de couples nicheurs potentiellement présent dans les superficies à déboiser. L'écart-type associé à ces résultats devrait être présenté afin d'en faciliter l'interprétation.**

RQC 22 Le nombre de couples nicheurs potentiellement présents dans les superficies à déboiser est présenté dans le tableau 1, chaque moyenne étant accompagnée d'un écart-type.

**Tableau 1** Nombre de couples nicheurs estimé dans les superficies à déboiser pour la construction du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Espèce	Nombre de couples nicheurs dans les superficies à déboiser					
	Peuplement mélangé		Peuplement en régénération		Peuplement résineux	
	Moyenne	Écart-type	Moyenne	Écart-type	Moyenne	Écart-type
Bec-croisé bifascié	< 1	< 1	0	0	2	5
Bruant à gorge blanche	2	3	103	45	20	23
Bruant fauve	1	2	41	31	6	9
Bruant sp.	0	0	1	2	0	0
Chardonneret jaune	0	0	2	10	0	0
Gélinotte huppée	0	0	0	0	2	9
Grive à dos olive	5	3	68	37	32	21
Grive solitaire	2	3	2	7	1	3
Gros-bec errant	0	0	2	10	2	9
Inconnu	< 1	< 1	3	7	2	4
Jaseur d'Amérique	< 1	1	2	10	1	2
Junco ardoisé	1	1	12	24	15	15
Merle d'Amérique	1	2	27	31	6	8
Mésange à tête brune	1	1	1	5	2	9
Mésange à tête noire	1	1	4	19	2	5
Mésangeai du Canada	< 1	< 1	2	5	2	5
Moucherolle à ventre jaune	< 1	< 1	5	10	2	4
Moucherolle des aulnes	< 1	1	14	21	0	0
Moucherolle sp.	0	0	2	5	0	0
Moucherolle tchébec	< 1	1	8	20	0	0
Paruline à calotte noire	< 1	< 1	1	5	0	0
Paruline à collier	1	1	0	0	1	5
Paruline à croupion jaune	3	3	38	25	20	13
Paruline à gorge noire	1	2	11	28	15	21
Paruline à gorge orangée	< 1	1	0	0	0	0
Paruline à joues grises	2	2	37	35	26	18

Espèce	Nombre de couples nicheurs dans les superficies à déboiser					
	Peuplement mélangé		Peuplement en régénération		Peuplement résineux	
	Moyenne	Écart-type	Moyenne	Écart-type	Moyenne	Écart-type
Paruline à poitrine baie	< 1	1	2	10	4	6
Paruline à tête cendrée	4	3	52	29	17	14
Paruline bleue	< 1	1	0	0	0	0
Paruline couronnée	0	0	1	5	1	2
Paruline flamboyante	1	2	6	15	1	5
Paruline masquée	< 1	< 1	9	28	0	0
Paruline noir et blanc	0	0	1	5	0	0
Paruline obscure	0	0	6	14	1	3
Paruline rayée	1	1	27	27	4	10
Paruline sp.	< 1	1	3	7	0	0
Passereau	< 1	1	2	6	6	26
Pic chevelu	< 1	< 1	0	0	0	0
Pic flamboyant	< 1	< 1	6	11	0	0
Pic mineur	< 1	< 1	1	2	0	0
Pic sp.	< 1	< 1	0	0	1	3
Quiscale bronzé	0	0	0	0	1	5
Roitelet à couronne dorée	< 1	1	0	0	19	17
Roitelet à couronne rubis	2	2	32	39	17	14
Roitelet sp.	0	0	0	0	1	2
Roselin pourpré	< 1	1	0	0	0	0
Sittelle à poitrine rousse	1	2	17	23	20	14
Tarin des pins	< 1	1	3	11	6	14
Troglodyte des forêts	2	2	31	23	15	13
Viréo à tête bleue	< 1	< 1	4	13	0	0
Viréo aux yeux rouges	1	2	3	11	2	5
Viréo de Philadelphie	< 1	1	3	11	1	2
Viréo sp.	< 1	1	1	5	1	3
<b>Total</b>	<b>36</b>	<b>11</b>	<b>599</b>	<b>142</b>	<b>273</b>	<b>68</b>

**QC 23** À la section 6.4.3.2, l'initiateur spécifie que les taux de mortalité d'oiseaux à la suite de collisions avec des éoliennes peuvent varier en fonction des conditions météorologiques. Les taux de mortalité peuvent être plus élevés lorsque les conditions météorologiques sont difficiles, par exemple, lors d'épisodes de brouillard, de forts vents et de pluie (Kingsley et Whittam 2007).<sup>6</sup>

Est-ce que les conditions météorologiques de la zone d'étude pourraient faire en sorte que le risque de mortalité soit plus élevé? L'initiateur pourrait-il discuter de cet aspect en comparaison

<sup>6</sup> Kingsley A. et B. Whittam (2001) *Les éoliennes et les oiseaux - Revue de la documentation pour les évaluations environnementales*. Préparé par Études d'Oiseaux Canada pour Environnement Canada. Version du 2 avril 2007. 59 pages et Annexes.

**avec les conditions météorologiques observées à d'autres parcs éoliens pour lesquels il y a eu des suivis de mortalité aviaire?**

RQC 23 Au Québec, les taux de mortalité les plus faibles sont obtenus dans les parcs éoliens en milieu forestier montagneux tels que celui de Carleton, situé à environ 40 km de la zone d'étude. Le parc éolien Mesgi'g Ugju's'n est également situé en milieu forestier montagneux. La mortalité avienne devrait être comparable à celle estimée dans le parc éolien de Carleton.

La station météorologique la plus proche du parc éolien de Carleton est située à Nouvelle, à 7 m d'altitude, en bordure de la baie des Chaleurs. Néanmoins, les normales climatiques mesurées à cette station sont similaires à celles mesurées aux stations météorologiques de Causapsal et de L'Alverne situées en altitude et dans les terres à proximité du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n (tableau 2).

**Tableau 2 Normales climatiques mesurées entre 1971 et 2000 aux stations météorologiques de Causapsal, de L'Alverne et de Nouvelle**

Condition	Causapsal	L'Alverne	Nouvelle
<b>Altitude de la station (m)</b>	168,0	290,0	7,0
<b>Température moyenne (°C)</b>			
Annuelle	2,3	1,9	3,5
En juillet	17,1	16,2	17,9
En janvier	-14,5	-14,0	-12,4
<b>Précipitations</b>			
Moyenne annuelle (mm)	1 026,5	1 208,1	953,8
Chutes de neige annuelles (cm)	294,2	354,5	242,3
Chutes de pluie annuelles (mm)	732,3	853,6	711,5
<b>Nombre de jours par année avec :</b>			
≥ 0,2 mm de pluie	121,2	124,9	104,6
≥ 5 mm de pluie	45,6	51,3	45,6
≥ 10 mm de pluie	23,1	29,0	24,1
≥ 25 mm de pluie	4,5	6,2	4,1
<b>Nombre de jours de brouillard par année</b>	30 à 60	30 à 60	30 à 60

Sources : Gouvernement du Canada, 2013<sup>7</sup>; Toth et al., 2010<sup>8</sup>

**QC 24 Aucune mesure d'atténuation particulière n'est proposée pour les oiseaux et leurs habitats. L'initiateur peut-il identifier des mesures afin de limiter ou réduire les risques d'impacts du projet en phase de construction, d'exploitation et de démantèlement?**

RQC 24 Les mesures d'atténuation courantes ont permis de diminuer significativement les impacts potentiels du projet sur les oiseaux et leurs habitats. Ces mesures d'atténuation visent notamment à réduire les superficies nécessaires pour la mise en place du parc éolien en optimisant l'utilisation du réseau de chemins existants. Par ailleurs, l'initiateur évitera, dans la mesure du possible, de procéder au

<sup>7</sup> Gouvernement du Canada (2013) *Normales climatiques canadiennes*. [En ligne] Récupéré en octobre 2013 de [http://www.climate.meteo.gc.ca/climate\\_normals/index\\_f.html](http://www.climate.meteo.gc.ca/climate_normals/index_f.html).

<sup>8</sup> Toth G., I. Gultepe, J. Milbrandt, B. Hansen, G. Pearson, C. Fogarty et W. Burrows (2010) *Manuel sur le brouillard et la prévision du brouillard*. Environnement Canada. 135 p.

déboisement entre le 1<sup>er</sup> mai et le 15 août. Comme mentionné à la RQC 18, l'initiateur s'engage à élaborer et à mettre en oeuvre un plan de gestion advenant que du déboisement soit nécessaire au cours de cette période. Ces mesures d'atténuation particulières permettront également de réduire l'impact sur les oiseaux.

**QC 25 L'impact sur le Moucherolle à côtés olive n'est pas bien défini (section 6.4.8.1). Bien que l'espèce ait été observée à l'automne, il pourrait s'agir d'individus ayant niché dans la zone d'étude. De plus, il y a des mentions de l'espèce à proximité provenant de la banque de données SOSPOP. L'initiateur doit tout d'abord fournir des cartes sur lesquelles on peut voir les habitats potentiels de cette espèce ainsi que la position des éoliennes et de toute autre infrastructure associée au projet. L'initiateur doit ensuite évaluer le nombre de couples nicheurs potentiellement affectés par les pertes et modifications d'habitat. Finalement, l'initiateur doit aussi présenter la superficie d'habitats potentiels qui sera perdue suite au projet. S'il n'y a pas de perte d'habitat, il faut le spécifier clairement.**

RQC 25 Le moucherolle à côtés olive fréquente les forêts mélangées et résineuses à proximité de milieux ouverts comme un point d'eau, une coupe forestière ou un brûlis. Il peut ainsi fréquenter les coupes forestières. Le site de nidification du moucherolle à côtés olive répertorié dans la banque de données sur les oiseaux en péril du Québec (SOS-POP) est localisé en fond de vallée en bordure du ruisseau Patricia. Selon les données écoforestières, ce site est localisé à la lisière d'une sapinière de 50 ans et d'un peuplement mélangé en régénération.

La carte 3, présentée à l'annexe A, illustre la distribution d'habitats potentiels pour le moucherolle à côtés olive dans la zone d'étude, à savoir :

- i. des peuplements similaires à ceux trouvés autour du site de nidification répertorié;
- ii. des milieux humides ouverts;
- iii. des milieux perturbés (chablis, coupe et épidémies sévères);
- iv. des jeunes plantations.

Le déboisement et les activités connexes totalisent une superficie maximale de 210,7 ha dont 37,9 ha de peuplements potentiels pour le moucherolle à côtés olive. Dans un effort pour réduire les superficies à déboiser, les chemins existants ont été priorisés. L'impact de la perte d'habitat sur le moucherolle à côtés olive est faible compte tenu du fait que le déboisement ne couvre que 0,6 % de l'habitat disponible dans la zone d'étude.

Le moucherolle à côtés olive n'a pas été détecté au cours des inventaires standardisés effectués en 2012 dans la zone d'étude. Par conséquent, le nombre de couples nicheurs dans les habitats qui doivent être déboisés pour le parc éolien Mesgi'g Ugju's'n, estimé à partir de ces données, est nul (densité nulle).

**QC 26 À la section 6.8, l'initiateur n'a pas évalué les impacts cumulatifs sur les espèces en péril et leurs habitats. En plus d'évaluer le nombre de couples nicheurs potentiellement affectés par les pertes et modifications d'habitat, il faut évaluer les pertes d'habitats potentiels pour ces espèces. L'initiateur devra également présenter et justifier l'échelle d'analyse retenue.**

- RQC 26 La section 6.8.2 présente l'évaluation des impacts cumulatifs sur le milieu biologique incluant les espèces à statut particulier. Les données relatives aux pertes d'habitats et à l'évaluation de l'impact sur ces espèces sont présentées à la section 6.4.8.
- QC 27 À la figure 1 du volume 3, il est difficile de mettre en relation les zones inventoriées et les composantes du projet. L'initiateur devrait inclure sur cette figure le positionnement des éoliennes et toutes les autres infrastructures associées au projet.**
- RQC 27 La carte 4 illustrant les sites d'inventaire d'oiseaux couverts en 2012 et les infrastructures du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n est présentée à l'annexe A.
- QC 28 À la section 3.2.3, le nombre de virées semble faible considérant la superficie de la zone d'étude. L'initiateur devrait justifier le nombre de virées retenues. Celui-ci devrait également justifier la localisation des virées en fonction des aménagements envisagés, et ce, par types d'habitat présent.**
- RQC 28 L'effort d'échantillonnage est conforme à ce qui est décrit dans le document « Protocoles recommandés pour la surveillance des impacts des éoliennes sur les oiseaux » d'Environnement Canada (2007). Les transects ont permis de couvrir les principaux types d'habitat présents dans la zone d'étude (peuplements résineux, mélangés et en régénération) à raison de deux transects par type d'habitat.
- Le document d'Environnement Canada précise que l'inventaire par transect doit permettre d'échantillonner les grands habitats présents. C'est pourquoi les transects ont été répartis dans la zone d'étude de façon à dresser un portrait global de la faune avienne sur le territoire et non spécifiquement aux sites d'implantation d'infrastructures.
- QC 29 À la section 3.2.4, l'initiateur a respecté la recommandation du guide d'Environnement Canada (2007) d'effectuer au moins 20 points d'écoute par type d'habitat. Par contre, le nombre de types ou de classes d'habitat semble faible. Les types de peuplements et la structure d'un peuplement (âge) peuvent avoir une influence importante sur l'assemblage des populations des oiseaux. L'initiateur devrait justifier le nombre de types d'habitat qu'il a considéré.**
- RQC 29 Tout comme les transects, les points d'écoute ont été répartis dans les principaux types d'habitat présents dans la zone d'étude à raison de 20 points par type d'habitat. La zone d'étude est essentiellement constituée de peuplements forestiers, les plus abondants étant les sapinières et les peuplements en régénération avec respectivement 42,2 et 32,9 % de la zone d'étude. Les peuplements mélangés représentent 17,6 % de la zone d'étude (tableau 2.4, volume 1).
- QC 30 En comparant la figure 1 avec les autres figures sur lesquelles les infrastructures, notamment les éoliennes et les chemins à construire, il appert que plusieurs points d'écoute ne sont pas situés dans des secteurs où il est question d'effectuer des aménagements. Bien qu'il soit important de réaliser des inventaires dans des zones dites « témoins », il faut également s'assurer de bien couvrir la zone d'influence de projet. L'initiateur devrait justifier la localisation des points d'écoute.**
- RQC 30 Tout comme les transects, les points d'écoute ont été répartis dans les principaux types d'habitat présents dans la zone d'étude de façon à dresser un portrait global de la faune avienne sur le territoire en période

de nidification. Les habitats dans lesquels les inventaires ont été effectués sont représentatifs des habitats du même type présents dans l'ensemble de la zone d'étude, que des aménagements y soient planifiés ou non.

**QC 31** L'initiateur a réalisé deux visites pour chaque point d'écoute (section 4.2.2), conformément à la recommandation du guide d'Environnement Canada (2007). Il n'est pas possible toutefois de savoir comment les résultats ont été traités afin de produire les densités obtenues au Tableau 11. L'initiateur devrait expliquer le détail des calculs pour obtenir ces densités, en fonction des deux visites. De plus, l'écart-type associé aux densités devrait être présenté afin de faciliter l'interprétation des résultats. Enfin, il est recommandé de présenter les résultats par hectare, tel qu'utilisé dans la littérature scientifique afin de faciliter les comparaisons.

**RQC 31** Tous les oiseaux terrestres détectés au cours de l'inventaire ont été notés. La densité d'oiseaux terrestres en période de nidification a été calculée en nombre de couples nicheurs/km<sup>2</sup>, en considérant les oiseaux détectés dans un rayon de 100 m des points d'écoute. La superficie couverte à chaque point d'écoute représente 0,03 km<sup>2</sup> (3,1 ha). La méthode de Blondel et al. (1981) a été privilégiée. La détection d'un oiseau émettant un chant et l'observation d'un nid occupé ou d'une famille indiquent la présence d'un couple nicheur. Un oiseau vu ou qui émet un cri correspond à un demi-couple. Pour chaque espèce, la densité moyenne a été calculée en divisant le nombre total d'oiseaux détectés au cours des deux visites par la superficie totale couverte dans chaque type d'habitat.

La densité moyenne des couples nicheurs par hectare est présentée dans le tableau 3, chaque moyenne étant accompagnée d'un écart-type.

**Tableau 3** Densité de couples nicheurs estimée dans les différents habitats durant la nidification 2012 dans le contexte du projet de parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

Espèce	Nombre de couples nicheurs / ha					
	Peuplement mélangé		Peuplement en régénération		Peuplement résineux	
	Moyenne	Écart-type	Moyenne	Écart-type	Moyenne	Écart-type
Bec-croisé bifascié	0,008	0,036	-	-	0,024	0,078
Bruant à gorge blanche	0,211	0,283	0,756	0,331	0,302	0,346
Bruant fauve	0,119	0,162	0,302	0,224	0,088	0,131
Bruant sp.	-	-	0,004	0,018	-	-
Chardonneret jaune	-	-	0,016	0,071	-	-
Gélinotte huppée	-	-	-	-	0,032	0,142
Grive à dos olive	0,481	0,279	0,497	0,274	0,489	0,320
Grive solitaire	0,159	0,283	0,016	0,049	0,016	0,049
Gros-bec errant	-	-	0,016	0,071	0,032	0,142
Inconnu	0,024	0,052	0,024	0,052	0,028	0,059
Jaseur d'Amérique	0,024	0,107	0,016	0,071	0,008	0,036
Junco ardoisé	0,123	0,133	0,092	0,174	0,235	0,224
Merle d'Amérique	0,103	0,173	0,195	0,226	0,088	0,129
Mésange à tête brune	0,056	0,129	0,008	0,036	0,032	0,142
Mésange à tête noire	0,068	0,101	0,032	0,142	0,032	0,083
Mésangeai du Canada	0,004	0,018	0,012	0,039	0,032	0,075

Espèce	Nombre de couples nicheurs / ha					
	Peuplement mélangé		Peuplement en régénération		Peuplement résineux	
	Moyenne	Écart-type	Moyenne	Écart-type	Moyenne	Écart-type
Moucherolle à ventre jaune	0,016	0,049	0,040	0,071	0,024	0,058
Moucherolle des aulnes	0,032	0,111	0,103	0,157	-	-
Moucherolle sp.	-	-	0,012	0,039	-	-
Moucherolle tchébec	0,016	0,071	0,060	0,148	-	-
Paruline à calotte noire	0,008	0,036	0,008	0,036	-	-
Paruline à collier	0,060	0,123	-	-	0,016	0,071
Paruline à croupion jaune	0,346	0,277	0,283	0,183	0,302	0,193
Paruline à gorge noire	0,123	0,204	0,080	0,203	0,231	0,316
Paruline à gorge orangée	0,016	0,071	-	-	-	-
Paruline à joues grises	0,175	0,193	0,275	0,260	0,398	0,280
Paruline à poitrine baie	0,024	0,078	0,016	0,071	0,056	0,093
Paruline à tête cendrée	0,462	0,364	0,382	0,215	0,263	0,208
Paruline bleue	0,024	0,078	-	-	-	-
Paruline couronnée	-	-	0,008	0,036	0,008	0,036
Paruline flamboyante	0,103	0,208	0,044	0,114	0,016	0,071
Paruline masquée	0,020	0,051	0,064	0,203	-	-
Paruline noir et blanc	-	-	0,008	0,036	-	-
Paruline obscure	-	-	0,048	0,105	0,016	0,049
Paruline rayée	0,072	0,131	0,199	0,199	0,064	0,158
Paruline sp.	0,040	0,102	0,020	0,051	-	-
Passereau	0,052	0,132	0,016	0,042	0,092	0,391
Pic chevelu	0,004	0,018	-	-	-	-
Pic flamboyant	0,008	0,036	0,044	0,079	-	-
Pic mineur	0,004	0,018	0,004	0,018	-	-
Pic sp.	0,004	0,018	-	-	0,020	0,051
Quiscale bronzé	-	-	-	-	0,016	0,071
Roitelet à couronne dorée	0,040	0,088	-	-	0,286	0,261
Roitelet à couronne rubis	0,263	0,195	0,239	0,290	0,255	0,209
Roitelet sp.	-	-	-	-	0,008	0,036
Roselin pourpré	0,040	0,088	-	-	-	-
Sittelle à poitrine rousse	0,155	0,172	0,127	0,168	0,310	0,210
Tarin des pins	0,012	0,053	0,024	0,078	0,088	0,210
Troglodyte des forêts	0,191	0,240	0,231	0,167	0,231	0,196
Viréo à tête bleue	0,008	0,036	0,032	0,098	-	-
Viréo aux yeux rouges	0,115	0,162	0,024	0,078	0,024	0,078
Viréo de Philadelphie	0,024	0,058	0,024	0,078	0,008	0,036
Viréo sp.	0,024	0,058	0,008	0,036	0,016	0,049
<b>Nombre total de couples nicheurs / ha</b>	<b>3,860</b>	<b>1,146</b>	<b>4,405</b>	<b>1,043</b>	<b>4,182</b>	<b>1,044</b>

## Chiroptères

- QC 32** Le tableau 6.5 de la page 6-11 présente la valeur des composantes du milieu. Pour les chiroptères, la valeur est jugée moyenne. On donne comme raison que ce groupe d'espèces est peu valorisé par la population. Pourtant, ce groupe faunique comprend quatre espèces sur huit considérées susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables et elles ont toutes été inventoriées dans la zone d'étude. Par surcroît, même les espèces résidentes sont actuellement en déclin majeur en raison du syndrome du museau blanc qui décime plusieurs populations localement. Selon le MRN, l'importance écologique de ce groupe d'espèces, couplée au fait que l'ensemble des espèces de chiroptères du Québec est en décroissance et en statut précaire, la valeur de cette composante devrait être considérée comme grande.
- RQC 32 Selon la méthodologie d'évaluation des impacts, l'ensemble des espèces fauniques à statut particulier fait l'objet d'une évaluation spécifique et la valeur qui leur est accordée au tableau 6.5 est grande (page 6-11, volume 1). Les espèces de chauves-souris susceptibles d'être désignées menacées et vulnérables au provincial et les espèces en voie de disparition selon le COSEPAC au fédéral sont considérées dans cette analyse. La section 6.4.8 du volume 1 traite de l'impact sur ces espèces à statut particulier.
- QC 33** Une information doit être corrigée dans l'Inventaire de chauves-souris 2012 présenté dans le volume 3. Le deuxième paragraphe de la section 4.2 : « Indice d'abondance » (page 11) mentionne que l'indice d'abondance de la chauve-souris cendrée est de 2,2 détections/heure alors que la chauve-souris rousse et argentée compte pour moins de 0.1 détection/heure. L'erreur réside dans le fait que ces chiffres ne réfèrent pas à des nombres de détections par heure, mais plutôt au pourcentage (%) donc à la proportion relative du nombre de détections. Toutefois, cette information est correctement reprise aux pages 2-16, 2-26 et 2-27 de l'étude principale (volume 1). Afin d'éviter toute confusion, il serait judicieux d'apporter les correctifs.
- RQC 33 Effectivement, à la section 4.2 de l'étude 2.2 du volume 3, la phrase aurait dû se lire : « Chez les espèces migratrices, l'indice d'abondance de la chauve-souris cendrée est de 0,1 détection/h; alors que la chauve-souris rousse et la chauve-souris argentée comptent pour moins de 0,1 détection/h. »

## Faune terrestre

- QC 34** Le tableau 2.21 de la page 2-41 présente les périodes de chasse des principales espèces de gibier présentes dans la zone de chasse 1. Dans le cas de l'original, il existe également une saison de chasse à l'arme à chargement par la bouche, arc et arbalète qui se déroulait, en 2012, du 29 octobre au 1<sup>er</sup> novembre. D'autre part, l'ours noir fait aussi l'objet d'une saison de piégeage alors que plusieurs autres espèces fauniques sont permises au piégeage. Cette information devrait être ajoutée au tableau.
- RQC 34 L'initiateur vous remercie pour cette précision. Le tableau 4 présente la mise à jour.

**Tableau 4 Périodes de chasse des principales espèces dans la zone 1 – 1er avril 2013 au 31 mars 2014**

Espèce	Type de chasse/piégeage	Saison
Orignal	Arbalète et arc	28 septembre au 6 octobre 2013
	Arme à feu, arbalète et arc	19 au 27 octobre 2013
	Arme à chargement par la bouche, arc et arbalète	29 octobre au 1 <sup>er</sup> novembre 2013
Cerf de Virginie	Arbalète et arc	28 septembre au 4 octobre 2013
	Arme à feu, arbalète et arc	2 au 8 novembre 2013
Ours noir	Arme à feu, arbalète et arc	15 mai au 30 juin 2013
Lièvre d'Amérique	Chasse et collet	21 septembre 2013 au 31 mars 2014
Gélinotte huppée et téttras du Canada	Arme à feu, arbalète et arc	21 septembre 2013 au 15 janvier 2014

**QC 35 L'initiateur mentionne (page 6-43) que les travaux du parc éolien seront arrêtés durant la chasse à l'orignal à l'arme à feu. Qu'en est-il de la chasse au cerf de Virginie et de la chasse à l'arc?**

RQC 35 L'initiateur s'est engagé à arrêter les travaux de construction du parc éolien pour une période maximale de neuf jours consécutifs, et ce, uniquement durant la chasse à l'orignal, à la carabine, jours ouvrables et fins de semaines inclus.

**QC 36 À la page 4-4, il est mentionné que l'initiateur de projet s'est engagé auprès de la communauté autochtone à mettre en place un programme de suivi de l'évolution du comportement et de l'abondance de l'orignal pendant la construction et l'exploitation du parc éolien. Le MRN désire obtenir plus de détails sur la méthode utilisée, les variables mesurées, le traitement statistique de l'information recueillie ainsi que sur la durée du programme de suivi. Le MRN désire également obtenir une copie des rapports qui seront produits tout au long de ce suivi.**

RQC 36 L'initiateur s'est engagé auprès de la communauté micmaque à mettre en place un programme de suivi de l'orignal. Les principaux objectifs de ce suivi sont présentés à la section 8 du volume 1. Ce programme est mis en place pour répondre à des préoccupations exprimées par la communauté micmaque et le suivi lui-même comportera la participation des Micmacs à la collecte des données. Les détails de ce suivi feront l'objet de discussion entre l'initiateur et la communauté micmaque. Il est cependant prévu que le suivi comprendra la collecte systématique, selon un plan de sondage et avec un effort approprié, de données relatives à des indicateurs de la densité de la population et de l'utilisation de l'habitat dans le parc éolien et dans un secteur témoin. Les données relatives aux indicateurs employés seront récoltées à partir de techniques d'inventaire au sol. Cette approche permet de recueillir des informations valables (D'Eon et al., 2006; Ericsson et Wallin, 1999; Kuznetsov, 2002<sup>9</sup>) tout en facilitant la participation au travail de terrain de personnel micmac non spécialisé. Le traitement statistique de l'information, à l'aide de tests paramétriques, ou non paramétriques, sera fonction du plan de sondage employé, des variables utilisées et de la nature des données recueillies. Les informations relatives à la chasse et à la récolte d'originaux

<sup>9</sup> D'Eon, R.G., S.F. Wilson, et D. Hamilton (2006) *Ground-based Inventory Methods for Ungulate Snow-track Surveys. Standards for Components of British Columbia's Biodiversity No. 33a, Addendum to Ground-based Inventory Methods for Selected Ungulates: Moose, Elk and Deer. Standards for Components of British Columbia's Biodiversity No. 33.* Ministry of Environment, Ecosystems Branch for the Resources Inventory Committee. 19 p.  
Ericsson, G. et K. Wallin (1999) Hunter observations as an index of moose Alces alces population parameters. *Wildlife Biology*, 5: 177-185.  
Kuznetsov, G.V. (2002) Faeces as indicators of moose activity and role in ecosystems. *Alces Supplement 2*: 71-76.

seront aussi employées. Les rapports seront produits pour les Micmacs, à qui il reviendra de décider du partage de l'information avec d'autres publics, le cas échéant.

**QC 37 À la page 8-1, l'initiateur de projet livre quelques détails additionnels sur le programme de suivi de l'original avant et durant la construction du parc éolien ainsi que sur une période de trois ans lors de la phase d'exploitation. La description du programme reste toutefois sommaire et présente essentiellement les objectifs visés par cet exercice. Le MRN devrait être consulté sur le protocole que l'initiateur de projet entend mettre en place avant le début de la prise de données sur le terrain. Est-ce que l'initiateur de projet s'engage à faire valider son protocole de suivi des impacts sur l'original auprès de la DGR-11 du MRN?**

RQC 37 Les Micmacs ont exprimé des préoccupations au sujet de l'impact du parc éolien sur la population d'original, le comportement des individus, ses habitats et sur la qualité de la récolte. Comme indiqué à la RQC 36, l'initiateur s'est donc engagé auprès de la communauté micmaque à mettre en place un programme de suivi de l'original qui réponde à leurs préoccupations. Le contenu du suivi et les moyens qui seront mis en œuvre seront discutés directement entre l'initiateur et la communauté micmaque. Dans ce contexte, la validation du protocole de suivi par le MRN n'est pas envisagée.

**QC 38 En page 6-31, le document réfère à Pelletier et Dorais (2010) pour conclure qu'il n'y a pas de différence significative observée dans la récolte d'originaux entre les années pré et post construction du parc éolien de Carleton. Cette observation n'est pas fautive, mais elle repose sur un nombre de données très limité. D'ailleurs, ces auteurs ont mentionné tout au long du document qu'il fallait prendre ces résultats avec beaucoup de précautions, car plusieurs biais sont générés par l'utilisation des variables elles-mêmes. D'autre part, les auteurs avaient également évalué si des différences significatives étaient observables entre les sites d'abattage et la position d'une éolienne (virtuelle avant la construction du parc et réelle par la suite) et il s'avère qu'une différence significative est observée pour la classe de distance 0 à 1 000 m. et non significative pour la classe 1 001 à 2 000 m. Il serait pertinent de préciser toutes les mises en garde énoncées par les auteurs pour l'interprétation des résultats exposés dans ce document.**

RQC 38 Selon les auteurs, les principaux impacts apparaissent surtout liés à l'implantation des infrastructures qui affectent localement l'habitat de l'original et son environnement immédiat. En périphérie des installations, les activités de chasse semblent peu affectées. Les auteurs mentionnent que la densité d'originaux en Gaspésie est très élevée à plusieurs endroits et que l'habitat disponible est largement distribué.

Selon les auteurs, l'évolution des densités locales d'originaux en période de chasse ainsi que la fréquentation annuelle du territoire par les chasseurs doivent être documentées de manière plus exhaustive afin de déterminer, entre autres, la pression de chasse (nombre de chasseurs par superficie de territoire) et le succès.

Les auteurs mentionnent que les résultats de leurs analyses doivent être employés avec prudence et à titre indicatif seulement. C'est dans cet esprit qu'ils ont été présentés dans le volume principal de l'étude d'impact. Mentionnons que les auteurs ont retenu quatre catégories d'éléments qui peuvent induire des biais dans l'interprétation de leurs résultats :

- i. la tendance de la population d'originaux dans la zone d'étude et les répercussions à l'échelle du parc éolien des changements aux modalités de chasse. Une croissance ou une décroissance de la population observée à l'échelle de la zone de chasse n'est pas nécessairement observable à

l'échelle de la zone d'étude. De plus, les modalités de chasse de la zone 1 prévoient un nombre annuel de permis de chasse à la femelle orignal, nombre qui varie d'une saison à l'autre. Aucune statistique n'est disponible afin de déterminer le nombre de permis qui ont été utilisés dans la zone d'étude;

- ii. la pression de chasse de même que le comportement des chasseurs dans le parc éolien et à proximité, et la possible imprécision des localisations des récoltes fournies par les chasseurs. Le nombre de bêtes abattues doit être mis en relation avec la pression de chasse exercée (nombre de chasseurs). En ce qui concerne la précision des sites d'abattage, la déclaration du chasseur et la précision des outils numériques du traitement de la donnée peuvent également entraîner des biais;
- iii. la taille de l'échantillon de bêtes abattues par année et le nombre d'années analysées après construction;
- iv. les modifications de l'habitat de l'original et de son comportement.

## Faune aquatique

**QC 39** Il est prévu, à la page 3-5, que treize traversées de cours d'eau seront nécessaires lors de l'aménagement du réseau routier du parc. Il est mentionné qu'une validation terrain sera réalisée avant le dépôt des demandes de certificats d'autorisation afin de mieux déterminer le nombre réel de traverses de cours d'eau. Est-ce que tous les sites de traversée de cours d'eau feront aussi l'objet d'une caractérisation en terme de qualité d'habitat du poisson?

RQC 39 Toutes les traverses de cours d'eau à installer ou à remettre en état feront l'objet d'une caractérisation visant, entre autres, à décrire la qualité de l'habitat du poisson.

**QC 40** Plusieurs techniques pour franchir les cours d'eau pour le réseau collecteur sont envisagées (page 3-12), par exemple, le forage directionnel ou le contrôle des niveaux d'eau en amont, etc. Est-ce que la caractérisation de l'habitat du poisson à l'endroit des traversées permettra de déterminer de quelle manière on procédera pour le passage des collecteurs?

RQC 40 La méthode d'enfouissement du réseau collecteur pour franchir un cours d'eau sera connue lors de la préparation des devis qui seront adressés à l'entrepreneur responsable du chantier.

L'initiateur s'assurera d'obtenir tous les permis et autorisations requis relativement à la réalisation de ces travaux. Les informations relatives à la qualité de l'habitat du poisson seront fournies lors de la préparation des plans et devis préalables à la demande de certificats d'autorisation.

## Utilisation du territoire

**QC 41** À la page 6-13, l'initiateur de projet présente les mesures d'atténuation sur le milieu humain. À la carte 8 du volume 2, des chemins seront utilisés pour la construction du parc et ceux-ci passent relativement près de certains baux de villégiature et d'abri sommaire (dossier 140272, 140273, 140274, 140275, 140276, 140277, 140288, 140289, 132028, 140290 et 140291). Est-ce que les locataires de ces baux seront consultés afin de connaître leurs préoccupations?

**De façon plus générale, est-ce que l'initiateur de projet prévoit prendre les moyens nécessaires pour informer les bénéficiaires de droits consentis (ex. : villégiateurs, gestionnaires de sentier, etc.) afin de connaître leurs préoccupations?**

RQC 41 L'initiateur a prévu informer les détenteurs de baux de villégiature et d'abri sommaire, et discuter directement avec ces personnes afin qu'elles soient informées du projet et qu'elles puissent faire part de leurs préoccupations. Ces démarches seront effectuées à l'automne 2013.

**QC 42 À la section 6.5.2.1, page 6-43, l'initiateur de projet présente des mesures d'harmonisation pour les sentiers de motoneige et de motoquad. Selon l'information que nous détenons, un tronçon du chemin Qospem serait aussi utilisé pour la pratique de la motoneige par le Club Les Marquis de Malauze. Il sera important de contacter le club de motoneige en question afin de connaître leurs préoccupations advenant que des travaux y soient réalisés ou si ce chemin devait être emprunté durant les différentes phases du parc éolien.**

RQC 42 Comme mentionné à la page 4-7 du volume 1, l'initiateur a rencontré la présidente du Club sportif Marquis de Malauze (club de motoneige) en mai 2013 afin de présenter le projet et de recueillir ses commentaires.

### Climat sonore

**QC 43 Il convient de préciser qu'un parc éolien n'est pas visé spécifiquement par l'application de la Note d'instructions sur le bruit « Traitement des plaintes sur le bruit et exigences aux entreprises qui le génèrent » du ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs (réf. 3). Ainsi, il est nécessaire de prendre en considération que le bruit des éoliennes est susceptible de causer, pour un même niveau sonore, des nuisances plus importantes que le bruit d'autres sources fixes. Dans ce contexte, il est requis que l'évaluation du climat sonore porte sur toute zone habitée où la contribution sonore cumulative des éoliennes est susceptible de dépasser 30 dBA (L<sub>Ar,1h</sub>). Cette mesure de précaution est particulièrement justifiée là où les communautés riveraines d'un parc éolien jouissent d'un climat sonore initial très peu perturbé.**

RQC 43 La section 2, champ d'application, de la note d'instructions sur le bruit du MDDEFP indique que :

« La présente note vise toute source fixe telle que définie au paragraphe suivant. Elle ne s'applique pas aux sources déjà visées par règlement, soit les carrières, les sablières et les usines de béton bitumineux, ainsi qu'aux activités agricoles telles que définies dans la note d'instruction 01-13 intitulée "Activités agricoles liées à l'agriculture ainsi que le conditionnement et la transformation de produits agricoles".

« On entend par "source fixe" une industrie, une manufacture, une centrale génératrice d'énergie, une ligne à haute tension, un poste de transformation électrique, un lieu d'enfouissement, un champ de tir et toute entreprise qui exploite un procédé. »

Tel qu'illustré à la carte 10 du volume 2, Modélisation du climat sonore, l'évaluation du climat sonore du projet considère la contribution cumulative des éoliennes jusqu'à un niveau sonore de 30 dB(A). Le TNO

Rivière-Nouvelle, où se situe le projet, ne compte aucun résident ou zone habitée (MAMROT, 2013). Le périmètre d'urbanisation de la communauté la plus près du projet, soit le hameau de L'Alverne, se trouve à 7,5 km de la limite sud de la zone d'étude et à plus de 11,5 km de l'éolienne la plus près.

**QC 44 Les coordonnées des points de mesure indiquées au tableau 1 (page 3) du volume 3 de l'étude d'impact indiquent « Zone 5 » alors qu'on devrait y lire « Zone 6 ».**

RQC 44 Effectivement, le titre de la colonne de droite dans le tableau 1 de l'étude 4 du volume 3 aurait dû se lire « Coordonnées (MTM NAD 83 Zone 6) ».

**QC 45 Contrairement à ce qui est mentionné, à la section 6.5.4.2 de l'étude d'impact, le critère de bruit applicable aux chalets assujettis à des baux de villégiature ne correspond pas nécessairement à celui établi pour la catégorie de zonage de type III car, tel que stipulé dans la Note d'instructions sur le bruit, ce sont les usages réels qui déterminent la catégorie de zonage. Le Règlement sur les carrières et sablières (RCS) (réf. 4), définit une habitation comme étant « [...] toute construction destinée à loger des êtres humains et pourvue de systèmes d'alimentation en eau et d'évacuation des eaux usées reliés au sol ». Ainsi, lorsqu'un chalet est défini comme habitation, les critères à adopter sont ceux établis pour un zonage de type I, soit 45 dBA le jour et 40 dBA la nuit, tel que stipulé dans la Note d'instructions sur le bruit.**

RQC 45 La zone d'implantation des éoliennes ne comprend aucune résidence. La zone d'étude compte 29 baux de location dispersés sur le territoire, soit 21 à des fins de villégiature, 3 à des fins d'abri sommaire en forêt, 4 liés à l'implantation d'équipements de mesure des vents et 1 à des fins communautaires et récréatives (camp des Fourches; volume 2, carte 6).

Aucun des baux de location à des fins de villégiature, à des fins d'abri sommaire de villégiature et à des fins communautaires et récréatives présents dans la zone d'implantation du projet n'est pourvu de systèmes d'alimentation en eau et d'évacuation des eaux usées reliés au sol (G. Bernatchez, MRC d'Avignon, septembre 2013). Le TNO Rivière-Nouvelle est principalement utilisé à des fins d'exploitation forestière et est fréquenté durant la période de chasse à l'orignal.

Cependant, l'initiateur applique un critère de 40 dBA en tout temps afin de réduire la gêne pouvant être occasionnée aux usagers du territoire, même si la fréquentation du territoire est temporaire ou épisodique.

**QC 46 Précisez si les quatre chalets assujettis à des baux de villégiature, où ont été pris les relevés sonores, sont munis d'installations septiques et de puits les définissant comme habitations. Préciser s'il existe d'autres chalets munis de telles facilités à l'intérieur de la zone d'implantation.**

RQC 46 Aucun des chalets en question n'est muni d'installations septiques et de puits (G. Bernatchez, MRC d'Avignon, septembre 2013).

Aucun des baux de location à des fins de villégiature, à des fins d'abri sommaire de villégiature et à des fins communautaires et récréatives présents dans la zone d'implantation du projet n'est pourvu de systèmes d'alimentation en eau et d'évacuation des eaux usées reliés au sol.

**QC 47 Fournir les niveaux LAeq et LCEq estimés aux six points d'évaluation et le spectre en tiers d'octave de la source sonore utilisée lors de la modélisation.**

RQC 47 À titre d'exemple, le tableau 5 présente les niveaux LAeq et LCeq estimés aux six points d'évaluation du climat sonore.

**Tableau 5 Niveaux sonores estimés en LAeq et LCeq aux six points d'évaluation**

Point de mesure	Description du récepteur	Localisation	Bail no	LAeq dB(A)	LCeq dB(C)	LCeq-LAeq (dB)
MIGSON01	Chalet	TNO Rivière-Nouvelle	140289	36	49	13
MIGSON02	Deux roulotte	TNO Rivière-Nouvelle	140275	38	50	12
MIGSON03	Chalet	TNO Rivière-Nouvelle	140272	36	50	14
MIGSON04	Chalet	TNO Rivière-Nouvelle	140290	23	40	17
MIGSON05	Chalet	TNO Rivière-Nouvelle	140278	38	52	14
MIGSON06	Relais de VTT	TNO Rivière-Nouvelle	141437	24	42	18

Les niveaux de bruits maximaux sont applicables au bruit provenant uniquement des éoliennes, sans la contribution des autres sources de bruit dans le secteur. Ils sont exprimés en termes de niveau acoustique d'évaluation (LAr, 1h). Le niveau acoustique d'évaluation (LAr,1h) est le niveau de pression acoustique équivalent horaire pondéré A prévu, auquel on ajoute des termes correctifs lorsqu'ils sont applicables.

Dans le cas du parc éolien Mesgi'g Ugu's'n, le bruit émis par l'activité des éoliennes ne devrait comporter ni bruit d'impact (KI = 0) ni bruit à caractère tonal (KT = 0). Concernant le terme correctif appliqué pour certaines situations spéciales (KS), un terme correctif KS = + 5 pour bruit de basse fréquence pourrait être applicable si la différence entre le niveau de bruit pondéré C (LCeq, dB(C)) et le niveau de bruit pondéré A (LAeq, dB(A)) est supérieure ou égale à 20 dB.

Afin de vérifier le critère de bruit de basse fréquence, les niveaux de bruit projetés du parc éolien ont été estimés en dB(A) (LAeq) et en dB(C) (LCeq). Aux six points d'évaluation, le bruit émis par les éoliennes n'est pas un bruit de basse fréquence tel qu'il est défini dans la note d'instructions sur le bruit. Le terme correctif KS est donc nul. Par conséquent, à l'étape de la simulation sonore, aucun terme correctif KI, KT ou KS n'a été appliqué. Dans le cas du projet de parc éolien Mesgi'g Ugu's'n, le niveau acoustique d'évaluation LAr est égal au niveau de bruit projeté du parc LAeq.

Comme mentionné à la section 6.5.4.2 du volume 1 (pages 6-48 et 6-49), la modélisation du climat sonore a été réalisée à partir des spécifications fournies par les fabricants d'éoliennes. Puisque le choix du turbinier sera déterminé ultérieurement, la modélisation a été effectuée en considérant le plus grand nombre de sites nécessaires avec la plus petite éolienne, à savoir une éolienne de 1,68 MW. Le spectre du modèle d'éolienne utilisé lors de la modélisation est présenté à l'annexe C.

**QC 48 À la section 6.2.1 de l'étude d'impact, veuillez fournir l'évaluation de l'intensité de l'impact sonore, basée sur la norme ISO 1996-1, ayant permis de décerner la valeur « moyenne » à la composante « climat sonore ».**

RQC 48 La valeur de chacune des composantes est déterminée en tenant compte de l'intérêt que suscite cette composante, selon son rôle intrinsèque dans l'écosystème (déterminé entre autres par sa rareté ou son abondance) et selon son rôle social (valorisation économique, culturelle, récréative ou autre). Les aspects

légaux et réglementaires encadrant la protection et la mise en valeur d'une composante du milieu sont également pris en considération.

La valeur est accordée à une composante indépendamment de l'intensité de l'impact. La méthode d'évaluation des impacts est décrite dans le chapitre 5 du volume 1.

La valeur de la composante « climat sonore » est moyenne. Le climat sonore est une composante liée à la qualité de vie et valorisée par les utilisateurs du milieu. Dans le parc éolien, cette composante est étudiée en fonction d'usages ponctuels de la forêt (chasse, villégiature) et non dans un contexte d'habitation du territoire en permanence. L'environnement sonore est une composante valorisée par les Micmacs (voir section 1.8).

## Paysage

**QC 49 Les zones d'étude paysagère semblent avoir été calculées en fonction du secteur de positionnement des éoliennes et non de la zone d'étude. Par exemple, le village de l'Alverne est situé à environ 12 km de la zone prévue pour l'emplacement des éoliennes. Toutefois, en réalité, il se situe à environ 6 km de la limite de la zone d'étude et donc d'un nouvel emplacement d'éoliennes potentiel. Advenant qu'il y ait certains déplacements d'éoliennes vers la section sud de la zone d'étude, les impacts anticipés pour ces déplacements seront-ils réévalués?**

RQC 49 Advenant qu'il y ait certains déplacements d'éoliennes vers la section sud de la zone d'étude, un addenda à l'étude d'impact sur l'environnement serait produit et les impacts anticipés des déplacements d'éoliennes sur la composante paysagère seraient réévalués.

**QC 50 De façon globale, les secteurs d'intérêt ont été bien répertoriés et les points de vue à partir de ces lieux sont bien représentés sur les photos-montages. Toutefois, nous avons repéré certains points d'intérêt qui devraient être ajoutés à l'étude paysagère; notamment le sentier international des Appalaches (SIA). Nous pouvons voir à la carte 9 qu'un tronçon de ce sentier longe une zone orangée, c'est-à-dire qu'environ 60 éoliennes pourraient être vues à partir de cet endroit. Est-ce que SIA a été pris en compte dans le choix des sites d'intérêt pour l'analyse paysagère? Une simulation visuelle ou un point de vue d'intérêt devrait être ajouté à partir d'un point de vue de ce sentier.**

RQC 50 Le sentier international des Appalaches (SIA) est situé dans l'unité de paysage C1. Comme mentionné à la section 6.5.6 du volume 1, les paysages de collines possèdent une capacité à dissimuler partiellement ou totalement les infrastructures projetées, par leur topographie irrégulière et la dominance du couvert boisé qui les caractérisent. L'analyse paysagère a pris en considération la présence potentielle d'utilisateurs, notamment les utilisateurs des sentiers récréatifs. Les vues sont généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Le degré de perception est considéré comme nul pour cette unité de paysage.

L'analyse de visibilité, présentée au volume 2 sur la carte 9, indique le nombre théorique d'éoliennes visibles. La portion du SIA qui traverse la zone d'étude paysagère est située à plus de 15 km de l'éolienne la plus près. Le relief irrégulier et le couvert boisé le long du sentier limitent l'accessibilité visuelle et

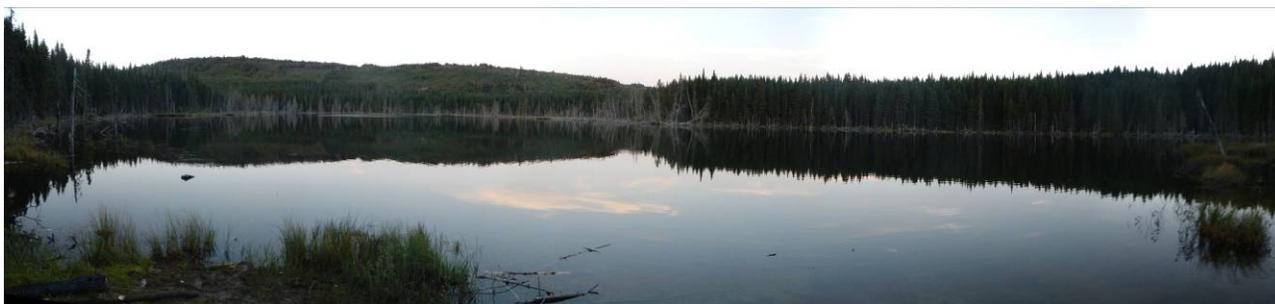
favorisent la dissimulation des infrastructures projetées. Les modifications des champs visuels sont ponctuelles et momentanées.

**QC 51 Deux autres sentiers pédestres sont présents dans la zone d'influence moyenne, soit le sentier du Club Mont Arctique inc. et le sentier pédestre du conseil de bassin de la rivière Escuminac. Ces sentiers ne figurent pas aux cartes 7 et 9 du volume 2, ont-ils été pris en considération dans l'étude d'impact visuel? Le lac Dubé devrait également être considéré comme point d'intérêt et faire l'objet d'une simulation visuelle.**

RQC 51 L'analyse paysagère a pris en considération la présence potentielle d'utilisateurs, notamment les utilisateurs des sentiers récréatifs. L'initiateur contactera les gestionnaires du Club Mont Arctique inc. et du Conseil de bassin de la rivière Escuminac afin d'obtenir la localisation précise de ces sentiers.

Tel qu'indiqué à la page 2-61, du volume 1 de l'étude d'impact, le lac Dubé, qui est reconnu comme secteur d'intérêt pour la récolte faunique, est considéré comme un point de vue d'intérêt en raison des vues ouvertes à partir du plan d'eau.

La figure 2 présente la vue à partir du débarcadère situé sur la rive ouest du lac Dubé. En raison, entre autres, de l'orientation du point de vue à partir du débarcadère (sud-est) et de la végétation arborescente, les éoliennes ne sont pas visibles à partir de ce point de vue. L'analyse de visibilité, carte 9 du volume 2 de l'étude d'impact, indique qu'aucune éolienne ne serait visible du lac Dubé.



**Figure 2** Vue à partir du débarcadère situé sur la rive ouest du lac Dubé

**QC 52 À la section 6.5.6.2, l'initiateur de projet traite de l'évaluation des degrés de perception. Il peut y avoir une différence dans la perception visuelle et l'acceptabilité sociale au niveau du paysage entre une à trois éoliennes et dix éoliennes (carte 9). Il serait pertinent de subdiviser la classe de visibilité du nombre d'éoliennes « 1 à 10 éoliennes ».**

RQC 52 L'initiateur prend note de ce commentaire.

**QC 53 Afin de faciliter l'analyse du lecteur au tableau 6.14, pages 6-54 et 6-55, serait-il possible d'inscrire les numéros des photos qui correspondent à la section 2.4.7 et aux points de vue indiqués sur la carte 9?**

RQC 53 Le tableau 6.14 du volume 1 a été modifié afin d'inclure les numéros des photos qui correspondent à la section 2.4.7 et aux points de vue indiqués sur la carte 9 du volume 2.

**Tableau 6 Synthèse des degrés de perception du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n**

Unités de paysage	Points de vue d'intérêt	No des photos	Degré de perception	Notes, explications et observations au terrain (volume 2, carte 9)
Vi1 Villageois de L'Alverne	Vue du chemin de la Petite-Rivière-du-Loup, à l'entrée du village	1	Très faible	Vue ouverte vers le parc éolien. Profondeur limitée par les collines boisées environnantes. Éoliennes les plus rapprochées à 12,9 km (arrière-plan, aire d'influence moyenne); observateurs mobiles, ponctuels; 40 éoliennes visibles (simulation visuelle 1).
	Vue du parvis de l'église Saint-François-de-L'Alverne	2	Nul	Vue ouverte vers le parc éolien et profondeur limitée par le relief et le couvert forestier dense des unités environnantes. Aucune éolienne visible comme il est montré sur la carte 9 et la simulation visuelle 2.
V1 Vallée de la rivière Assemetquagan	—	—	Très faible	Vues dirigées vers le parc éolien à partir de la rivière Assemetquagan dans la portion nord de l'unité. Le champ visuel est cadré par le relief et le couvert forestier dense sur les versants. Éoliennes les plus rapprochées situées à plus de 5 km (plan intermédiaire et arrière-plan, aire d'influence moyenne); observateurs occasionnels peu nombreux, rayonnement ponctuel; jusqu'à 25 éoliennes visibles à partir du lit de la rivière, jusqu'à 89 éoliennes visibles à partir de certains secteurs des versants selon la carte d'analyse de visibilité.
	—	—	Nul	Vues fermées vers le parc éolien par le relief et le couvert forestier dense sur les versants. Aucune vue ouverte sur le parc éolien.
V2 Vallée de la rivière Escuminac	Vue d'un chemin forestier à partir d'une aire de coupe récente	5	Très faible	Vue ouverte ponctuelle. Profondeur limitée par le relief des collines environnantes. Éoliennes les plus rapprochées à 2,5 km (plan intermédiaire, aire d'influence forte); observateurs occasionnels, rayonnement ponctuel; 21 éoliennes visibles selon la simulation visuelle 3.
	—	4	Nul	Vues généralement fermées vers le parc éolien par le relief des versants et le couvert forestier dense. Aucune vue ouverte sur le parc éolien.
V3 Vallée de la Petite rivière Nouvelle	—	6	Nul	Vues fermées vers le parc éolien par le relief des versants et le couvert forestier dense sur les versants. Aucune vue ouverte sur le parc éolien.
V4 Vallée de la rivière Nouvelle	—	7	Nul	Vues fermées vers le parc éolien par le relief et le couvert forestier dense sur les versants. Aucune vue ouverte sur le parc éolien.
C1 Collines	—	—	Nul	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Aucune vue ouverte sur le parc éolien.
C2 Collines	Vue du chemin Qospem, sur le territoire de la zec Casault	8	Très faible	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Vue ponctuelle dirigée vers le parc éolien à partir du chemin Qospem lorsqu'il parcourt un sommet. Éolienne visible la plus rapprochée située à plus de 19,3 km (arrière-plan, aire d'influence moyenne); observateurs occasionnels peu nombreux, rayonnement ponctuel; 4 éoliennes visibles selon la simulation visuelle 6.
	Vues des chemins Qospem et Escuminac sur les terres privées de Gestion forestière Lacroix	9, 10	Très faible	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Vues dirigées ponctuelles vers le parc éolien à partir des chemins forestiers primaires lorsqu'ils parcourent certains sommets. Éoliennes les plus rapprochées situées à plus de 5 km (plan intermédiaire, aire d'influence moyenne); observateurs occasionnels peu nombreux, rayonnement ponctuel; jusqu'à 89 éoliennes visibles à partir de certains sommets selon la carte d'analyse de visibilité.

Unités de paysage	Points de vue d'intérêt	No des photos	Degré de perception	Notes, explications et observations au terrain (volume 2, carte 9)
	—		Nul	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Aucune vue sur le parc éolien.
C3 Collines	—		Nul	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Aucune vue sur le parc éolien.
C4 Collines	—		Nul	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Aucune vue sur le parc éolien.
C5 Collines	Vue du lac Dubé	16	Nul	Vues ouvertes vers le parc éolien. Profondeurs limitées par le couvert forestier riverain et le relief irrégulier des collines boisées environnantes. Aucune éolienne visible selon la carte d'analyse de visibilité.
	Vue du chemin Qospem	12	Très faible	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Vues dirigées ponctuelles vers le parc éolien à partir des chemins forestiers primaires lorsqu'ils parcourent certains sommets. Éoliennes les plus rapprochées situées à plus de 2,3 km (plan intermédiaire, aire d'influence moyenne); observateurs occasionnels peu nombreux, rayonnement ponctuel; 19 éoliennes visibles selon la simulation visuelle 4.
	—		Nul	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Aucune vue sur le parc éolien.
C6 Collines	Vue du chemin Qospem	13	Très faible	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Vues dirigées ponctuelles vers le parc éolien à partir des chemins forestiers primaires lorsqu'ils parcourent certains sommets. Éoliennes les plus rapprochées situées à plus de 500 m (avant-plan et plan intermédiaire, aire d'influence forte); observateurs occasionnels peu nombreux, rayonnement ponctuel; jusqu'à 89 éoliennes visibles à partir de certains sommets selon la carte d'analyse de visibilité.
	Vue du chemin Escuminac	14	Très faible	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Vues dirigées ponctuelles vers le parc éolien à partir du chemin forestier primaire lorsque ce chemin parcourt un sommet. Éoliennes les plus rapprochées situées à 3,9 km (plan intermédiaire, aire d'influence forte); observateurs occasionnels peu nombreux, rayonnement ponctuel; 8 éoliennes visibles selon la simulation visuelle 5.
	—		Nul	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Aucune vue sur le parc éolien.
C7 Collines	—	15	Très faible	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Vues dirigées ponctuelles vers le parc éolien à partir des chemins forestiers primaires lorsqu'ils parcourent certains sommets. Éoliennes les plus rapprochées situées à plus de 4 km (plan intermédiaire, aire d'influence forte); observateurs occasionnels peu nombreux, rayonnement ponctuel; jusqu'à 89 éoliennes visibles à partir de certains sommets selon la carte d'analyse de visibilité.
	—		Nul	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Aucune vue sur le parc éolien.
C8 Collines	—		Nul	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Aucune vue sur le parc éolien.
C9 Collines	—		Nul	Vues généralement fermées par le relief des collines et le couvert forestier dominant. Aucune vue sur le parc éolien.

- QC 54** D'après la carte de visibilité (carte 9), des baux de location à des fins de villégiature situés à l'extérieur de la zone d'étude semblent être dans des zones où plusieurs éoliennes seraient visibles. Ces baux de location sont notamment dans la ZEC Casault. Est-ce que l'initiateur a prévu une démarche pour informer les utilisateurs de cette ZEC et la population de la MRC de la Matapédia au sujet du projet de parc éolien?
- RQC 54 L'initiateur a prévu une démarche pour informer les utilisateurs de la zec Casault et la population de la MRC de la Matapédia au sujet du projet de parc éolien. Ces démarches de communication seront effectuées au courant de l'automne 2013.
- QC 55** Depuis l'entrée en vigueur de la nouvelle Loi sur le patrimoine culturel, le paysage est devenu un élément à considérer non seulement dans ses dimensions écologiques et environnementales, mais également dans ses dimensions culturelles et sociales. Dans ce contexte, en plus de la méthode d'analyse visuelle pour l'intégration des infrastructures, le ministère de la Culture et des Communications suggère fortement à l'initiateur de consulter le *Guide de gestion des paysages : lire, comprendre et valoriser le paysage*.
- RQC 55 L'initiateur prend note de ce commentaire.

### Archéologie

- QC 56** L'étude d'impact arrive à la conclusion que la zone d'étude du projet comprend 33 zones de potentiel archéologique (31 à l'intérieur, 2 à proximité). Si les travaux prévus touchent à l'une ou l'autre de ces zones, l'initiateur devra procéder à un inventaire au terrain préalable afin de limiter les répercussions de la réalisation du projet sur le patrimoine archéologique de la région.
- RQC 56 L'initiateur réalisera cet inventaire si des travaux sont réalisés dans une ou l'autre de ces zones.
- QC 57** Si la situation se présente, il sera nécessaire d'établir les normes encadrant les fouilles. Selon le résultat des fouilles, des mesures de conservation et de mise en valeur devront être déterminées et le ministère de la Culture et des Communications devra être interpellé.
- RQC 57 L'initiateur prend note de ce commentaire.

### Commentaires généraux et divers

- QC 58** Il est d'abord à noter que la Direction générale de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine du MRN n'a pas attribué ni de lettre d'intention, ni de réserve de superficie au promoteur, à ce jour. Ainsi, les préoccupations des différents partenaires gouvernementaux et les éléments qui devaient être considérés par le promoteur dans l'élaboration du projet de parc éolien n'ont pas été fournis au promoteur avant la réception de cette étude d'impact. D'autres recommandations ou éléments à considérer pourraient être transmis ultérieurement au promoteur, à la suite du résultat des consultations des partenaires du MRN quant à l'octroi de la réserve de superficie.

À la suite de l'analyse de l'étude d'impact, nous considérons cependant que l'initiateur de projet a pris en compte en grande partie les exigences du *Cadre d'analyse pour l'implantation d'installations éoliennes sur les terres du domaine de l'État* ainsi que du *Plan régional de développement du territoire public – Gaspésie et MRC de Matane (Volet éolien)*. Certains éléments resteraient toutefois à valider et sont soulignés dans les commentaires qui suivent.

En ce sens, il y a lieu d'informer l'initiateur de projet que la gestion des baux de villégiature sur les terres du domaine de l'État dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent a été confiée, par entente, à la MRC de La Matapédia. Le cas échéant, l'initiateur de projet devra consulter la MRC pour obtenir toutes les informations nécessaires notamment en matière d'analyse du paysage.

En ce qui concerne le Plan d'affectation du territoire public (PATP), la zone d'étude du projet de parc éolien touche trois zones :

- Zone de potentiel éolien : utilisation multiple modulée en faveur du développement de l'énergie éolienne;
- Zone au centre de la Gaspésie : utilisation multiple en faveur du développement économique de la région en général;
- Zone de refuges biologiques : protection de vieilles forêts pour contribuer au maintien de la biodiversité.

Il n'y a pas de contre-indication au projet à l'égard du PATP dans la mesure où les refuges biologiques sont sauvegardés. Ainsi, l'installation ou la construction d'infrastructures ne doivent pas avoir lieu dans ces sous-zones.

RQC 58 L'initiateur vous remercie pour ces précisions. Toutefois, le programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation d'éoliennes ne s'applique pas aux projets éoliens retenus en dehors d'un appel d'offres d'Hydro-Québec (contrat gré à gré). L'initiateur du projet demeure disponible pour discuter de la question de réserve de superficie avec les instances concernées.

Par ailleurs, l'initiateur vous confirme que la zone d'étude pour le parc éolien Mesgi'g Ugju's'n est entièrement située dans la région administrative de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine.

QC 59 Le tableau 2.27 de la page 2-63 présente les principales législations en fonction de l'autorité chargée de son application. On attribue au ministère du Développement durable, de l'Environnement, de la Faune et des Parcs du Québec (MDDEFP) l'administration des législations suivantes :

- Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (c. E-12.01);
- Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats (c. E-12.01, r. 2);
- Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune (c. C-61.1);
- Autorisation en vertu de l'article 128.7 de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune;
- Règlement sur les habitats fauniques (c. C-61.1, r. 18).

RQC 59 L'initiateur vous remercie pour ces précisions.

**QC 60** Différentes aires de travail temporaires seront nécessaires lors de la construction du parc éolien, mais la localisation de ces aires temporaires sera déterminée ultérieurement. Le site de l'usine de béton temporaire avec ses composantes (page 3.4) de même que les bureaux de chantier et les aires d'entreposage de matériel (pâles, tours) seront localisés à quels endroits dans l'aire d'étude? L'initiateur devra adresser une demande de permis d'utilité publique à l'UG 012 et à l'UG 111 du MRN.

RQC 60 La localisation de ces aires de travail sera déterminée lors de la préparation des devis par l'entrepreneur général et elle sera fournie lors du dépôt des demandes d'autorisations préalables à ces travaux.

**QC 61** Y aura-t-il de nouveaux bancs d'emprunt et, le cas échéant, où seront-ils localisés?

RQC 61 Il est probable que de nouveaux bancs d'emprunts soient nécessaires. Leur emplacement reste à déterminer. L'initiateur s'assurera de fournir les informations demandées dans le cadre des demandes de permis requis pour l'ouverture et l'exploitation de bancs d'emprunts.

**QC 62** À la page 3-9, il est mentionné qu'il est possible que les besoins en eau, pour la préparation du béton, proviennent du réseau hydrographique environnant. Plus loin dans le document, on indique que des besoins en eaux seront aussi nécessaires pour l'abat-poussière. Si tel est le cas, des questions sont soulevées :

- Préciser à quels endroits seront prélevés les volumes d'eau;
- Préciser également les volumes nécessaires à chacun des endroits sélectionnés et évaluer l'ampleur du marnage ou les débits résiduels occasionnés par ces prélèvements;
- Inventorier les milieux sélectionnés afin d'identifier les espèces fauniques présentes;
- Préciser le calendrier de prélèvement d'eau en tenant compte des espèces fauniques qui auront été recensées dans les milieux sélectionnés;
- Prévoir des mesures d'atténuation des impacts pour les espèces présentes et leurs habitats.

RQC 62 L'initiateur s'assurera d'obtenir les autorisations requises, notamment en ce qui a trait au pompage d'eau. Le cas échéant, l'initiateur s'assurera que l'entreprise responsable de ces activités, notamment la fabrication du béton, disposera des autorisations requises en vertu de la réglementation en vigueur.

Le site temporaire de fabrication de béton n'a pas encore été déterminé à ce stade-ci du projet. Les renseignements demandés seront fournis aux autorités responsables lors des demandes d'autorisations préalables à la mise en place de l'usine de fabrication de béton. Il est à noter que l'utilisation d'un puits est à privilégier étant donné qu'il n'a que peu ou pas d'impact sur les espèces fauniques. L'initiateur tient à préciser que, peu importe le scénario retenu, la DGR-11 du MRN sera consultée.

**QC 63** La section 6.3.3.1 (page 6-15) porte sur les eaux de surface en phase construction. Les éléments qui sont pris en considération dans cette évaluation se limitent aux traverses de cours d'eau. On n'y fait aucune mention de l'impact éventuel du prélèvement d'eau de surface pour la préparation du béton et l'abat-poussière. Il serait important de documenter ces impacts même si le choix de la

**source (puits ou surface) n'est pas encore déterminé, à moins que l'initiateur de projet soit en mesure de s'engager à utiliser un puits artésien.**

- RQC 63 L'initiateur s'assurera d'obtenir les autorisations requises, notamment en ce qui a trait au pompage d'eau. Le site temporaire de fabrication de béton n'a pas encore été déterminé à ce stade-ci du projet. Les renseignements demandés seront fournis aux autorités responsables lors des demandes d'autorisations préalables à la mise en place de l'usine de fabrication de béton. Il est à noter que l'utilisation d'un puits est à privilégier étant donné qu'il n'a que peu ou pas d'impact sur les espèces fauniques. L'initiateur tient à préciser que, peu importe le scénario retenu, la DGR-11 du MRN sera consultée.
- QC 64 Les sections 6.4.6.1 et 6.4.7.1 en phase construction et démantèlement réfèrent à des habitats aquatiques soit pour le poisson ou pour les amphibiens et les reptiles. Ici aussi, aucune prise en compte du prélèvement d'eau à même le réseau hydrographique de surface n'est considérée pour les activités de bétonnage ou d'abat-poussière. L'initiateur de projet doit inclure ces préoccupations dans l'analyse des impacts.**
- RQC 64 Tel que mentionné précédemment, l'ensemble des besoins et la localisation des sites de prélèvement restent à déterminer. Ces informations seront fournies aux autorités responsables lors des demandes d'autorisations. Afin de protéger les eaux de surface et le milieu aquatique, ces activités respecteront les recommandations et exigences du certificat d'autorisation qui sera émis par les autorités en regard du site choisi, du débit du cours d'eau, de la quantité d'eau prélevée et de la présence de bassins de sédimentation pour le rejet des eaux. Il est à noter que l'utilisation d'un puits est à privilégier étant donné qu'il n'a que peu ou pas d'impact sur les espèces fauniques. L'initiateur tient à préciser que, peu importe le scénario retenu, la DGR-11 du MRN sera consultée.
- QC 65 L'initiateur devra s'assurer que l'exploitant de tout site où sera prélevé le matériel granulaire pour la construction des routes et des fondations des éoliennes possède un certificat d'autorisation valide ou que l'initiateur (ou son fournisseur) en obtienne un préalablement au début des travaux.**
- RQC 65 L'initiateur s'assurera que l'entreprise responsable de ces opérations dispose des autorisations requises avant le début des travaux.
- QC 66 Pour tout prélèvement d'eau de surface ou souterraine lors des trois phases du projet, l'initiateur devra s'assurer au préalable de détenir les autorisations nécessaires auprès du MDDEFP.**
- RQC 66 L'initiateur s'assurera d'obtenir les autorisations requises en ce qui a trait au pompage d'eau.
- QC 67 Lors de la phase de démantèlement, l'initiateur devra décrire au MDDEFP les mesures mises en place advenant la découverte d'une contamination des sols (caractérisation, excavation, gestion). De plus, l'initiateur devra échantillonner les dalles de béton et s'assurer qu'elles ne sont pas contaminées avant de les recouvrir de sol propre.**
- RQC 67 L'initiateur respectera la réglementation en vigueur lors du démantèlement du parc éolien.
- QC 68 À la section 2.4.4.3, l'initiateur mentionne qu'il n'y a pas de station radar météo à moins de 50 km de la zone d'étude, ni de station radar de navigation aérienne à moins de 80 km, ni de station radar maritime à moins de 60 km. Or, il appert que la station radar météorologique de Val d'Irène est**

située à environ 60 km de la zone d'étude. Dans le document intitulé *Information technique et Lignes directrices pour l'évaluation de l'impact potentiel des éoliennes sur les systèmes de radiocommunication, radar et sismoacoustiques du Conseil consultatif canadien de la radio (CCCR) et de l'Association canadienne de l'énergie éolienne* (<http://www.rabc-cccr.ca/publications.cfm?p=publications>) on mentionne « Une entreprise qui aurait l'intention de construire une éolienne à moins de 80 km d'un radar météorologique devrait contacter Environnement Canada par rapport aux impacts possibles et aux mesures d'atténuation ».

Pour cette raison, l'initiateur doit fournir les renseignements ci-dessous au personnel du Programme National de Radar du Service météorologique du Canada d'Environnement Canada (Radars.Meteo@ec.gc.ca) afin d'évaluer les interférences potentielles :

- i. Nombre d'éoliennes;
- ii. Hauteur de la tour/du moyeu;
- iii. Diamètre du balayage des pales de l'éolienne (ou longueur des pales);
- iv. Diamètre de la base de l'éolienne (s'il est connu);
- v. Coordonnées des emplacements des éoliennes (si les emplacements sont connus) et les coordonnées de latitude et de longitude en degrés décimaux (ou coordonnées TUM avec la référence de la zone).

Pour plus d'information concernant l'interférence des éoliennes avec les radars météorologiques, vous pouvez consulter le site suivant :

<http://www.ec.gc.ca/meteo-weather/default.asp?lang=Fr&n=1D1B608B-1>

RQC 68 L'initiateur s'engage à fournir les informations requises au personnel du Programme National de Radar du Service météorologique du Canada d'Environnement Canada lorsque le choix du modèle d'éoliennes et leur répartition sur le territoire seront déterminés.

**QC 69 Serait-il possible d'obtenir des détails sur la composition prévue du comité de suivi et de concertation (page 4-8)?**

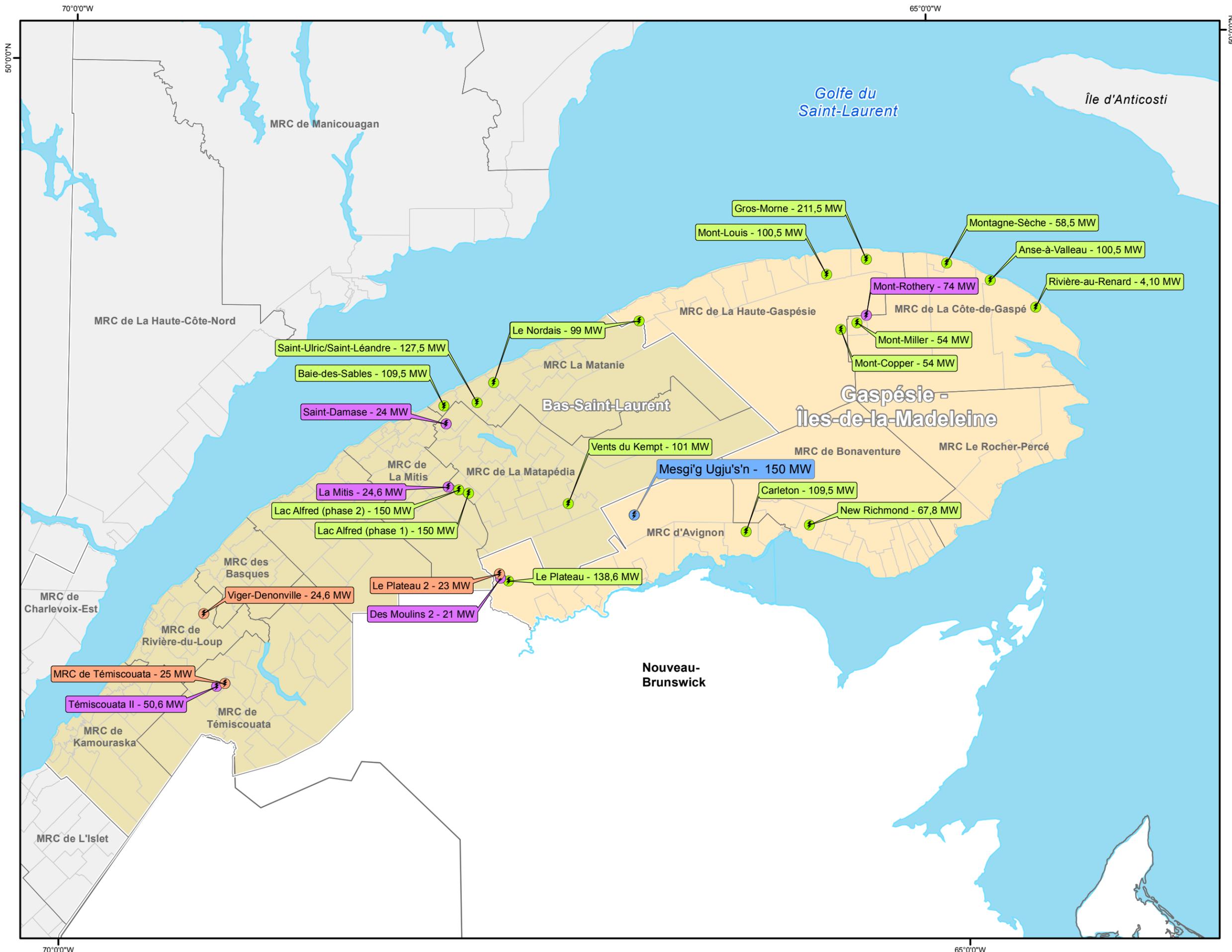
RQC 69 Habituellement, un comité de suivi regroupe divers intervenants du milieu : représentants de la MRC, d'organismes de développement économique et de groupes d'intérêt, ainsi qu'un représentant de l'initiateur de projet. Il est tôt pour déterminer avec précision la composition du comité de suivi et elle dépendra également de l'intérêt des intervenants locaux à y participer.



## **Annexe A Cartes**

1. Projets éoliens en Gaspésie et au Bas-Saint-Laurent
2. Titres d'exploration minière dans la zone d'étude
3. Habitat potentiel pour le moucherolle à côtés olive
4. Zone d'étude pour l'inventaire de la faune avienne en 2012





INNERGEX



Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n

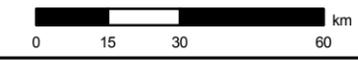
Carte 1

Projets éoliens en Gaspésie et au Bas-Saint-Laurent

- Parc éolien Mesgi'g Ugju's'n
- Parc éolien en construction
- Parc éolien en développement
- Parc éolien en exploitation



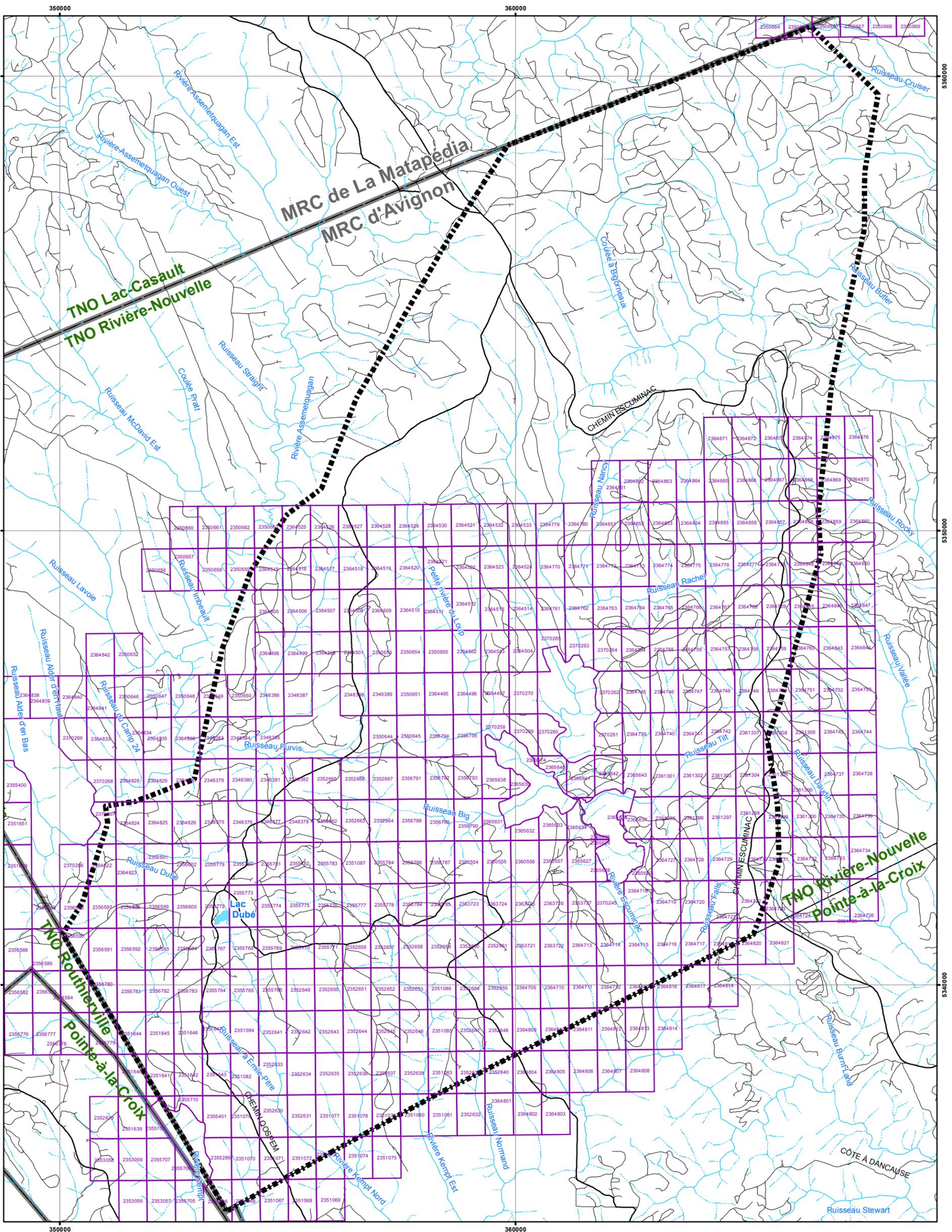
1:1 500 000



Date : 8 octobre 2013 N/Réf. : INEMIG01-431\_001A

Sources :  
© Gouvernement du Québec, 2012  
Hydro-Québec, 2013

Projection : Lambert, Nad 1983



**INNERGEX**

**Parc éolien Mesgi'g Ugu's'n**

**Carte 2**

**Titres d'exploration minière dans la zone d'étude**

- Titre d'exploration minière (claim)
- Zone d'étude
- Autres éléments**
- Chemin forestier principal
- Chemin forestier
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Plan d'eau
- Limite municipale
- Limite des MRC

N

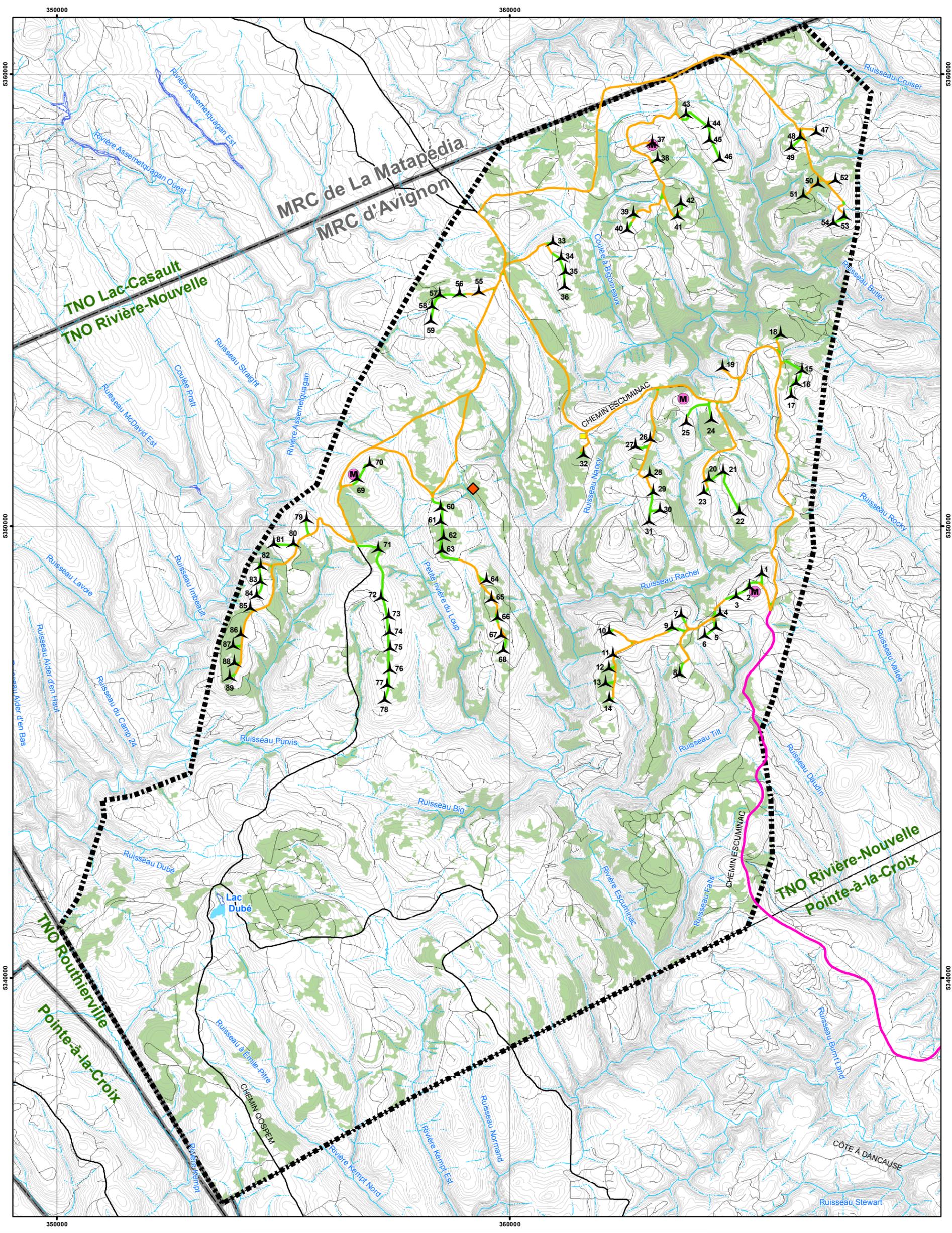
1:80 000

0 750 1 500 3 000 mètres

N/Réf. : INEMIG01-431\_002A  
Date : 8 octobre 2013

Sources : © Gouvernement du Québec, MRNF. Tous droits réservés. BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2012

Projection : MTM 6, NAD 1983



**INNERGEX**



Parc éolien Mesgi'g Ugu's'n

**Infrastructures du projet**

- Éolienne
- Chemin existant
- Chemin à construire
- Chemin d'accès au parc éolien (existant)
- Mât de mesure de vent
- Poste de raccordement
- Zone d'étude

**Éléments fauniques**

- Mention du mouche à côtés olive (SOS-POP)
  - Habitat potentiel pour le mouche à côtés olive
- Autres éléments**
- Chemin forestier principal
  - Chemin forestier
  - Cours d'eau permanent
  - Cours d'eau intermittent
  - Courbe de niveau (équid. 10 m)
  - Milieu humide
  - Plan d'eau
  - Limite municipale
  - Limite des MRC



1:80 000



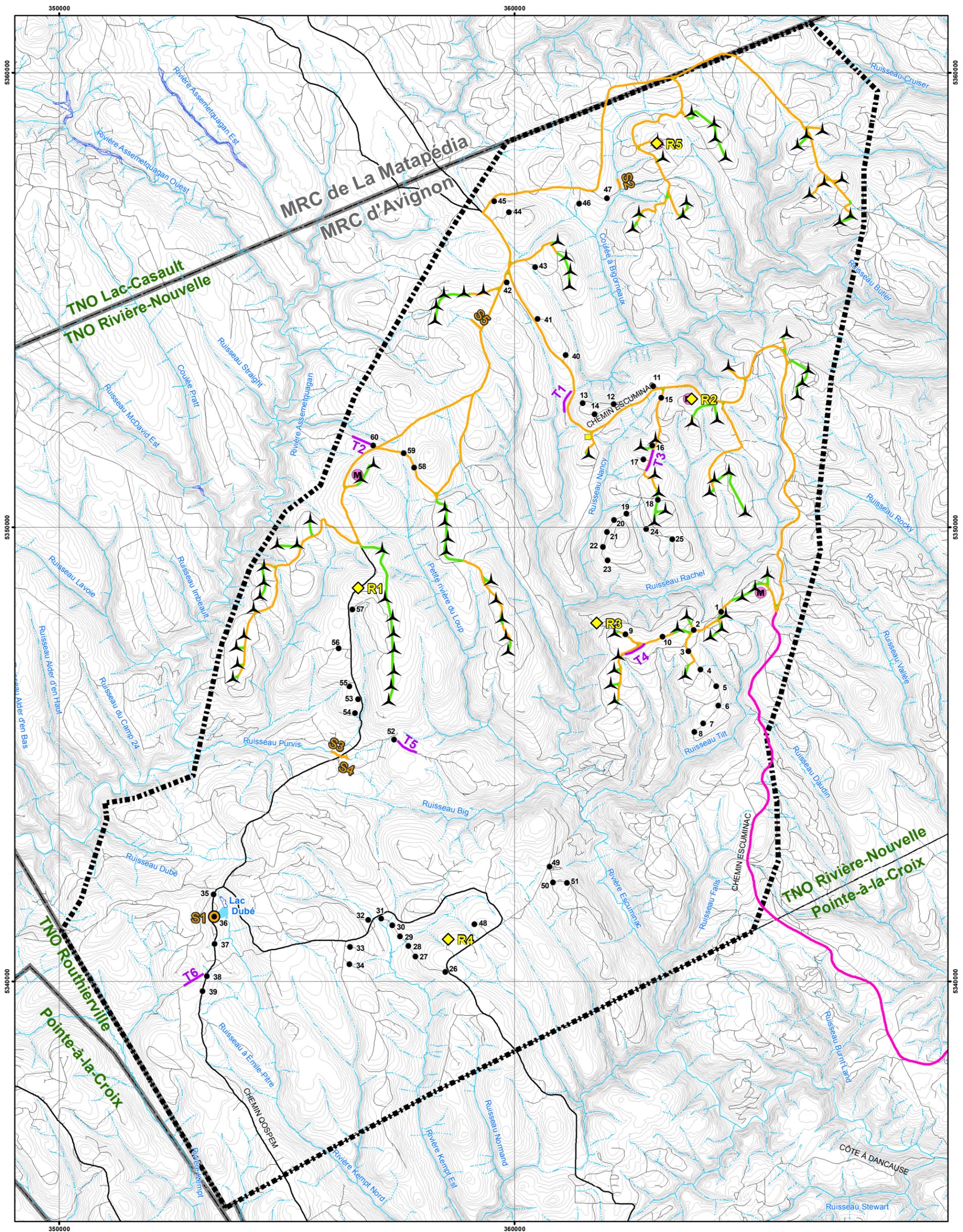
N/Réf. : INEMIG01-431\_003A  
Date : 8 octobre 2013

Sources : © Gouvernement du Québec, MRNF. Tous droits réservés.  
BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2012  
Diffusion des données écoforestières (DDE), 2012

Projection : MTM 6, NAD 1983

**Carte 3**

**Habitat potentiel pour le mouche à côtés olive**



**INNERGEX**



Parc éolien Mesgi'g Ugu's'n

**Carte 4**

**Zone d'étude pour l'inventaire de la faune avienne en 2012**

**Infrastructures du projet**

- Éolienne
- Mât de mesure de vent
- Chemin existant
- Chemin à construire
- Chemin d'accès au parc éolien (existant)
- Poste de raccordement
- Zone d'étude
- Site d'inventaire**
- Point d'observation
- Point d'écoute
- Plan d'eau visités
- Cours d'eau visité
- Transect

**Autres éléments**

- Chemin forestier principal
- Chemin forestier
- Cours d'eau permanent
- Cours d'eau intermittent
- Courbe de niveau (équid. 10 m)
- Milieu humide
- Plan d'eau
- Limite municipale
- Limite des MRC



1:80 000



N/Réf. : INEMIG01-431\_004A

Date : 8 octobre 2013

Sources : © Gouvernement du Québec, MRNF. Tous droits réservés.  
BDTQ, 1/20 000, MRNF Québec, 2012  
Diffusion des données écoforestières (DDE), 2012

Projection : MTM 6, NAD 1983

## **Annexe B Géologie de la zone d'étude**



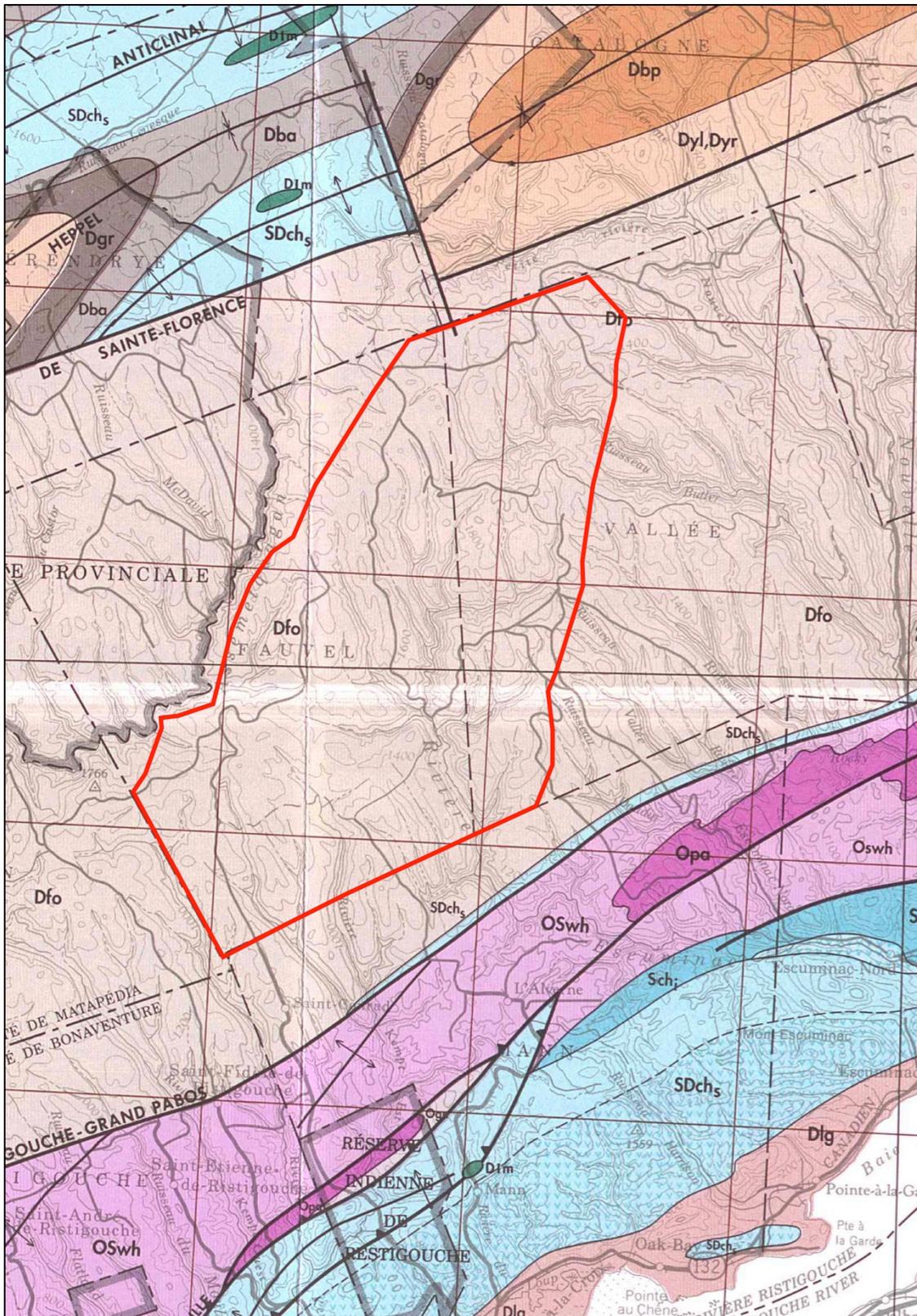


Figure 2 Géologie de la zone d'étude du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n (le polygone rouge délimite la zone d'étude) (Brisebois et coll. 1991)



Figure 2 Géologie de la zone d'étude du parc éolien Mesgi'g Ugju's'n, légende (Brisebois et coll. 1991)

## **Annexe C Fiche technique des éoliennes GE – 1.68 MW**



# Technical Documentation

## Wind Turbine Generator Systems

### 1.6-82.5 - 50 Hz and 60 Hz

### 1.68-82.5 - 60 Hz



## Product Acoustic Specifications

Normal Operation according to IEC



imagination at work

Gepower.com

Visit us at  
[www.gewindenergy.com](http://www.gewindenergy.com)

All technical data is subject to change in line with ongoing technical development!

## Copyright and patent rights

This document is to be treated confidentially. It may only be made accessible to authorized persons. It may only be made available to third parties with the expressed written consent of General Electric Company.

All documents are copyrighted within the meaning of the Copyright Act. The transmission and reproduction of the documents, also in extracts, as well as the exploitation and communication of the contents are not allowed without express written consent. Contraventions are liable to prosecution and compensation for damage. We reserve all rights for the exercise of commercial patent rights.

© 2012 General Electric Company. All rights reserved.

GE and  are trademarks and service marks of General Electric Company.

Other company or product names mentioned in this document may be trademarks or registered trademarks of their respective companies.



imagination at work

## Table of Contents

1	Introduction.....	5
2	Sound Power Levels.....	5
2.1	L <sub>WA</sub> as a function of hub height wind speed.....	5
2.2	L <sub>WA</sub> as a function of wind speed at 10 m height.....	6
3	Uncertainty Levels.....	6
4	Tonality.....	6
5	Octave Band Spectra.....	7



## 1 Introduction

The noise emission characteristics of the wind turbine series 1.6 MW and 1.68 MW with a rotor diameter of 82.5 m including Cold Weather Extreme versions, comprise sound power level data, tonality values, and octave band spectra.

This document describes the noise characteristics of the turbine for normal operation. Noise-reduced operating modes are not taken into consideration in this case.

GE continuously verifies specifications with measurements, including those performed by independent institutes.

The sound power level ( $L_{WA}$ ) is calculated at hub height over the entire wind speed range from cut-in to cut out wind speed. Tabled specifications for  $L_{WA}$  are given as a function of hub height wind speed (reference values) together with an uncertainty band.

Also reference  $L_{WA}$ -values as a function of wind speed at 10 m height are provided, assuming different standard hub heights and a logarithmic wind profile according to a surface roughness  $z_{0,ref} = 0.03$  m, see section 2.2. Similar characteristics for different combinations of hub height and wind shear profile can be provided upon request.

If a wind turbine noise performance test is carried out, it needs to be done in accordance with the regulations of the international standard IEC 61400-11, ed. 2: 2002 (abstract available upon request).

## 2 Sound Power Levels

### 2.1 $L_{WA}$ as a function of hub height wind speed

The following table provides the calculated reference sound power level values as a function of wind speed.

Wind speed at hub height [m/s]	1.6-82.5 all hub heights 1.68-82.5, 80 m hub height $L_{WA}$ [dB]
3	< 96
4	< 96
5	< 96
6	< 99
7	< 102
8	< 104
9	≤ 106
10 – cut out	≤ 106

Table 1: Calculated reference sound power level values

## 2.2 L<sub>WA</sub> as a function of wind speed at 10 m height

Following are tabled values for the L<sub>WA</sub> as a function of the wind speed at 10 m height for different hub heights. The wind speed is converted using a logarithmic wind profile, in this case using a surface roughness of z<sub>0ref</sub> = 0.03m, which is representative for average terrain conditions.

$$V_{10m\ height} = V_{hub} \frac{\ln\left(\frac{10m}{z_{0ref}}\right)}{\ln\left(\frac{hub\ height}{z_{0ref}}\right)} \quad 1$$

Wind speed at 10m height [m/s]	1.6-82.5 m rotor diameter 64.7 m HH L <sub>WA</sub> [dB]	1.6 and 1.68 82.5 m rotor diameter 80 m HH L <sub>WA</sub> [dB]	1.6-82.5 m rotor diameter 100 m HH L <sub>WA</sub> [dB]
3	< 96	< 96	< 96
4	< 96	< 98	< 99
5	< 102	< 102	< 102
6	< 104	< 104	≤ 106
7 - cut out	≤ 106	≤ 106	≤ 106

Table 2: Reference sound power levels as a function of 10 m wind speed

## 3 Uncertainty Levels

Mean uncertainty levels for the sound power, or K-factors, are derived from independent measurements. Their value depends on the applied probability level and standard deviation for reproducibility (σ<sub>R</sub>), as described in the IEC 61400-14 TS ed. 1: 2005. Because the K-factor depends on the quality of the measurements, the number of the measurements, and on local regulations, a fixed value is used to define the uncertainty band with respect to the reference sound power level.

For all 1.6-82.5 and 1.68-82.5 wind turbines an uncertainty band of **K ≤ 2.0 dB** is defined.

## 4 Tonality

At the reference measuring point R<sub>0</sub>, a ground distance from the turbine base equal to hub height plus half the rotor diameter, the 1.6-82.5 and the 1.68-82.5 turbine has a value for tonality of ΔL<sub>a</sub> ≤ **4 dB**, irrespective of wind speed, hub height, and grid frequency.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Simplified from IEC 61400-11, ed. 2: 2002 equation 7

<sup>2</sup> R<sub>0</sub> and ΔL<sub>a</sub> are defined here according to IEC 61400-11: 2002

## 5 Octave Band Spectra

Following is a table with the octave band values at nominal turbine operation, typically corresponding to wind speeds larger than 10 m/s at 10 m height.

Octave band spectra as a function of smaller wind speed at 10 m height depend on hub height and surface roughness. Indicative octave band values can be derived using the table below thereby multiplying the tabled values below with the  $L_{WA}$  level for a given wind speed at 10 m height (section 2) and dividing this by 106 dB(A):

$$\text{Octave Band value } (V_{i,10-m}) = \text{Octave Band value (nominal operation)} \cdot L_{WA} (V_{i,10-m}) / 106 \text{ dB(A)}.$$

Note: The octave band spectra are informative only.

Octave [Hz]	Sound power level [dB]
63	84.8
125	93.6
250	99.2
500	100.8
1000	100.1
2000	97.3
4000	89.1
8000	86.2
<b>Sum</b>	<b>106</b>

Table 3: Octave band spectra







**INNERGEX**



**MESGI'G  
UGJU'S'N**  
ENERGIES INC.