

Vue 17 : Vue vers le sud à partir du sommet de la montagne surplombant le projet du Domaine du Cerf, à Saint-Philémon

Source d'impact

Les sources d'impact sont liées à la perception de près d'une douzaine d'éoliennes ou de parties d'éoliennes.

Importance de l'impact

L'importance de l'impact est jugée *moyenne*.

Le lieu d'observation est situé à la limite du parc, dans l'unité de paysage forestier UPF1 dont la résistance a été évaluée à forte. La configuration des champs visuels de cette vue stratégique est délimitée par la topographie et la végétation. Les vues sont panoramiques et filtrées par endroits. Les éoliennes occupent une petite portion des champs visuels horizontal et vertical et sont localisées en arrière-plan, de part et d'autre du centre de ski et du mont du Midi. L'éolienne la plus proche se trouve à 3,33 km du lieu d'observation, donc dans l'aire d'influence moyenne, alors que l'éolienne la plus éloignée est à 6,81 km. Les éoliennes sont situées au même niveau que les observateurs. Ces derniers critères confèrent un degré moyen d'exposition visuelle. Les observateurs ont une sensibilité moyenne déterminée par le fait qu'ils sont de type temporaire et qu'ils semblent peu nombreux. Aucun observateur fixe permanent ou mobile n'a été répertorié dans cette zone. De plus, la valeur attribuée à ce point de vue est élevée puisqu'il est situé en face du mont du Midi et du centre de ski. Le degré de perception de l'équipement est donc moyen. La zone touchée est petite car une faible proportion de la population sera touchée.

Durée de l'impact

Les modifications dans le paysage seront ressenties pour la durée de vie des éoliennes.

Mesures d'atténuation particulières

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est envisagée.

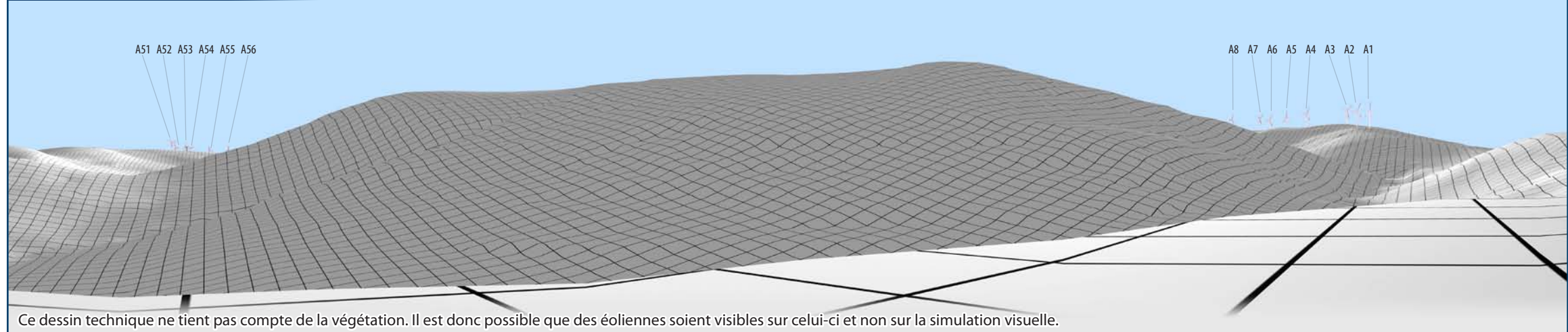
Simulation visuelle



Situation actuelle



Dessin technique



Localisation du point de vue

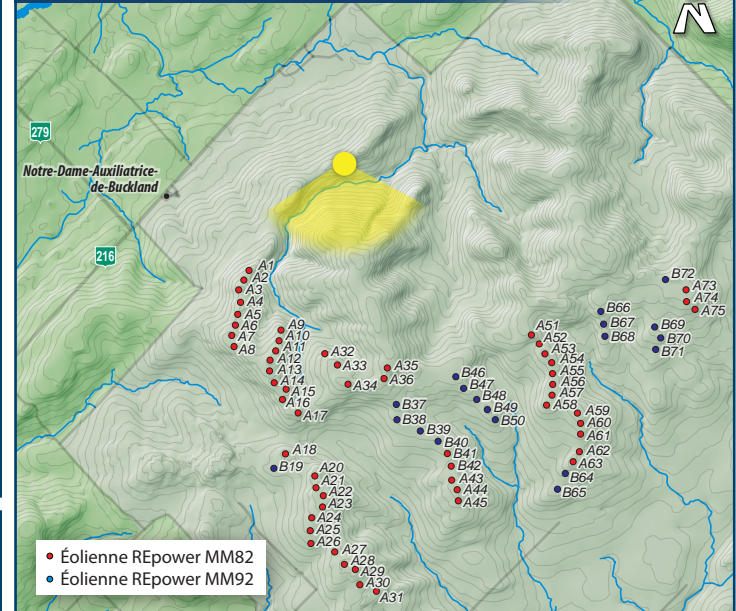



Figure 8.10
Vue 17 : À Saint-Philémon, à partir du sommet de la montagne surplombant le projet du Domaine du Cerf, vers le sud

Type et modèle d'éolienne utilisés	REpower MM82 et REpower MM92
Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
Diamètre du rotor	REpower MM82 = 82 m, REpower MM92 = 92 m
Nombre total d'éoliennes pour le projet	75
Éolienne visible la plus près	3.33 km
Éolienne visible la plus éloignée	6.81 km
Unité de paysage	Forestier
Date de prise de photo	Juin 2010

No de projet : 605613
Date : Novembre 2010

 SNC-LAVALIN
Environnement

Vue 18 : Vue vers le sud à partir du belvédère du mont du Midi, à Saint-Philémon

Source d'impact

Les sources d'impact sont liées à la perception d'environ 28 éoliennes situées dans le plan intermédiaire et en arrière-plan. Le temps d'observation est dépendant de la durée de la présence des visiteurs sur ce belvédère.

Importance de l'impact

L'importance de l'impact est jugée *moyenne*.

Le lieu d'observation est situé dans l'unité de paysage forestier UPF1 dont la résistance a été évaluée à forte. La configuration des champs visuels de cette vue stratégique est délimitée par la topographie. Les vues sont panoramiques. Les équipements occupent une portion moyenne du champ vertical et une large portion du champ visuel horizontal. L'éolienne la plus proche se trouve à 2,03 km du lieu d'observation donc dans l'aire d'influence moyenne. L'éolienne la plus éloignée est à 7,59 km du lieu d'observation. Les éoliennes sont situées au même niveau que les observateurs. Ces derniers critères confèrent un degré d'exposition visuelle élevé. Les observateurs ont une sensibilité forte étant donné la vocation touristique de ce site et l'intérêt de ceux-ci pour ce paysage. Le degré de perception de l'équipement est donc fort. Par ailleurs, la zone touchée est petite donc ponctuelle.

Durée de l'impact

Les modifications dans le paysage seront ressenties pour la durée de vie des éoliennes.

Mesures d'atténuation particulières

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est envisagée.

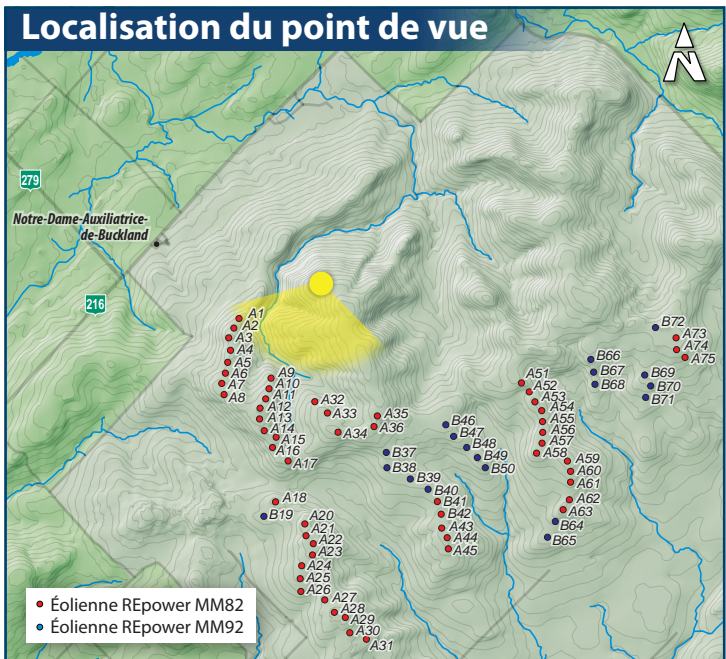
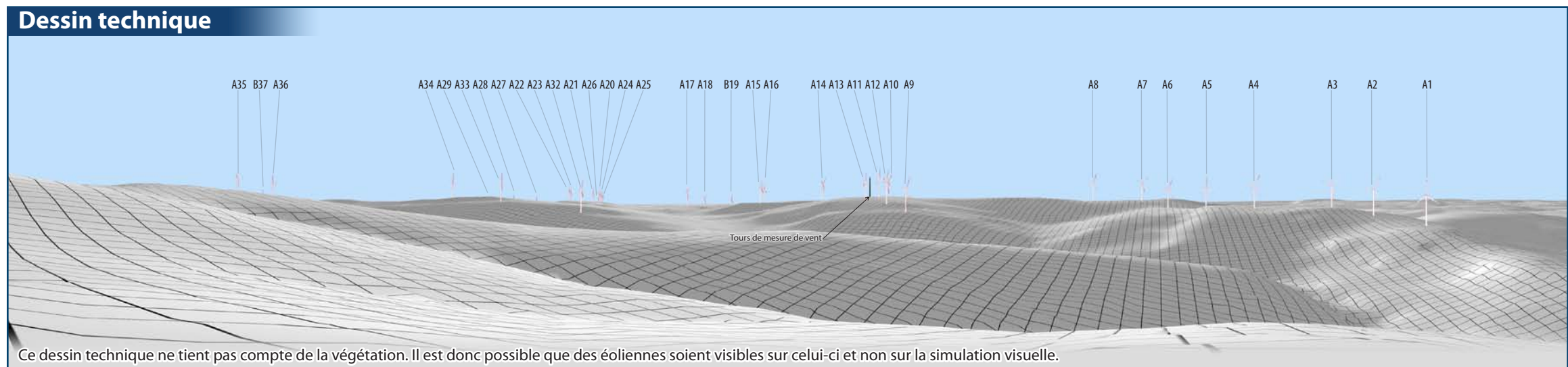
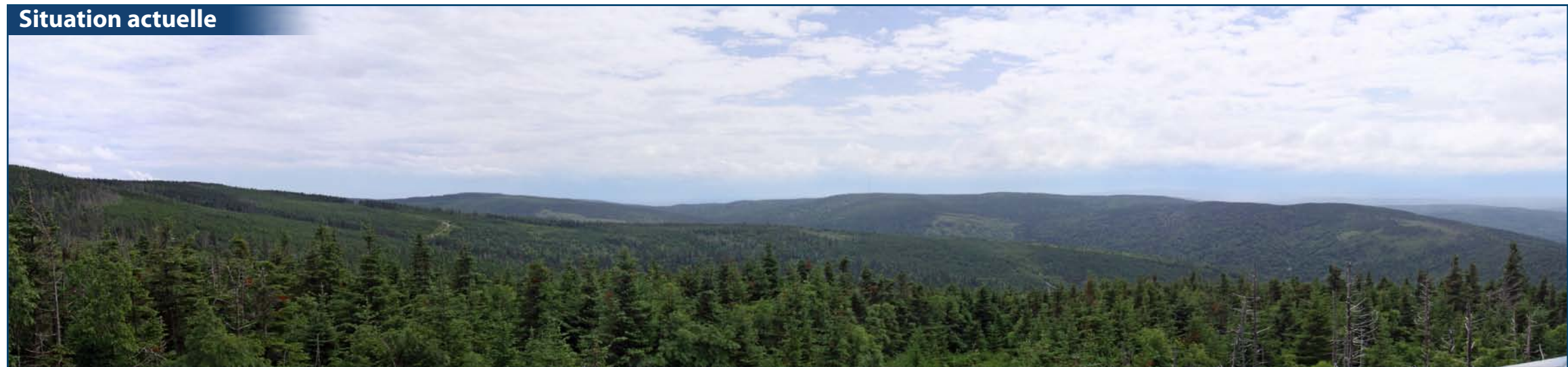



Figure 8.11
Vue 18 : A Saint-Philémon, à partir du belvédère du mont du Midi situé à l'ouest de la station de ski, vers le sud

Type et modèle d'éolienne utilisés	REpower MM82 et REpower MM92
Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
Diamètre du rotor	REpower MM82 = 82 m, REpower MM92 = 92 m
Nombre total d'éoliennes pour le projet	75
Éolienne visible la plus près	2,03 km
Éolienne visible la plus éloignée	7,59 km
Unité de paysage	Forestier
Date de prise de photo	Juin 2010

No de projet : 605613
Date : Novembre 2010

 SNC-LAVALIN
Environnement

Vue 19 : Vue vers le sud-ouest à partir du belvédère du mont du Midi, à Saint-Philémon

Source d'impact

Les sources d'impact sont liées à la perception d'environ quatorze éoliennes situées dans le plan intermédiaire et en arrière-plan. Le temps d'observation est dépendant de la durée de la présence des visiteurs sur ce belvédère.

Importance de l'impact

L'importance de l'impact est jugée *moyenne*.

Le lieu d'observation est situé dans l'unité de paysage forestier UPF1 dont la résistance a été évaluée à forte.

La configuration des champs visuels de cette vue stratégique est délimitée par la topographie et la végétation. Les vues sont panoramiques à filtrées. Les équipements occupent une portion moyenne du champ vertical et une large portion du champ visuel horizontal. L'éolienne la plus proche se trouve à 1,98 km du lieu d'observation donc dans l'aire d'influence moyenne. L'éolienne la plus éloignée est à 3,17 km du lieu d'observation. Les éoliennes sont situées au même niveau que les observateurs. Ces derniers critères confèrent un degré d'exposition visuelle élevé.

Les observateurs ont une sensibilité forte étant donné la vocation touristique de ce site et l'intérêt de ceux-ci pour ce paysage. Le degré de perception de l'équipement est donc fort. Par ailleurs, la zone touchée est petite donc ponctuelle.

Durée de l'impact

Les modifications dans le paysage seront ressenties pour la durée de vie des éoliennes.

Mesures d'atténuation particulières

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est envisagée.

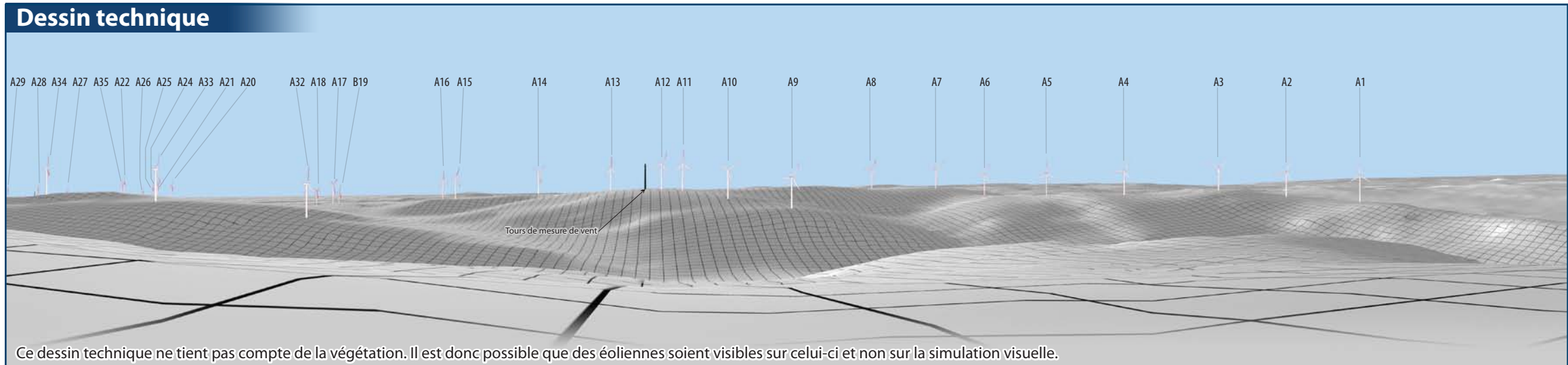
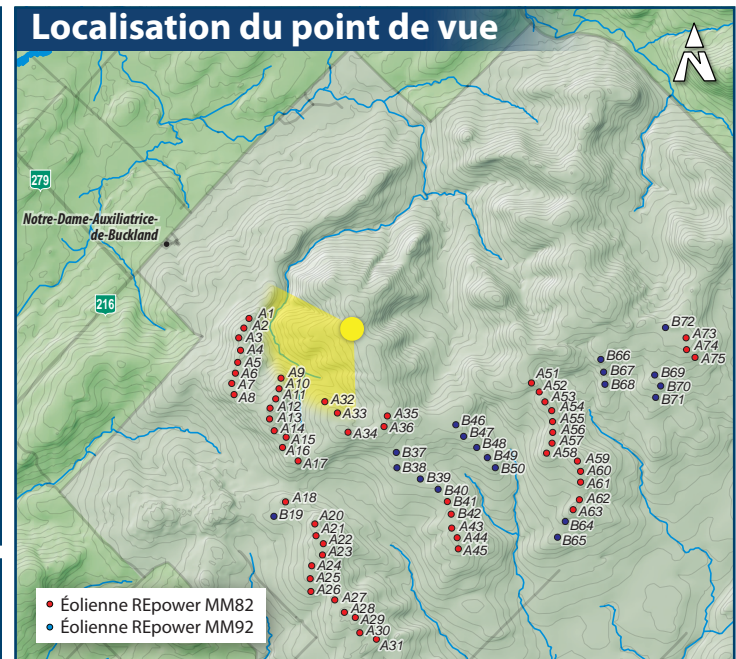



Figure 8.12
Vue 19 : A Saint-Philémon, à partir du belvédère du mont du Midi situé au sud de la station de ski, vers le sud-ouest

Type et modèle d'éolienne utilisés	REpower MM82 et REpower MM92
Hauteur de la tour, jusqu'au moyeu	80 m
Diamètre du rotor	REpower MM82 = 82 m, REpower MM92 = 92 m
Nombre total d'éoliennes pour le projet	75
Éolienne visible la plus près	1,98 km
Éolienne visible la plus éloignée	3,17 km
Unité de paysage	Forestier
Date de prise de photo	Juin 2010

No de projet : 605613
Date : Novembre 2010

 SNC-LAVALIN
Environnement

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

CONCLUSION

La grande majorité des simulations conservent leur même niveau d'impact. Toutefois, les changements apportés au projet ont permis de bonifier quatre points de vue, soit les vues 9, 11b, 12a et 15.

Le déplacement ou l'éloignement de certaines éoliennes par rapport au point de vue ou encore la diminution du nombre d'éoliennes sont les éléments qui, dans l'ensemble, contribuent à atténuer à divers degrés la visibilité sur les éoliennes. Dans un cas, cela a permis de diminuer le niveau de l'impact. De plus, les changements ont respecté les critères d'intégration et d'harmonisation préconisés dans le rapport principal (Annexe T1 du volume 3).

Les trois nouvelles simulations (17, 18, 19), toutes situées dans le Parc régional du Massif-du-Sud, ont été produites à la demande de différents intervenants locaux afin de mettre en lumière d'autres points de vue d'intérêt. On peut affirmer que l'ensemble du territoire est adéquatement représenté grâce aux 21 simulations visuelles.

8.3.6 Environnement sonore

8.3.6.1 Conditions initiales

Les conditions actuelles sont les mêmes que celles qui ont été présentées dans le rapport principal et les rapports complémentaires de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009, 2010b).

8.3.6.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

Le milieu sonore en phase d'aménagement a été traité à la section 8.3 du rapport principal.

8.3.6.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Durant la phase d'exploitation, les modifications apportées au projet n'entraîneront aucun impact supplémentaire significatif par rapport aux analyses du rapport principal de l'étude d'impact sur l'environnement.

Climat sonore projeté

Les niveaux de bruit projetés du parc éolien à l'étude ont été déterminés par simulation selon la procédure décrite dans le rapport principal.

Les données utilisées dans les calculs sont les suivantes :

Nombre d'éoliennes : 75

Modèle d'éolienne : REpower MM82 et MM92

- MM82 : 54 éoliennes
- MM92 : 21 éoliennes

- Nacelle à 80 m du sol
- Niveau de puissance acoustique maximale des éoliennes : 105 dBA

Topographie des lieux : lignes de niveaux aux 10 m.

Les niveaux calculés sont représentatifs de la limite supérieure des émissions sonores du parc en exploitation, puisque les simulations tiennent compte d'un facteur d'utilisation de 100 % (toutes les éoliennes du parc en fonction, à la puissance nominale) et d'un vent portant pour chacune des éoliennes vers chacun des récepteurs.

Les résultats des simulations sont présentés sous une forme de tableau aux points utilisés lors de l'inventaire du climat initial et sous une forme graphique, avec isophones, à la section portant sur la conformité. Ces résultats ont été utilisés pour évaluer la conformité du projet ainsi que pour qualifier l'intensité de l'impact environnemental.

Limites de bruit retenues

Les limites de bruit retenues sont décrites dans le rapport principal.

Évaluation de la conformité du projet

Les niveaux de bruit projetés, durant la phase d'exploitation du parc éolien du Massif du Sud, ont été calculés à 1 791 points d'évaluation se trouvant les plus près des éoliennes. Ces points d'évaluation correspondent d'une part, aux bâtiments de la base de données topographiques du Québec (BDTQ), et d'autre part, aux refuges du Parc régional du Massif-du-Sud. De plus, les bâtiments de la BDTQ, situés à l'extérieur de la zone d'étude et à une distance inférieure à 5 km d'une éolienne, ont été considérés. Cette distance a été fixée de manière à inclure l'isophone 30 dBA.

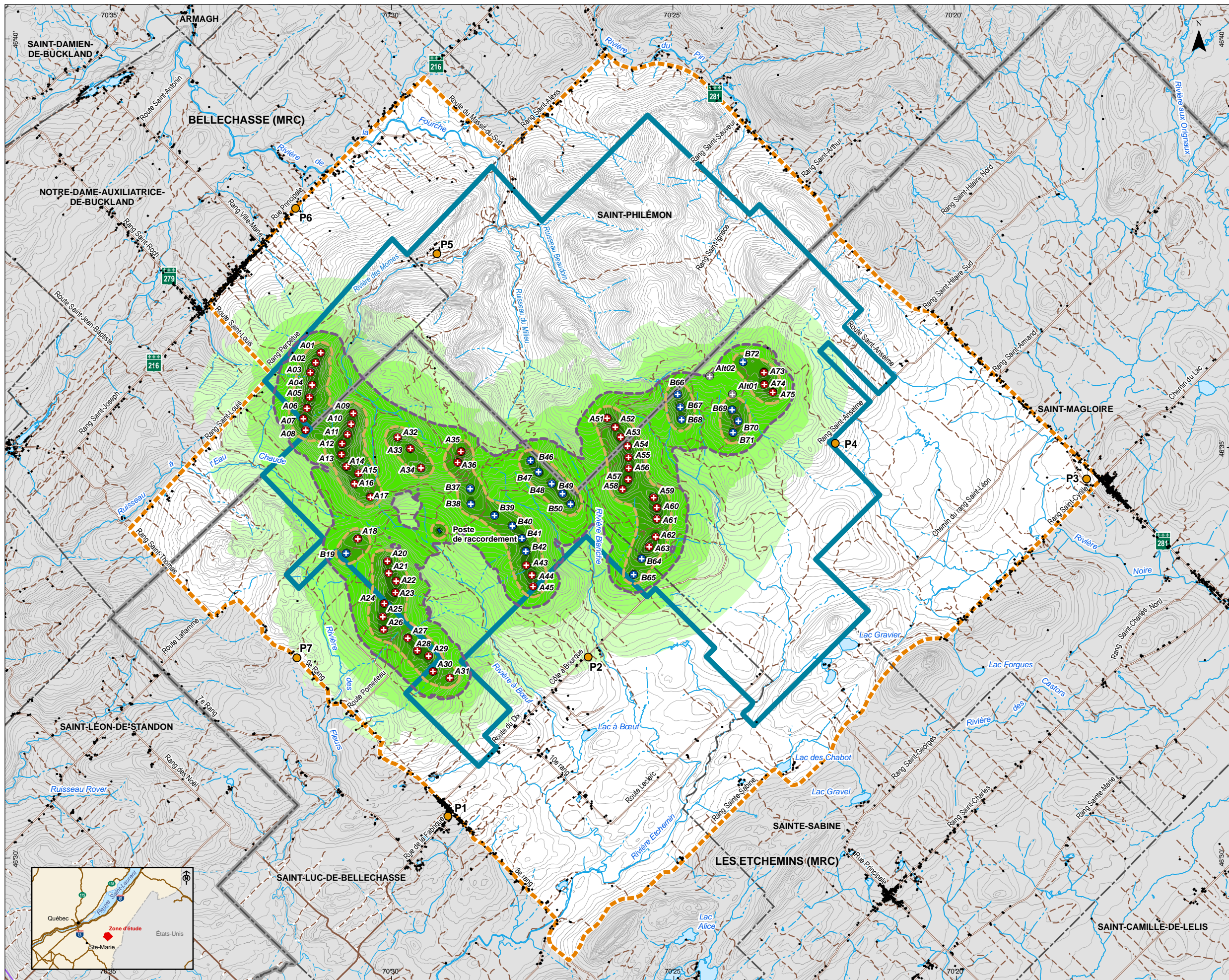
Ainsi, dans le cadre de la présente analyse du climat sonore projeté pour la phase d'exploitation du parc éolien du Massif du Sud, tous les bâtiments de la BDTQ sont considérés comme des résidences.

Les résultats sont présentés au tableau 8.17 pour les points 1 à 7, soit les points où des relevés ont été réalisés, ainsi qu'à la carte 8.9 pour l'ensemble de la zone d'étude, sous la forme d'isophones.

Les niveaux de bruit ont été calculés en dBA (L_{Aeq}) et en dBC (L_{Ceq}) afin de vérifier le critère de bruit de basse fréquence. En tout point d'évaluation, le bruit émis par les éoliennes n'est pas un bruit de basse fréquence tel que défini par la Note d'instructions du MDDEP. Le terme correctif K_S est donc nul. Par conséquent, les termes correctifs K_1 , K_T et K_S sont nuls et le niveau acoustique d'évaluation L_{Ar} est égal au niveau de bruit projeté du parc L_{Aeq} .

Tableau 8.17 Évaluation de la conformité des niveaux de bruit projetés durant l'exploitation du parc éolien. Facteur d'utilisation de 100 %, vent portant

Point d'évaluation	Niveau d'évaluation L _{Ar} (dBA)			
	Période	Niveau projeté du parc	Limite	Conformité
No 1 : 215, 8 ^e Rang, Saint-Luc-de-Bellechasse	Jour	23	45	Oui
	Nuit		40	Oui
No 2 : Route du 12 ^e Rang, Saint-Luc-de-Bellechasse	Jour	32	45	Oui
	Nuit		40	Oui
No 3 : 84, rue Principale, Saint-Magloire	Jour	< 20	45	Oui
	Nuit		40	Oui
No 4 : Rang Saint-Anselme, Saint-Magloire	Jour	32	45	Oui
	Nuit		40	Oui
No 5 : 88, rue de l'Esplanade, Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland	Jour	23	45	Oui
	Nuit		40	Oui
No 6 : 4675, route 216, Notre-Dame-Auxiliatrice-de-Buckland	Jour	24	45	Oui
	Nuit		40	Oui
No 7 : 275, 9 ^e Rang, Saint-Luc-de-Bellechasse	Jour	30	53	Oui
	Nuit		40	Oui



PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN
DU MASSIF DU SUD

Carte 8.9
Niveau sonore projeté,
facteur d'utilisation de 100 %

PROJET

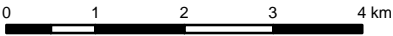
- Zone d'étude
- Site d'implantation d'une éolienne REpower MM82
- Site d'implantation d'une éolienne REpower MM92
- Position alternative
- Poste de raccordement

NIVEAU SONORE PROJETÉ

- ISOPHONE LAeq (dBA)
- Moins de 30
 - 30 à 35
 - 35 à 40
 - 40 à 45
 - 45 à 50
 - 50 et plus
- P1 Point de mesure sonore
- Isophone à 45 dBA
- Isophone à 40 dBA

INFRASTRUCTURES ET LIMITES

- Bâtiment
- Route secondaire et rue
- Chemin
- Parc régional du Massif du Sud
- Limite municipale
- Limite de MRC



Sources :
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF Québec

Projet : 605613
Fichier : 605613_adc8-9_sonore_101129.mxd

Novembre 2010

Le critère de bruit du MDDEP est rencontré aux sept points d'évaluation indiqués au tableau précédent.

De plus, pour l'ensemble des points d'évaluation considérés (i.e. 1 791 points), les critères de bruit du MDDEP sont rencontrés.

Rappelons que les niveaux de bruit projeté ont été calculés en considérant un facteur d'utilisation de 100 %. Le facteur d'utilisation réel du parc en exploitation sera inférieur à 100 % et, par conséquent, les niveaux de bruit réels à long terme seront moins élevés que ceux calculés.

Poste élévateur

Les émissions sonores du poste élévateur sont décrites dans le rapport principal.

Évaluation de l'impact environnemental du projet

L'intensité de l'impact appréhendé du projet éolien du Massif du Sud sur le climat sonore a été évaluée selon la procédure décrite dans le rapport principal.

Les résultats sont présentés au tableau suivant.

Ainsi, le projet modifié n'entraîne pas d'impact supplémentaire sur le climat sonore comparativement à ce qui fut présenté dans le cadre du rapport principal.

Tableau 8.18 Évaluation de l'importance de l'impact sonore durant la phase d'exploitation

Zone d'évaluation	Niveau d'évaluation jour- nuit initial L _{Rdn} (dBA)	Niveau d'évaluation jour- nuit projeté L _{Rdn} (dBA)	Niveau d'évaluation jour- nuit total L _{Rdn} (dBA)	Qualification de l'impact sonore			
				Intensité	Étendue	Durée	Importance
No 1, 5 et 7 Milieu rural résidentiel, éloigné des routes 216 et 281	50	51	54	Faible	Locale	Longue	Moyenne
No 2 et 4 Milieu rural isolé, éloigné des routes 216 et 281	48	49	52	Faible	Ponctuelle	Longue	Moyenne
No 3 Périmètre urbanisé de Saint-Magloire	47	28	47	Faible	Locale	Longue	Moyenne
No 6 Le long de la route 216	60	38	60	Faible	Locale	Longue	Moyenne

8.3.7 Sécurité publique

8.3.7.1 Conditions actuelles

Les conditions actuelles sont essentiellement les mêmes que celles qui ont été présentées dans le rapport principal et les rapports complémentaires de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009, 2010a et 2010c).

8.3.7.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

En phase d'aménagement, les modifications apportées au projet n'augmenteront pas le niveau de risque lié à la sécurité publique.

8.3.7.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

En période d'exploitation, les modifications apportées au projet n'entraîneront aucun impact supplémentaire à la sécurité publique. GL Garrad Hassan a conduit une analyse de risque pour les nouveaux emplacements. Cette analyse de risque conclut que le risque est encore négligeable, soit inférieur à 1 sur 1 000 000 d'années. Une note de service faisant état des calculs et des résultats est présentée à l'annexe C.

8.3.7.4 Impacts prévus en phase de démantèlement

Durant la phase de démantèlement, aucun impact supplémentaire n'est appréhendé.

8.3.8 Qualité de vie

8.3.8.1 Conditions actuelles

Les conditions actuelles sont essentiellement les mêmes que celles qui ont été présentées dans le rapport principal et les rapports complémentaires de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009, 2010a, 2010b et 2010c).

8.3.8.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

Durant la phase d'aménagement, les modifications apportées au projet n'entraîneront aucun impact supplémentaire sur la qualité de vie des utilisateurs du territoire. Le surveillant environnemental devra s'assurer que l'entrepreneur respecte toutes les lois et règlements en vigueur afin de respecter la qualité de l'environnement. Le comité de liaison aura aussi un rôle important, pour s'assurer que les plaintes de la population sont traitées de façon adéquate par l'initiateur.

Saint-Laurent Énergies mettra en place un plan de communication et un système de réception et de traitement des plaintes via le comité de suivi, pour s'assurer que la population est bien informée et possède les outils pour communiquer avec l'initiateur en cas de problème.

8.3.8.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

En phase d'exploitation, il n'y a pas d'impact supplémentaire sur la qualité de vie en comparaison avec les analyses présentées dans le cadre du rapport principal.

Signalons que les nuisances associées au bruit ont été traitées en détail à la section 8.3.6 alors que les modifications aux paysages entraînées par la mise en place d'éoliennes sont traitées à la section 8.3.5. Les risques pour la sécurité publique ont également été analysés à la section 8.3.7. Les risques potentiels pour la population présente dans la zone d'étude reliés aux effets stroboscopiques, aux champs électromagnétiques ainsi qu'aux basses fréquences sont traités dans les sections 8.3.9 à 8.3.11.

Précisons également que le mandat du comité de liaison se poursuivra tout au long de la phase d'exploitation du parc éolien. Ainsi, l'initiateur assure un mode adéquat de gestion des plaintes, pour l'ensemble de la phase d'exploitation.

8.3.8.4 Impacts prévus en phase de démantèlement

Lors de la phase de démantèlement, les travaux nécessaires ne sont pas susceptibles d'entraîner de nouveaux impacts outre ceux décrits dans le rapport principal de l'étude d'impact.

8.3.9 Effets stroboscopiques

8.3.9.1 Conditions actuelles

Les conditions actuelles sont essentiellement les mêmes que celles qui ont été présentées dans le rapport principal et les rapports complémentaires de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009, 2010a et 2010c).

8.3.9.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

En phase d'aménagement, les éoliennes ne seront pas en fonctionnement, il n'y aura aucun risque relié aux effets stroboscopiques.

8.3.9.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Au cours de la phase d'exploitation, les modifications apportées au projet ne sont pas susceptibles d'entraîner davantage d'impacts sur les riverains par la présence d'effets stroboscopiques autres que ce qui a été discuté dans l'étude d'impact. Rappelons que les effets stroboscopiques ne constituent pas un risque pour la santé mais peuvent être perçus comme une nuisance (INSPQ, 2009).

8.3.9.4 Impacts prévus en phase de démantèlement

Durant la phase de démantèlement, il n'y a pas de risque possible relié aux effets stroboscopiques puisque les éoliennes ne seront pas en fonction.

8.3.10 Incidences électromagnétiques

8.3.10.1 Conditions actuelles

Les conditions actuelles sont essentiellement les mêmes que celles qui ont été présentées dans le rapport principal et les rapports complémentaires de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009, 2010a et 2010c).

8.3.10.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

En phase d'aménagement, les éoliennes ne seront pas en fonctionnement, il n'y aura aucun risque relié aux champs électromagnétiques.

8.3.10.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Au cours de la phase d'exploitation, les modifications apportées au projet ne sont pas susceptibles d'entraîner davantage d'impacts sur les riverains par la présence d'incidence électromagnétique. L'impact évalué précédemment demeure inchangé.

8.3.10.4 Impacts prévus en phase de démantèlement

Durant la phase de démantèlement, il n'y a pas de risque pour la population relié aux incidences électromagnétiques.

8.3.11 Infrasons

8.3.11.1 Conditions actuelles

Les conditions actuelles sont essentiellement les mêmes que celles qui ont été présentées dans le rapport principal et les rapports complémentaires de l'étude d'impact sur l'environnement (SNC-Lavalin Environnement, 2009, 2010a, 2010b et 2010c).

8.3.11.2 Impacts prévus en phase d'aménagement

En phase d'aménagement, les éoliennes ne seront pas en fonctionnement, il n'y aura aucun risque relié aux basses fréquences et infrasons.

8.3.11.3 Impacts prévus en phase d'exploitation

Au cours de la phase d'exploitation, les modifications apportées au projet ne sont pas susceptibles d'entraîner davantage d'impacts sur les riverains par la présence de basses fréquences ou infrasons.

8.3.11.4 Impacts prévus en phase de démantèlement

Lors de la période de démantèlement, il n'y a pas de risque relié aux infrasons et aux basses fréquences.

9 SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAUX

Le programme de surveillance et suivi environnementaux est essentiellement le même que celui qui fut présenté dans le rapport principal de l'étude d'impact.

Saint-Laurent Énergies présentera à l'intérieur de la demande de certificat d'autorisation les détails ayant trait à la surveillance environnementale.

En ce qui concerne les différents suivis environnementaux qui devront être réalisés suite à la mise en exploitation du parc éolien, Saint-Laurent Énergies confirme son engagement à réaliser ces suivis en conformité avec les conditions d'un éventuel décret qui pourra être émis par le gouvernement du Québec. Les programmes de suivi seront déposés au moment de la demande de certificat d'autorisation, pour la mise en exploitation commerciale du parc éolien.

10 BILAN DU PROJET OPTIMISÉ

Dans l'ensemble, les modifications apportées au projet ne sont pas de nature à induire des impacts supplémentaires sur les milieux biophysique et humain.

Les vérifications sur le terrain et les travaux effectuées au cours de l'été 2010 (micro-localisation des éoliennes, caractérisation des cours d'eau et milieux humides, ingénierie civile supplémentaire) ainsi que la relocalisation de plusieurs éoliennes suite aux recommandations de différents ministères et intervenants consultés, ont permis une optimisation du projet.

Concernant le milieu biophysique, les modifications apportées au projet ne sont pas de nature à introduire des impacts supplémentaires au niveau des sols et des eaux de surface et souterraines. Sur le plan biologique, les composantes du milieu végétal sont les principaux éléments touchés par les modifications apportées au projet. Les changements les plus importants se situent au niveau des superficies touchées par le déboisement. Au total, des 160 ha de déboisement prévus dans le projet initial, ce sont maintenant 185 ha qui seront touchés. L'allongement des nouveaux chemins est la raison principale expliquant cette augmentation et entraîne inévitablement plus de fractionnement de l'habitat et augmente l'accessibilité au territoire.

Cependant, des quatorze éoliennes qui devaient être implantées dans l'habitat de la grive de Bicknell, seulement six y sont maintenant prévues. Le montage pale par pale de ces six (6) éoliennes permet de réduire le déboisement de 1 ha/éolienne à 0,63 ha/éolienne. Ensemble, ces mesures constituent une optimisation du projet au point de vue environnemental.

Concernant le milieu humain, malgré les modifications apportées au projet, aucune d'entre elles n'est significative et n'entraîne un changement dans l'évaluation des composantes de l'étude d'impact à l'exception de la composante du milieu visuel. En effet, la relocalisation d'éoliennes a eu une répercussion positive notamment sur le point de vue 12a (Belvédère du col du Milieu vers le nord-est).

Précisons finalement que le projet optimisé demeure conforme à la Note d'instructions 98-01 du MDDEP au sujet des niveaux sonores.

11 BIBLIOGRAPHIE

- AARQ. 2010. *Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec*, [En ligne]. [<http://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca>] (Page consultée le 29 septembre 2010).
- BLAIR, W.F. 1948. « Population density, life span, and mortality of small mammals in the blue-grass meadow and blue-grass field associations of southern Michigan ». *American Midland Naturalist*, vol. 40, p. 395-419.
- CENTRE DE DONNÉES SUR LE PATRIMOINE NATUREL DU QUÉBEC (CDPNQ). 2008. *Liste des plantes menacées ou vulnérables*. [En ligne]. [http://www.cdpnq.gouv.qc.ca/pdf/liste_PMV_alpha_08_2008.pdf].
- COMITÉ SUR LA SITUATION DES ESPÈCES EN PÉRIL AU CANADA (COSEPAC). 2010. *Base de données des espèces sauvages évaluées par le COSEPAC*. [En ligne] [http://www.cosewic.gc.ca/fra/sct1/searchform_f.cfm] (consulté en juillet 2010).
- DESROCHES, J.-F. et D. RODRIGUE. 2004. *Amphibiens et reptiles du Québec et des maritimes*. Waterloo, Éditions Michel Quintin. 288 p.
- DESROSIERS, N., R. MORIN et J. JUTRAS. 2002. *Atlas des micromammifères du Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune. Québec. 92 p.
- DIGNARD, N., L. COUILLARD, J. LABRECQUE, P. PETITCLERC et B. TARDIF. 2008. *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables*. Capitale-Nationale, Centre-du-Québec, Chaudière-Appalaches et Mauricie. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune et ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. 234 p.
- FORTIN, C. et G.J. DOUCET. 2003. « Communautés de micromammifères le long d'une emprise de lignes de transport d'énergie électrique située en forêt boréale ». *Le Naturaliste Canadien*, vol. 127(2), p. 47-53.
- INSTITUT NATIONAL DE SANTÉ PUBLIQUE DU QUÉBEC (INSPQ). 2009. *Éoliennes et santé publique : Synthèse des connaissances*. Institut national de santé publique du Québec, 2009, 67 p. et annexes.
- LINZEY, A.V. 1983. « *Synaptomys cooperi* ». *Mammalian Species*, vol. 210, p. 1-5.

- MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PARCS (MDDEP). 2009. *Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains*. [En ligne]. [<http://www.mddep.gouv.qc.ca/Eau/rives/delimitation.pdf>].
- PAULETTE, M. 2008. Proposition de Plan de conservation et de gestion intégrée des habitats de la grive de Bicknell et de la faune des sommets du Massif du Sud. Saint-Philémon, Parc régional du Massif du Sud. 78 p.
- SNC-LAVALIN INC., DIVISION ENVIRONNEMENT 2009. *Projet d'aménagement du parc éolien du Massif du Sud. Étude d'impact sur l'environnement déposée à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs*, Décembre 2009, Rapport principal (Volume 1), 557 p. + annexes (Volumes 2 et 3).
- SNC-LAVALIN INC., DIVISION ENVIRONNEMENT 2010a. *Étude d'impact sur l'environnement pour le projet d'aménagement du parc éolien du Massif du Sud*. Rapport complémentaire, déposé à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Lévis, SNC-Lavalin inc. Division Environnement pour Saint-Laurent Énergies, Volume 4, 195 p. et annexes.
- SNC-LAVALIN INC., DIVISION ENVIRONNEMENT 2010b. *Étude d'impact sur l'environnement pour le projet d'aménagement du parc éolien du Massif du Sud*. Rapport complémentaire 2, déposé à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Lévis, SNC-Lavalin inc. Division Environnement pour Saint-Laurent Énergies, Volume 5, 13 p. et annexes.
- SNC-LAVALIN INC., DIVISION ENVIRONNEMENT 2010c. *Étude d'impact sur l'environnement pour le projet d'aménagement du parc éolien du Massif du Sud*. Rapport complémentaire 3, déposé à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Lévis, SNC-Lavalin inc. Division Environnement pour Saint-Laurent Énergies, Volume 6, 62 p. et annexes.
- SNC-LAVALIN INC., DIVISION ENVIRONNEMENT 2010d. *Étude de l'avifaune dans le secteur du Massif du Sud, Chaudière-Appalaches, en période de migration printanière 2010*. Lévis, SNC-Lavalin inc., division Environnement, Volume 7, 32 p. et annexes.
- SNC-LAVALIN INC., DIVISION ENVIRONNEMENT 2010e. *Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains, Caractérisation des traversées de cours d'eau et Inventaire de l'herpétofaune et des micromammifères*. Lévis, SNC-Lavalin inc., division Environnement, Volume 8, 27 p., 19 p. et 19 p et annexes.
- SNC-LAVALIN INC., DIVISION ENVIRONNEMENT 2010f. *Inventaire de chiroptères 2010, phase 2. Projet d'aménagement du parc éolien du Massif du Sud*. Lévis, SNC-Lavalin inc., division Environnement, Volume 9, 27 p.

Annexe A

Lettres de réponses aux demandes d'organismes environnementaux

- A1 Communication adressée au Conseil régional de l'environnement de Chaudière-Appalaches
- A2 Communication avec le Conseil de Bassin de la rivière Etchemin (CBE)

Recommandations du CRECA concernant les impacts potentiels du projet du Parc éolien du Massif du Sud

Avril 2010

En 2009, le CRECA faisait parvenir à Saint-Laurent Énergie, des recommandations concernant les impacts potentiels de son projet éolien du Massif du Sud. Depuis, de nouveaux éléments nous permettent de préciser ces recommandations. Il s'agit :

- de la présentation, par le promoteur, du réseau de chemins nécessaires à la construction du Parc éolien et de la position du poste élévateur;
- de la présentation par le promoteur de nouvelles simulations visuelles;
- de la présentation, par Hydro-Québec, du tracé envisagé pour la ligne de transport d'énergie vers Lac-Etchemin;
- de nouvelles précisions dans la caractérisation du projet d'habitat faunique protégé de la grive de Bicknell;
- de la demande de Nature-Québec pour créer une aire protégée dans la zone d'altitude de 700 m et plus du Massif du Sud.

Impacts sur les habitats

Ces données permettent de confirmer que le principal impact potentiel du projet éolien sur le Massif du Sud est lié à l'installation de plusieurs éoliennes dans un habitat de montagne fragile. Celui-ci abrite une espèce reconnue comme menacée au Québec et plusieurs espèces dont le statut régional est généralement reconnu comme précaire.

Rappelons que le Massif du Sud est reconnu comme un des trois sites de nidification les plus importants au Québec de la Grive de Bicknell (*Catharus bicknelli*). Cet oiseau est reconnu comme espèce menacée au Québec, depuis 2009, et le COSEPAC a recommandé au gouvernement fédéral de lui accorder le même statut, en novembre 2009. De plus, la zone de la sapinière à oxalide des sommets du Massif du Sud abrite 9 autres espèces dont le statut régional est précaire, bien qu'elles ne soient pas légalement protégées. Les habitats à grive de Bicknell se situent surtout au-delà de 700 mètres d'altitude. La densité de grives de Bicknell est particulièrement importante dans la zone de 800 mètres et plus, qui est presque entièrement couverte par un habitat favorable à ces oiseaux.

Impact de l'implantation des éoliennes

Le plan d'implantation actuel prévoit l'installation de 23 éoliennes dans la zone de 800 mètres et de 16 éoliennes dans l'habitat cartographié de la grive de Bicknell (la nidification de l'oiseau dans ces secteurs a été documentée par plusieurs inventaires). Selon le promoteur ces éoliennes entraîneront la perte de 36 ha d'habitat qui ne peuvent être rétablis par plantation ou autrement. Nous avons classé ces 16 éoliennes néfastes en quatre groupes, en fonction de leur impact potentiel sur la destruction de l'habitat à grive et sur son morcellement.

- Groupe 1: Les éoliennes A-52, A-53 et B71 et leurs chemins d'accès risquent d'avoir les plus grands impacts sur l'habitat de la grive, par destruction totale de plusieurs hectares d'habitat et par morcellement de celui-ci. On demande donc de déplacer ces éoliennes hors de l'habitat cartographié. Il semble possible de densifier certaines grappes d'éoliennes pour y implanter les éoliennes déplacées.
- Groupe 2: Les éoliennes A32, A33, A34, A35, A36, A37 sont situées dans une zone de forte densité de grives. Toutefois, on note la présence de nombreuses coupes totales récentes dans ce secteur et de zones forestières traitées par éclaircie précommerciales (traitement reconnu comme néfaste à la grive de Bicknell). On demande donc d'étudier le positionnement de ces éoliennes, la densité de grives dans le secteur et la qualité de l'habitat à l'endroit où les éoliennes seraient implantées. Il y a peut-être des sites d'implantation ou de tracés de chemin ayant moins d'impact que d'autres. Cependant, certaines éoliennes devront peut-être être déplacées pour réduire l'impact sur l'habitat.
- Groupe 3: L'éolienne A73 est dans l'habitat à grive. Ces voisines B72, A74, A75 : sont en marge de l'habitat mais le chemin d'accès projeté qui relie ces éoliennes au reste du projet traverse une importante zone d'habitat. Si elles étaient déplacées légèrement vers l'Est, ces éoliennes seraient sur terres privées et hors de l'habitat. Il semble possible d'accéder à ce secteur par un chemin qui viendrait par le Sud ou par le nord-est.
- Groupe 4 : Les éoliennes A20, A22, B48, A64, A65 et A66 sont situées à plus faible altitude et dans des secteurs plus marginaux d'habitat. Leur impact est probablement plus faible mais devrait être évalué par des spécialistes de la grive de Bicknell.

Le CRECA tient, par ailleurs, à souligner la très importante modification positive réalisée par Saint-Laurent Énergie, en 2009, par le déplacement des 6 éoliennes initialement prévues sur la crête du mont du Midi. Ces éoliennes étaient, selon l'avis général, les plus néfastes à la grive de Bicknell, et au tourisme. Le CRECA insiste tout de même pour que la pression sur l'habitat de la Grive de Bicknell soit encore réduite.

Impact des chemins d'accès aux éoliennes.

Selon le promoteur, les chemins d'accès aux éoliennes entraîneront un déboisement de 20 m de largeur. Deux sections de chemins semblent générer d'importants impacts. La section 1 (voir carte jointe) mesure environ 6 km et se trouve presque entièrement dans la zone d'habitat. Elle entraînerait donc la perte de 10 à 12 ha d'habitats à elle seule.

La section 2 mesure environ 2,5 km. Elle est dans la zone d'habitat et de présence documentée de la grive sur plus du tiers de son parcours. De plus, cette section de chemin se trouve dans la zone très sensible de la vallée du Milieu qui est pressentie par de nombreux intervenants régionaux pour devenir une aire protégée. La construction de ces deux sections de chemins pourrait être superflue si on prévoyait la construction des éoliennes des grappes A54 à B67 et B68 à A75 en développant des accès à partir du sud. Ces deux grappes pourraient être jointes par une ligne de poteaux de bois située hors de l'habitat à grive.

Impacts de la construction du parc éolien sur les cours d'eau

Des études géomorphologiques antérieures ont démontré la grande sensibilité à l'érosion des bassins des ruisseaux du Milieu et Beaudoin situés sur le flanc nord du Massif du Sud. Ce type d'étude n'a pas été réalisé sur les autres cours d'eau du Parc. On recommande au promoteur de réaliser ce type d'étude pour les cours d'eau de la face sud du Massif du Sud.

De plus, le CRECA recommande au promoteur de considérer dans son étude d'impact les potentiels impacts cumulatifs, par exemple, l'utilisation de ces chemins pour des sports motorisés dans la période d'exploitation du parc éolien. Également, autant dans la phase de construction, que dans la phase d'exploitation et de démantèlement, de forts impacts peuvent être engendrés sur les eaux de surface. Le CRECA demande au Consortium Saint-Laurent Énergies de considérer tous les impacts directs ou indirects sur les milieux aquatiques et riverains (variation de débits, variation de niveau d'eau, ruissellement de surface, érosion, sédimentation, inondations) reliés à la construction de nouveaux chemins. Le CRECA recommande au Consortium d'effectuer une modélisation de la modification du bilan hydrique relative à la construction des routes d'accès afin de connaître les impacts du déboisement et de la compaction du sol sur les débits.

Impacts reliés aux infrastructures de transport d'énergie

La position du poste élévateur et de la ligne de transport d'énergie vers le Lac-Etchemin ne semble pas poser de problème. Cependant, notre organisme incite le consortium Saint-Laurent à enfouir les lignes de transport d'énergie sur le territoire du projet, lorsque celles-ci longent les chemins. Toutefois, nous sommes conscients qu'une ligne aérienne serait nécessaire pour relier les deux grappes d'éoliennes de l'Est, si celles-ci ne sont pas reliées par un chemin.

Impacts sur les paysages et les infrastructures touristiques

Les nouvelles simulations visuelles réalisées par Saint-Laurent Énergie démontrent que certaines éoliennes dégraderont le paysage à partir de points de vue important du Parc du Massif du Sud. Il s'agit :

- de A52 et A53 pour le paysage vu des Abris sous roche.
- de A52 et A53 (de nouveau) pour le paysage vu du col de la vallée
- de B71, B72, A73, A74, et A75 pour le paysage vu à partir de la tour du Mont Saint-Magloire.

Soulignons que A52, A53 et B71 sont aussi les éoliennes qui ont les plus grands impacts environnementaux. Leur déplacement aurait donc un double effet positif.

L'impact le plus important sur les infrastructures touristiques semble être la section de chemin no 2, dont il est question plus haut. Elle détruirait une section importante de sentier multifonctionnel tout en s'approchant dangereusement d'une autre.

Montréal, le 27 mai 2010

Monsieur Guy Lessard
Président
Conseil régional de l'environnement de Chaudières-Appalaches
22, rue Sainte-Hélène
Breakeyville (Québec), G0S 1E2

Objet : Recommandations du CRECA concernant les impacts potentiels du projet du Parc éolien du Massif du Sud

Monsieur Lessard,

La présente fait suite à notre rencontre du 12 mai 2010 et se veut une réponse aux recommandations émises par votre organisme en avril 2010. D'entrée de jeu, il importe de réitérer que les commentaires et recommandations fournis par CRECA permettent à Saint-Laurent Énergies (SLÉ) d'améliorer plusieurs aspects du projet de parc éolien. SLÉ espère pouvoir compter sur les commentaires constructifs de CRECA, tels qu'ils ont été jusqu'à maintenant, tout au long des prochaines étapes de développement du projet.

De manière spécifique, le document « Recommandations du CRECA concernant les impacts potentiels du projet du Parc éolien du Massif du Sud » (CRECA, avril 2010) est structuré en 6 sections : les impacts sur les habitats, les impacts de certaines localisations, les impacts des chemins d'accès, les impacts sur les cours d'eau, les impacts du réseau collecteur, les impacts sur les paysages. Nos réponses à ces commentaires sont ainsi structurées dans les paragraphes qui suivent.

En ce qui a trait aux impacts sur les habitats, SLÉ est très sensible à cette problématique et travaille présentement à améliorer le design du projet de manière à diminuer substantiellement le nombre et les superficies requises pour les infrastructures à proximité des éléments à valeur de conservation. Ainsi, les solutions envisagées par SLÉ permettraient de réduire le déboisement dans l'habitat de la grive de Bicknell de plus de 70% par rapport à ce qui était prévu jusqu'à maintenant dans l'étude d'impact, passant de près de 36 ha à moins de 10 ha.

En ce qui a trait aux impacts de certaines localisations (A52; A53; B71; A32; A33; A34; A35; A36; A37; A73; B72; A74; A75; A20, A22, B48, A64, A65 et A66), SLÉ est en mesure de relocaliser les éoliennes A32; A35; A73; B72; A74; A75; A20, A22, B48, A64, A65 et A66 de manière à les éloigner des marges de l'habitat de la grive de Bicknell. Pour les éoliennes A52; A53; B71; A33; A34; A36 et A37, SLÉ a identifié 5 localisations alternatives hors de l'habitat de la grive de Bicknell qui pourraient être utilisées pour relocaliser certaines éoliennes. Si ces 5 localisations alternatives étaient utilisées de cette façon, il ne subsisterait plus que 2 éoliennes dans l'habitat de la grive de Bicknell.

En ce qui a trait aux impacts des chemins d'accès, les recommandations de CRECA ont été étudiées attentivement et il n'apparaît pas faisable techniquement d'éliminer complètement le chemin d'accès qui relie les éoliennes B47 et B72. Par contre, un design mieux adapté à l'habitat de la grive a été conçu, il en résulterait une diminution des superficies à déboiser dans l'habitat de la grive de l'ordre de 2 ha.

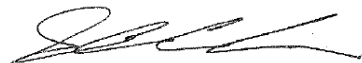
En ce qui a trait aux impacts sur les cours d'eau, en plus des mesures et engagements déjà discuté avec CRECA, SLÉ a fait réaliser une étude hydrologique qui devrait répondre aux commentaires de CRECA. Cette étude vous a été remise le 12 mai dernier.

En ce qui a trait aux impacts du réseau collecteur, SLÉ optera pour l'enfouissement dans l'emprise du chemin à moins qu'il y ait une impossibilité technique. Une petite portion du réseau collecteur, entre l'éolienne A20 et l'éolienne A18, sera aérienne pour des raisons de moindre impact environnemental puisqu'aucun chemin n'est prévu entre ces deux éoliennes mais que le réseau collecteur doit y passer. Il a été évalué que dans ce cas précis, l'option aérienne était préférable à l'option souterraine.

En ce qui a trait aux impacts sur le paysage, bien que ne partageant pas l'opinion de CRECA à l'effet que les éoliennes A52; A53; B71; B72; A73; A74 et A75 dégraderont le paysage, SLÉ est d'avis que les 5 localisations alternatives pourraient représenter un élément de solution pour CRECA.

Nous vous remercions de votre collaboration et nous sommes disponibles pour tout éclaircissement. Nous espérons pouvoir compter sur l'appui de CRECA dans la poursuite du développement de notre projet.

Veuillez recevoir, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



Stephen Cookson
Directeur de projet
Saint-Laurent Énergies inc.

Montréal, le 24 septembre 2010

Monsieur Guy Lessard
Président
Conseil régional de l'environnement de Chaudières-Appalaches
22, rue Sainte-Hélène
Breakeyville (Québec), G0S 1E2

Objet : Modifications apportées à l'agencement des éoliennes du projet de parc éolien du Massif du Sud

Monsieur Lessard,

La présente fait suite aux différents échanges constructifs que nous avons eus avec votre organisme et a comme objectif de vous résumer brièvement les modifications apportées au projet depuis notre dernière rencontre. Ces modifications ont été élaborées principalement dans le but de répondre aux questions de différents intervenants, et surtout ceux du Conseil régional de l'environnement de Chaudières-Appalaches (CRECA), relativement à la nécessité de diminuer la pression sur les éléments valorisés de l'environnement, dont notamment l'habitat de la grive de Bicknell.

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

Les modifications proposées à l'agencement des éoliennes (voir carte jointe) et aux chemins d'accès permettraient de diminuer le déboisement dans l'habitat de la grive de Bicknell. Avec les propositions qui sont avancées ici, seulement 8,43 ha de superficie seraient déboisés dans l'habitat. Comparativement à la dernière version de l'agencement présentée à CRECA, c'est une diminution de plus de 75 %, soit de 34 ha à 8,43 ha. Pour obtenir une telle diminution, les modifications suivantes sont proposées :

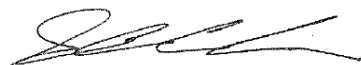
- Sept éoliennes (représentées en noir sur la carte) situées en marge de l'habitat pourraient être déplacées afin d'éviter l'habitat. Les éoliennes visées seraient les éoliennes A22, A23, A32, A35, A64, A65 et B48. De cette façon, 5,5 ha peuvent être épargnés.
- L'exclusion des éoliennes A52, A53 et B71 (représentées en mauve sur la carte) permet de réduire 3 ha de déboisement à l'intérieur de l'habitat de la grive de Bicknell soit 1 ha pour chacune des éoliennes. Ces éoliennes pourraient être déplacées vers trois des cinq positions alternatives d'éoliennes telles que présentées sur la carte 2.

- Concernant les six éoliennes (A20, A33, A34, A36, A37 et A73) encore présentes à l'intérieur de l'habitat de la grive de Bicknell, la méthode de montage pale par pale pourraient être utilisée, permettant ainsi de réduire la superficie déboisée de 1 à 0,45 ha par éolienne. Si l'on considère les six éoliennes, ce serait 2,7 ha qui seraient déboisés grâce à cette technique et 3,3 ha épargnés. Ces éoliennes sont représentées en couleur orange sur la carte.
- L'exclusion des chemins d'accès aux éoliennes A52, A53 et B71 (identifiées précédemment) permet de réduire l'empiètement de 3,21 ha dans l'habitat.

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

Nous sommes confiants que les modifications apportées représentent une amélioration importante du projet et rend le projet acceptable dans une perspective de développement durable. Nous vous remercions de votre collaboration et nous aimerions vous rencontrer pour discuter de l'ensemble des mesures possibles qui vont de pair avec ces modifications. Nous espérons pouvoir compter sur l'appui de CRECA dans la poursuite du développement de notre projet.

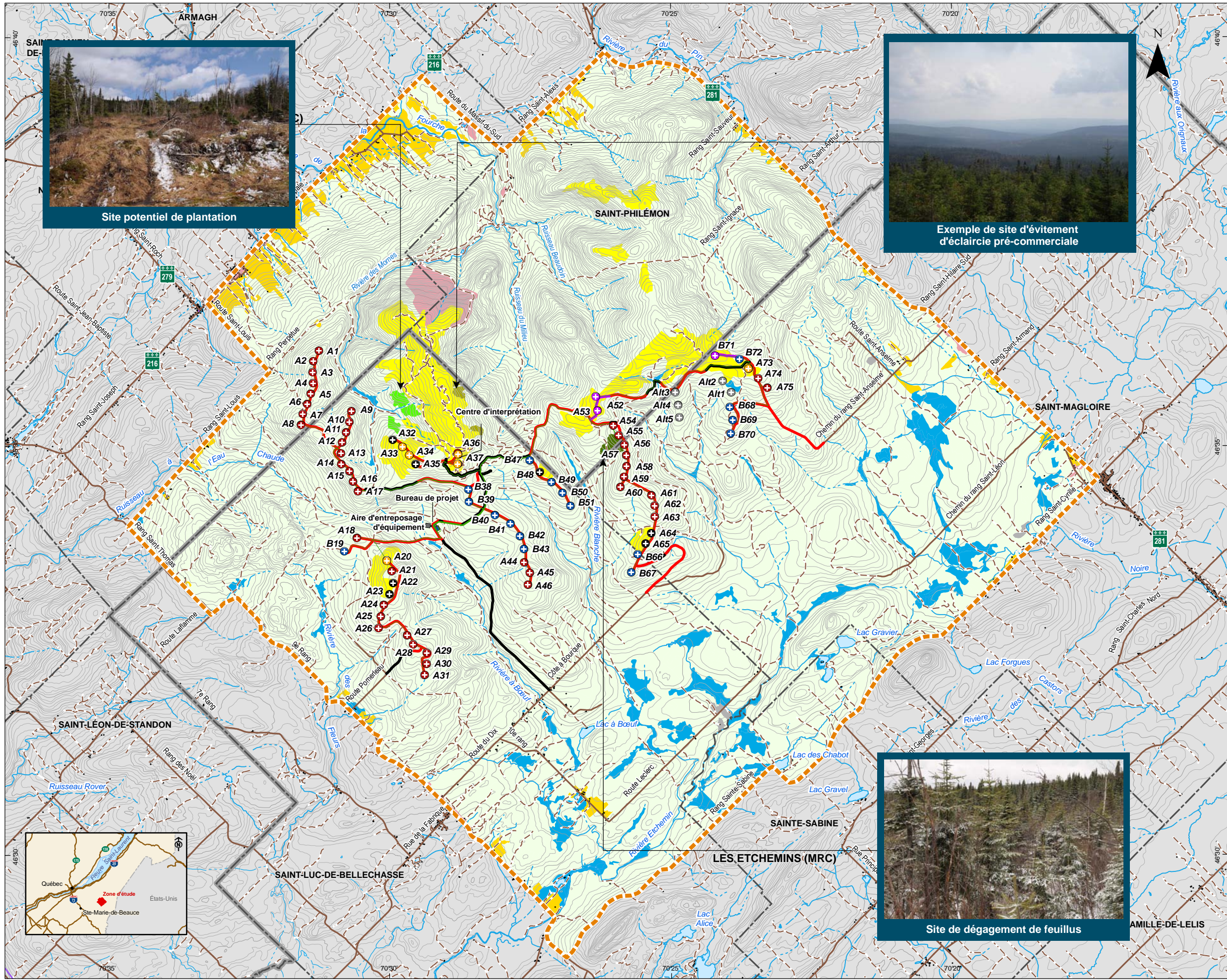
Veuillez recevoir, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



Stephen Cookson
Directeur de projet
Saint-Laurent Énergies inc.

cc : Stéphane Boyer, Directeur Général, Saint-Laurent Énergies

pj : Carte de l'agencement modifié des éoliennes du parc éolien du Massif du Sud



ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT

PROJET D'AMÉNAGEMENT DU PARC ÉOLIEN DU MASSIF DU SUD

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

PROJET

Zone d'étude

Site d'implantation d'une éolienne REpower MM82

Site d'implantation d'une éolienne REpower MM92

Position alternative

Poste éleveur

Chemin d'accès à construire

Chemin d'accès à modifier

Réseau collecteur

Bâtiment du projet et aire d'entreposage

MODIFICATIONS AU PROJET

Éolienne déplacéeÉolienne enlevéeMontage pale par paleChemin modifié ou enlevé

HABITATS POTENTIELS

Grive de Bicknell (MRNF 2010)

MESURES COMPENSATOIRES

Site potentiel de plantationDégagement de feuillusÉvitement d'éclaircie pré-commerciale

MILIEUX

Milieu boiséTerre agricoleMilieu humidePerturbation anthropiqueBanc d'emprunt

INFRASTRUCTURES ET LIMITES

BâtimentRoute secondaire et rueCheminLimite municipaleLimite de MRC0 0,85 1,7 2,55 3,4 kmProjection MTM, fuseau 7, NAD 83
Équidistance des courbes : 10 mSources :
BDTQ, 1 : 20 000, MRNF QuébecProjet : 605613
Fichier : 605613_grive_c1_100712.mxd

Juillet 2010

SNC-LAVALIN
Environnement

Annexe A2

Lettre adressée au comité de bassin versant de la rivière Etchemin (CBE)

Montréal, le 27 octobre 2010

Monsieur François Duchesneau
Président
Conseil de Bassin de la rivière Etchemin (CBE)
584, route Bégin
Saint-Anselme (Québec), G0R 2N0

Objet : Prise en compte des demandes et préoccupations du CBE dans l'étude d'impact et le design final du projet du parc éolien du Massif du Sud et demande d'appui officielle

Monsieur Duchesneau,

La présente fait suite aux différents échanges constructifs que nous avons eus avec votre organisme et a comme objectif de vous résumer les activités que SLE a mises en œuvre afin de répondre à vos commentaires et préoccupations relatives au projet de parc éolien du Massif du Sud. Tel que présenté à madame Carole Rouillard et à monsieur Steve Gamache lors d'une rencontre le 7 octobre 2010, au cours des derniers mois, SLE a mené l'étude d'impact du parc éolien du Massif du Sud jusqu'à l'avis de recevabilité, tout en optimisant le projet du point de vue de la prise en compte des enjeux environnementaux tels qu'identifiés par plusieurs intervenants du milieu, dont le CBE. Dans le cas du CBE, les commentaires et suggestions visant à prendre en considération les impacts du projet sur différentes composantes du réseau hydrique et des bassins versants de la zone d'étude avaient été communiqué par écrit le 26 novembre 2009 dans un document de travail en format Excel portant sur les impacts hydrique et aquatiques liés à l'implantation et l'exploitation d'un parc éolien au Massif du Sud et leur suivi.

Plusieurs actions ont été prises au cours du développement du projet pour répondre à ces préoccupations, dont certaines études de caractérisation ayant été terminées seulement récemment, et permettent de répondre à l'ensemble des commentaires qui avaient alors été formulés. Ces différentes actions visant à optimiser le projet par rapport à la composante hydrique incluent :

- l'utilisation d'un critère de conception du projet qui était de minimiser le nombre de traversée de cours d'eau;
- le maintien d'une concertation avec les agences gouvernementales quant aux niveaux d'efforts supplémentaires à fournir dans l'application des mesures d'atténuation (caractérisation des cours d'eau, reconnaissance des habitats, pêche électrique, normes de ponceaux);
- la réalisation d'une modélisation hydrologique de l'impact du déboisement sur les débits, l'érosion et le transport de sédiment;
- l'utilisation du LIDAR dans l'analyse des cours d'eau et des milieux humides;
- La tenue des activités de micro-localisation en amont du processus de planification du projet pour s'assurer d'éviter les éléments sensibles du réseau hydrique;

- La réalisation d'une caractérisation des traverses de cours avec un protocole spécifique et plus intensif qu'habituellement;
- La réalisation d'une caractérisation des milieux humides avec un protocole spécifique et une attention particulière aux caractéristiques des milieux humides en tête de bassin.

Toutes ces mesures sont présentées en détail un peu plus loin en mettant en évidence en quoi elles répondent aux demandes du CBE exprimées dans le document portant sur les impacts hydriques et aquatiques liés à l'implantation et l'exploitation d'un parc éolien au Massif du Sud et leur suivi.

Dans ce document, les trois premiers enjeux mentionnés par CBE ont trait à la modification du régime d'écoulement des eaux de surface, plus particulièrement :

- l'accroissement du ruissellement pendant les averses;
- l'altération de la qualité physico-chimique, notamment par l'apport de particules fines dans l'eau, à l'augmentation de la température de l'eau;
- la fluctuation importante des débits pendant et après les pluies.

Pour ces enjeux, CBE demandait à SLE d'effectuer 13 devoirs, soit de :

1. localiser et de caractériser tous les cours d'eau permanents et intermittents;
2. localiser et de caractériser tous les fossés de drainage qui seront créés et ceux existants;
3. prévoir un programme d'atténuation du ruissellement des eaux de pluie vers les fossés et cours d'eau;
4. préparer des mesures de gestion des matériaux de déblai et de remblai;
5. prévoir un programme de suivi physico-chimique de l'eau en aval de la zone de projet;
6. prévoir un programme régulier d'inspection et d'entretien des ponceaux et fossés;
7. prévoir un programme d'entretien des chaussées limitant l'utilisation d'abats poussières et de sels déglçants;
8. prévoir un suivi de la température de l'eau estival à l'aide de thermographes;
9. prévoir un programme d'atténuation de la vitesse d'écoulement;
10. prévoir un programme de reboisement/revégétalisation des sols ceinturant les éoliennes ainsi que le long des emprises routières;
11. prévoir un programme de stabilisation des fossés;
12. prévoir des mesures de rétention dans les fossés;
13. prévoir l'instauration d'un programme de suivi des débits en aval de la zone de projet.

SLE a développé le projet et l'étude d'impact en intégrant ces demandes du CBE. Par conséquent, SLE a déployé d'importants efforts afin de prendre en compte l'enjeu potentiel qu'est la modification du régime d'écoulement des eaux de surface, comme :

- le recours à une photo-interprétation réalisée à partir d'images infrarouges de type LIDAR. Cette photo-interprétation est beaucoup plus précise en raison de la qualité des données de base. SLE a investi dès l'amorce du projet pour faire l'acquisition de ces images;
- la réalisation d'une étude hydrologique évaluant l'impact de l'aménagement du parc éolien sur les bassins versants du secteur. Cette étude repose sur la modélisation du sous-bassin le plus affecté

par l'aménagement du projet (sous-bassin de la rivière Blanche) à l'aide du logiciel HEC-HMS du U.S. Army Corps of Engineers. Le résultat de cette simulation a été présenté au CBE dans une version préliminaire du rapport hydrique pour le projet (voir pièce jointe « Étude hydrologique évaluant l'impact de l'aménagement du parc éolien sur les bassins versant du secteur – Projet d'aménagement du parc éolien du Massif du Sud » et a démontré que les modifications au régime d'écoulement seront imperceptibles.

- la validation sur le terrain des cours d'eau photo-interprétés, validation effectuée en deux phases, soit :
 - une caractérisation morphologique et physico-chimique de la totalité des points de traversées de cours d'eau;
 - une validation, en compagnie des représentants du MRNF, des sites sensibles ciblés lors de la première caractérisation (voir pièce jointe « Caractérisation des traversées de cours d'eau ». Des 15 sites de traversées caractérisés, 11 ont été visités pour effectuer une vérification de l'utilisation de l'habitat par pêche électrique. De ces derniers, 4 sites de frayères ont été validés ainsi que 5 aires d'alevinage;
- l'exercice de micro-localisation des éoliennes et des chemins¹, effectué très en amont du processus par rapport au calendrier de développement typique d'un projet éolien, a permis de valider sur le terrain les distances entre les cours d'eau ou les milieux humides et les infrastructures et d'ajuster l'agencement du projet en conséquence;
- la prise d'engagement dans l'étude d'impact relativement à la mise en œuvre de mesures visant à atténuer les effets du ruissellement comme l'utilisation des barrières à silt, l'utilisation judicieuse des abats poussières et des sels déglçants et la conception adéquate du réseau de drainage en y prévoyant des bassins de décantation.

Le CBE énonçait également des préoccupations à l'endroit des impacts potentiels sur l'eau souterraine, soit plus particulièrement :

- l'enjeu lié à l'obturation des puits de captage d'eaux souterraines avoisinants les lieux de dynamitage;
- l'enjeu lié à l'altération physico-chimique de l'eau de puits à proximité des lieux de dynamitage.

Pour ces enjeux, CBE demandait à SLE d'effectuer trois devoirs, soit de répertorier les puits de consommation d'eau avoisinants les sites éoliens, de prévoir des mesures d'accompagnement pour les citoyens dont les puits pourraient être affectés et de prévoir l'impact du dynamitage sur les puits du secteur.

SLE a pris en compte ces demandes du CBE, notamment en répondant à certaines questions et commentaires émis par les agences gouvernementales dans le cadre du processus d'analyse de la recevabilité de l'étude d'impact. SLE adresse ces questions, notamment en :

¹ Cet exercice consiste à vérifier, sur le terrain, la validité et la conformité des emplacements d'éoliennes et de chemins par rapport aux éléments sensibles de l'environnement. Ainsi, au cours des deux semaines de travail de terrain, les distances réelles par rapport à tous types de cours d'eau, de milieux humides, d'habitats d'espèces fauniques et floristiques à statut particulier et d'éléments à forte valeur de conservation ont été validées et SLE s'est assuré de maintenir des distances supérieures aux normes et aux bonnes pratiques.

- en validant les ouvrages de captage d'eau potable à plusieurs reprises et en fonction de plusieurs répertoires, dont par le biais des schémas d'aménagement des MRC, du système d'information hydrique (SIH) du MDDEP, du système informatique de contrôle de la qualité de l'eau potable ainsi que par des vérifications auprès des fonctionnaires des municipalités et des MRC;
- en analysant spécifiquement l'impact de l'aménagement du projet en fonction des distances observées. Selon ces analyses, les travaux de construction liés à l'aménagement du parc éolien n'engendreront pas d'impact perceptible sur les propriétés hydrauliques des formations aquifères locales et sur la quantité d'eau disponible à l'un ou l'autre des ouvrages de captage d'eau du secteur.

Le CBE énonçait également des préoccupations à l'endroit des impacts potentiels sur les sols, soit plus particulièrement l'enjeu lié à la diminution de la capacité d'infiltration des eaux de pluies et l'enjeu lié à la contamination par des matières dangereuses (huiles, hydrocarbures, pesticides) risquant de percoler dans les eaux souterraines et de ruisseler dans les eaux de surface. Pour ces enjeux, CBE demandait à SLE d'effectuer six devoirs, soit de limiter le déboisement et la dévégétalisation en utilisant les chemins existants et l'assemblage des éoliennes pale par pale, de prévoir un programme de reboisement et de revégétalisation des sols mis à nu incluant les emprises, d'éviter les chemins en zone de fortes pentes, de prévoir que la matière organique déplacée soit replacée après les travaux, de prévoir un programme de gestion des matières résiduelles et matières dangereuses, de prévoir un programme d'entretien de la végétation limitant l'utilisation des phytocides.

SLE a développé le projet de parc éolien du Massif du Sud en intégrant ces demandes du CBE, notamment en prenant des engagements clairs dans l'étude d'impact, relativement :

- à la planification des chemins de manière à minimiser le déboisement;
- à la planification des aires de travail en favorisant l'assemblage pale par pale;
- aux activités de reboisement et de revégétalisation prévues à différents endroits en fonction de la sensibilité des milieux;
- à la validation des pentes au moyen des images infrarouges de type LIDAR et sur le terrain en amont dans le processus de planification et de conception du projet;
- à la remise en état des superficies non utilisées de manière permanente par le projet;
- à la mise en place d'un plan de gestion des matières résiduelles et dangereuses;
- à la gestion de l'entretien de la végétation.

Le CBE énonçait également des préoccupations à l'endroit des impacts potentiels sur la faune piscicole, soit plus particulièrement l'enjeu lié à la perturbation de la reproduction de l'omble de fontaine et de l'habitat de l'omble en allopatrie par obturation partielle ou complète de sites de frai de l'omble de fontaine par les sédiments, par élévation de la température de l'eau de surface, par la libre circulation d'autres espèces de poisson, par la fluctuation des débits lors d'averse. Pour ces enjeux, CBE demandait à SLE d'effectuer sept devoirs, soit de localiser les zones d'allopatrie et les frayères de l'omble de fontaine, d'identifier les zones d'allopatrie qui seront affectées pendant les travaux de construction, de poursuivre le suivi de la température de l'eau estival à l'aide de thermographes, de mettre en place un programme de remise en condition des ponceaux existants (privilégier les ponceaux en arche) et limiter le nombre de nouveaux ponceaux, de prévoir l'instauration d'un programme de suivi des débits en aval de la zone de projet, de

prévoir un programme de mise en valeur des ressources piscicoles avec les organismes du milieu, de prévoir un programme de suivi de l'état de santé des populations de poissons.

SLE a développé le projet de parc éolien du Massif du Sud en intégrant ces demandes du CBE. Par conséquent, SLE a déployé d'importants efforts afin de prendre en compte l'enjeu lié à la perturbation de la reproduction de l'omble de fontaine et de l'habitat de l'omble en allopatrie, comme :

- l'engagement à respecter des modalités spécifiques par rapport à l'habitat recommandées par monsieur Luc Major du MRNF. Celas inclut :
 - de respecter une période de restriction pour les travaux en période de reproduction. Cette période est ajustée selon l'espèce en cause. En présence d'omble de fontaine, les travaux de voirie forestière touchant les cours d'eau devront être réalisés entre le 15 juin et le 15 septembre;
 - de ne pas localiser de traversée de cours d'eau dans le premier 250 m en amont et en aval des habitats
 - d'utiliser des ponceaux en arche ou des ponts dans les 250 m suivants (portion 250 à 500 m en amont et en aval de l'habitat)
- le maintien d'une concertation avec les agences gouvernementales quant aux niveaux d'efforts supplémentaires à fournir pour la caractérisation des habitats potentiels, la validation par la pêche électrique, et les normes de conception de ponceaux;
- la réalisation d'une caractérisation des habitats potentiels et d'un inventaire des salmonidés en combinant deux méthodes, tel que discuté avec le MRNF, soit la méthode préconisée par la Fédération de la Faune du Québec et la méthode « Stream Visual Assessment Protocol » (SVAP) de Newton et al. (1998);
- des inventaires réalisés sur des distances plus grandes que lors d'inventaires similaires, soit 500 mètres en amont et en 500 mètres en aval des points de traversées prévus.

Le CBE énonçait également des préoccupations à l'endroit des impacts potentiels sur les milieux humides et les espèces fauniques et floristiques associées, spécifiquement l'enjeu lié la perte de milieux humides non recensés dans les répertoires existants et l'enjeu lié à la perturbation de sites d'espèces fauniques et floristiques à statut précaire associées à la présence des milieux humides. Pour ces enjeux, CBE demandait à SLE d'effectuer sept devoirs, soit de procéder à des inventaires terrain afin de localiser tous les milieux humides et les caractériser, d'identifier les milieux humides qui peuvent être affectés par les travaux de construction, de prévoir des mesures d'atténuation et de compensation pour la superficie totale des milieux humides affectés, de prévoir un suivi de l'état des milieux humides, de procéder à des inventaires terrain afin de répertorier la présence d'espèces floristiques et fauniques vulnérables ou menacées, de préconiser des mesures de protection autour des sites répertoriés, de prévoir un programme de mise en valeur des ressources fauniques avec les organismes du milieu.

SLE a développé le projet de parc éolien du Massif du Sud en intégrant ces demandes du CBE. Par conséquent, SLE a déployé d'importants efforts afin de prendre en compte aux enjeux liés aux milieux humides et les espèces fauniques et floristiques associées, comme :

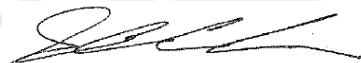
- l'utilisation d'un critère de conception du projet qui était de minimiser le nombre de traverse de cours d'eau;

- le maintien d'une concertation avec les agences gouvernementales quant aux niveaux d'efforts supplémentaires à fournir pour la caractérisation des milieux humides;
- le recours à une photo-interprétation réalisée à partir d'images infrarouges de type LIDAR afin de circonscrire les milieux humides.
- la réalisation d'une caractérisation des milieux humides en suivant les guides "Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains » (MDDEP, 2009) et « Délimitation de la ligne des hautes eaux – méthode botanique simplifiée » (MDDEP, 2005) (voir pièce jointe « Identification, délimitation et évaluation des milieux potentiellement touchés par le projet »);
- Trois milieux humides ont été caractérisés et ont tous été classés dans la situation 3 selon le document de *Traitement des demandes d'autorisation des projets dans les milieux humides* du MDDEP (2009). Également, l'un de ces 3 milieux a révélé la présence de la Matteucie fougère-à-l'autruche, une espèce considérée vulnérable à la récolte au niveau provincial. Ces milieux humides seront systématiquement évités;
- l'exercice de micro-localisation des éoliennes et des chemin, effectué très en amont du processus par rapport au calendrier de développement typique d'un projet éolien, a permis de valider sur le terrain les distances entre les milieux humides et les infrastructures et d'ajuster la planification en conséquence.

Enfin, le CBE énonçait également des préoccupations à l'endroit des impacts cumulatifs, plus spécifiquement les impacts cumulés à ceux de la ligne d'Hydro-Québec. Dans ce dernier cas, SLE n'a malheureusement aucune prise sur le processus de planification et d'évaluation du projet d'Hydro-Québec TransÉnergie. Toutefois, SLE s'est assuré de maintenir un canal de communication ouvert et continu avec Hydro-Québec TransÉnergie, notamment en les informant et en les invitant aux activités de consultation et d'information et en les tenants informés au fur et à mesure de l'évolution du projet.

SLE est confiant que l'ensemble des mesures et des actions mises en place pour prendre en compte les enjeux mentionnés par CBE répondront adéquatement aux préoccupations énoncées. SLE désire maintenir une communication en continu avec CBE afin de faire un suivi de tous les éléments mentionnés dans la présente lettre. SLE est convaincu que les efforts résumés plus hauts, de même que l'ensemble des engagements contenu dans l'étude d'impact, représentent la meilleure garantie que le projet est acceptable dans une perspective de gestion intégrée de l'eau à l'échelle du bassin de la rivière Etchemin. Nous vous remercions de votre collaboration et nous aimerions vous rencontrer pour discuter de l'ensemble des mesures possibles qui vont de pair avec ces modifications. Nous espérons pouvoir compter sur l'appui formel de CBE dans la poursuite du développement de notre projet.

Veuillez recevoir, Monsieur, l'expression de mes sentiments les meilleurs.



Stephen Cookson
Directeur de projet
Saint-Laurent Énergies inc.

pj Rapport « Caractérisation des traversées de cours d'eau – Projet d'aménagement du parc éolien du Massif du Sud »

Rapport « Étude hydrologique évaluant l'impact de l'aménagement du parc éolien sur les bassins versant du secteur – Projet d'aménagement du parc éolien du Massif du Sud »

Rapport « Identification, délimitation et évaluation des milieux potentiellement touchés par le projet – Projet d'aménagement du parc éolien du Massif du Sud »

- cc. Carole Rouillard, Directrice générale, Conseil de Bassin de la rivière Etchemin (CBE)
Steeve Gamache, Assistant à l'environnement, Conseil de Bassin de la rivière Etchemin (CBE)

Annexe B

Mise à jour de l'analyse des impacts sur les systèmes de télécommunication

Y.R. Hamel inc.

Montréal, le 15 octobre 2010

M. Steve Vertefeuille

Géomorphologue

SNC-LAVALIN Inc.

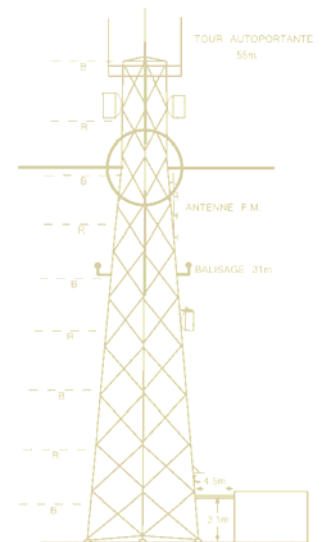
5955, rue Saint-Laurent

Bureau 300

Lévis, Québec G6V 3P5

Tel: (418) 837-0472 poste 236

Courriel: steve.vertefeuille@snclavalin.com



Objet: **Évaluation de l'impact de la configuration 090324 comparativement à la configuration 50.**

Projet: **Parc éolien Massif du Sud**

N/Réf: **P-2008336**

Monsieur Vertefeuille,

Il me fait plaisir de vous soumettre la présente lettre concernant l'impact potentiel sur les systèmes de télécommunications suite à des modifications mineures apportées à la configuration 090324 qui fut analysée en détail lors de la seconde phase de l'étude d'impact sur les télécommunications. La nouvelle configuration 50 proposée montre que quelques éoliennes ont été déplacées de quelques centaines de mètres et que seulement trois d'entre elles ont été relocalisées pour former un nouveau groupe qui a une position centrale dans l'ensemble de la nouvelle configuration. L'ensemble des éoliennes demeure donc réparti sur la même superficie de territoire que la configuration précédente, tel que montré sur la carte ci-inclus.

La nouvelle configuration 50 respecte une distance de protection physique d'environ 300 m d'un site radio mobile situé dans la zone ouest du parc, puisque l'éolienne la plus près (A08) est située à environ 300 m de ce site.

Une zone de consultation avait également été produite concernant une station radar de la Garde-Côtière située à Lévis. La Garde-Côtière Canadienne n'avait aucune objection vis-à-vis le parc éolien du Massif du Sud, puisque que cette station radar ne balai pas la zone occupée par le parc éolien.

YRH

**Yves R. Hamel
et Associés Inc.**

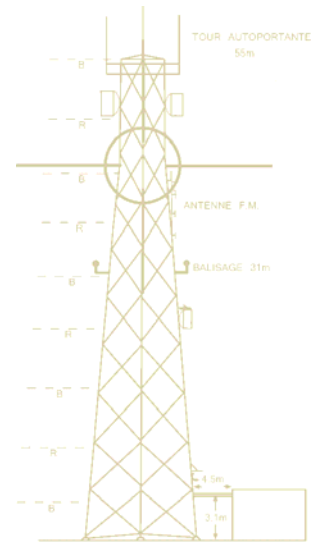
424, rue Guy
bureau 102
Montréal (Qc)
Canada H3J 1S6

téléphone :
514 934 3024

téléc. :
514 934 2245

web : www.YRH.com
courriel : Telecom@YRH.com

Finalement, concernant la réception des signaux de télévision, il avait été mentionné que le projet éolien Massif du Sud était prévu pour une date ultérieure à la conversion du réseau canadien de télédiffusion à la technologie numérique et que, faute d'information disponible sur les paramètres opérationnels des stations de télévision numérique, il n'était pas possible de procéder à une analyse valide de l'impact potentielle sur la qualité de réception des signaux de télédiffusion numérique. La conversion à la télévision numérique dans la région du parc éolien du Massif du Sud sera complétée en août 2011, tel que prévu. Les paramètres opérationnels de ces futures stations de télévision numérique seront connus au cours des prochains mois et si une analyse détaillée de l'impact sur la réception des signaux de télévision numérique devenait nécessaire, il serait alors possible de procéder à cette partie de l'étude.



En espérant le tout à votre entière satisfaction, veuillez agréer, Monsieur Vertefeuille, l'expression de nos sentiments distingués.

Régis d'Astous
Chargé de Projet
Yves R. Hamel et Associés Inc.

YRH

**Yves R. Hamel
et Associés Inc.**

424, rue Guy
bureau 102
Montréal (Qc)
Canada H3J 1S6

téléphone :

514 934 3024

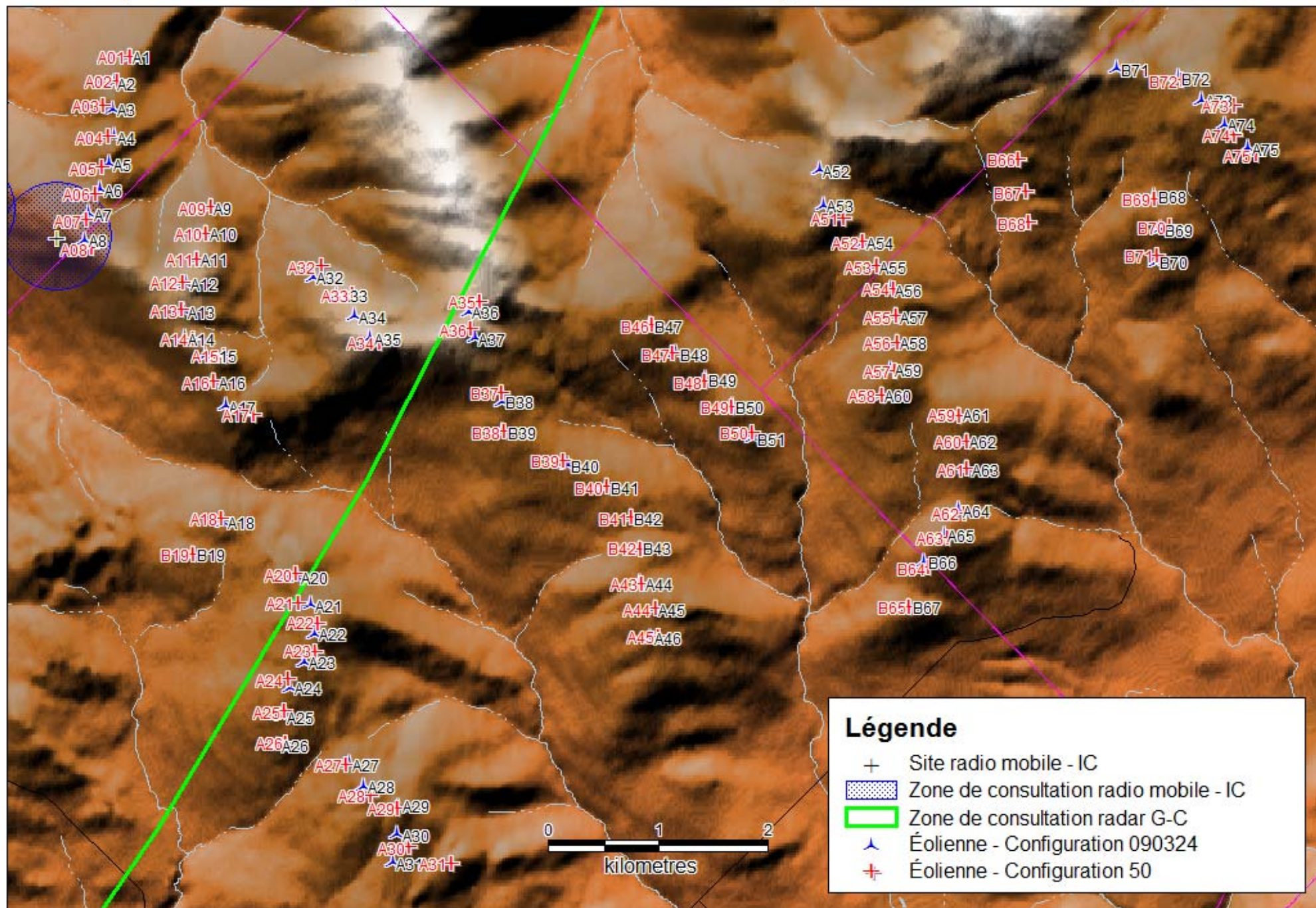
télec. :

514 934 2245

web : www.YRH.com
courriel : Telecom@YRH.com

Projet éolien Massif du Sud

Comparaison de l'emplacement des éoliennes Configuration 090324 et Configuration 50



Annexe C

**Note de service sur l'analyse de risque pour les nouveaux emplacements d'éoliennes,
GL Garrad Hassan**

Note de service

Titre	Mise à jour de l'analyse de jet de glace pour le projet de parc éolien du Massif du Sud
Client	Saint-Laurent Énergies
Numéro du document	681-668/EP/01
Version	01
Classification	À la discrétion du client
Approuvé par	François Tremblay, PhD., Aménagiste en chef

Historique du document

Émission:	Date:	Résumé
A	30 novembre 2010	Mise à jour de l'analyse de risqué pour 4 éoliennes qui ont été repositionnées depuis l'émission du rapport de sécurité. Les éoliennes A32, A33, B39, B46 ont l'objet des mêmes calculs que ceux présentés dans le rapport de sécurité remis à Saint-Laurent Énergies en juin 2009. Au terme de la nouvelle analyse, toutes les éoliennes présentent un risque négligeable qu'un utilisateur des sentiers récréatifs soit frappé par un morceau de glace, soit un risque inférieur à 1 par 1 000 000 d'années

1 INTRODUCTION

Saint-Laurent Énergies a procédé à des ajustements de la configuration de son projet de parc éolien du Massif du Sud. Ces ajustements ont occasionnés des déplacements de certaines éoliennes. Plus spécifiquement, les éoliennes A32 et A33, de même que les éoliennes B39 (anciennement B40) et B46 (anciennement B47) ont été légèrement rapprochées des sentiers récréatifs. Par conséquent, GL Garrad Hassan a procédé aux mêmes calculs que ceux présentés dans le rapport de sécurité présenté à Saint-Laurent Énergies en juin 2009.

2 RESULTATS DE L'ANALYSE

L'éolienne A33 est localisé à 290 mètres de la route panoramique. Selon les calculs, le risque qu'un motoneigiste soit frappé par un morceau de glace est dorénavant de 1 à chaque 14 057 097 années. Ce qui est inférieur au seuil de risque négligeable.

L'éolienne A33 est localisé à 266 mètres de la route panoramique. Selon les calculs, le risque qu'un motoneigiste soit frappé par un morceau de glace est dorénavant de 1 à chaque 13 788 369 années. Ce qui est inférieur au seuil de risque négligeable.

L'éolienne B39 est localisé à 238 mètres de la route panoramique. Selon les calculs, le risque qu'un motoneigiste soit frappé par un morceau de glace est dorénavant de 1 à chaque 2 864 794 années. Ce qui est inférieur au seuil de risque négligeable.

L'éolienne B46 est localisé à 182 mètres de la route panoramique. Selon les calculs, le risque qu'un motoneigiste soit frappé par un morceau de glace est dorénavant de 1 à chaque 1 150 283 années. Ce qui est inférieur au seuil de risque négligeable.



SNC•LAVALIN
Environnement

www.snclavalin.com

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