
8 ANALYSE DES IMPACTS

Les impacts présentés dans cet addenda concernent la zone initiale et la zone ajoutée en 2006, soit l'ensemble du projet. Les composantes dont les impacts demeurent inchangés sont présentées selon la phase (construction, exploitation et désaffectation) à la section 8.1. Les composantes dont les impacts présentent des différences par rapport au projet initial sont présentées également selon la phase dans la section 8.2.

8.1 IMPACTS INCHANGÉS

Les composantes présentées ci-dessous ne démontrent pas de modifications significatives au niveau de l'importance des impacts par rapport au projet initial et au premier rapport addenda. L'importance des impacts analysés reste donc la même, mais les sites touchés pourraient être déplacés.

Il faut noter toutefois que les impacts présentés ici sont désormais évalués sur 100 sites seulement et ne tiennent donc plus compte des sites optionnels. Ceci peut entraîner des baisses qui semblent appréciables au niveau des surfaces utilisées, mais en réalité celles-ci demeurent dans le même ordre de grandeur qu'auparavant.

8.1.1 Phase de construction

Milieu physique

- Stabilité des substrats
- Qualité des sols
- Drainage des eaux de surface

Milieu biologique

- Faune terrestre
- Herpétofaune
- Chauves-souris

Milieu humain

- Profil socio-économique
- Activités récréotouristiques
- Exploitation forestière
- Transport routier
- Télécommunications (voir rapport en annexe 3)
- Archéologie
- Milieu visuel
- Environnement sonore
- Sécurité
- Santé

8.1.2 Phase d'exploitation

Milieu physique

- Stabilité des substrats
- Qualité des sols
- Drainage des eaux de surface
- Qualité des eaux de surface

Milieu biologique

- Végétation
- Faune ichthyenne
- Faune terrestre
- Herpétofaune
- Chauves-souris

Milieu humain

- Profil socio-économique
- Agriculture
- Exploitation forestière
- Transport routier
- Télécommunications
- Archéologie
- Sécurité
- Santé

8.1.3 Phase de désaffectation

Milieu physique

- Stabilité des substrats
- Qualité des sols
- Drainage des eaux de surface
- Qualité des eaux de surface

Milieu biologique

- Végétation
- Faune ichthyenne
- Faune terrestre
- Herpétofaune
- Faune avienne
- Chauves-souris

Milieu humain

- Profil socio-économique
- Activités récréotouristiques
- Agriculture
- Exploitation forestière
- Transport routier
- Télécommunications
- Archéologie
- Milieu visuel
- Environnement sonore
- Sécurité
- Santé

8.2 IMPACTS DIFFÉRENTS

Dans ce cas-ci, certains aspects de la composante évaluée sont différents, ce qui peut changer légèrement l'impact, de façon négative ou positive, bien que la valeur finale de l'importance de tous les impacts ne change pas. Ainsi, les comparaisons des impacts potentiels entre les deux projets sont présentées seulement si les impacts analysés ont des répercussions différentes sur les éléments analysés.

8.2.1 Phase de construction

8.2.1.1 Milieu physique

Qualité des eaux de surface

L'importance de l'impact prévu en phase de construction sur la qualité des eaux de surface est moindre que pour le projet précédent et son importance est jugée faible. Le nombre total de traversées de cours d'eau est désormais de cinq (5) dont 3 sur des chemins à améliorer et deux (2) sur des chemins à construire comparativement à un total de quatorze (14) auparavant.

8.2.1.2 Milieu biologique

Végétation

Chaque aire d'implantation d'éolienne nécessite une superficie de 4 200 m², soit théoriquement une surface à déboiser de 34,02 ha pour les 81 éoliennes situées en milieu forestier en phase de construction.

Pour l'amélioration des chemins d'accès existants et pour la construction de nouveaux chemins et de lignes de transport d'énergie (enfouies dans le chemin d'accès), environ 43,55 ha devront être déboisés.

Le tableau 8.1 présente les caractéristiques des peuplements forestiers qui seront touchés par les travaux.

Tableau 8.1 Caractéristiques des peuplements forestiers sur les zones de travaux de chemins et de lignes électriques dans la zone ajoutée.

Type de peuplement	N. d'éoliennes /superficie (ha)	Chemins et lignes à améliorer (m) / ha	Chemins et lignes à construire (m) / ha	Nombre total d'hectares
Coupe forestière et inférieur à 2 mètres			(420) / 0.50	0.50
Feuillus (0-20 ans)	1 / (0.42)	(269) / 0.08		0.50
Feuillus (21-80 ans)	38 / (15.96)	(1387) / 0.42	(14985) / 18.04	34.42
Feuillus (81 et plus)	8 / (3.36)		(3099) / 3.74	7.1
Mélangés (0-20 ans)	6 / (2.52)		(1910) / 2.30	4.82
Mélangés (21-80 ans)	18 / (7.56)	(5824) / 1.85	(10246) / 11.98	21.39
Mélangés (81 et plus)	1 / (.42)	(415) / 0.10	(164) / 0.29	.81
Résineux (0-20 ans)	4 / (1.68)	(655) / 0.20	(487) / 0.62	2.50
Résineux (21-80 ans)	5 / (2.10)	(929) / 0.24	(2342) / 3.04	5.38
Milieu humide		(116) / 0.04	(92) / 0.11	.15
Total	81/ (34.02)	(9595) / 2.93	(33745) / 40.62	77.57

Le déboisement total sera de 77,57 ha. Tel que mentionné au rapport principal de l'étude d'impact (SNC-Lavalin, 2005), l'intensité de la perturbation demeure faible, et ce, pour les mêmes raisons.

Faune ichthyenne

Pour le scénario d'implantation du projet final, 5 points sensibles ont été notés pour l'habitat du poisson :

- Deux traversées de cours d'eau par des chemins à construire;
- Trois traversées de cours d'eau par des chemins déjà construits qui peuvent faire l'objet de travaux d'amélioration.

Advenant la présence d'habitats potentiels pour la faune ichtyenne dans les cours d'eau touchés, le respect du RNI, l'application des méthodes préconisées par le MRNF et les recommandations du ministère des Pêches et Océans permettront d'éviter d'éventuels impacts, en limitant notamment le transport des sédiments vers les cours d'eau lors des travaux. En raison de tout cela, l'importance de l'impact en phase de construction est considérée faible.

Faune avienne

Tel que présenté au rapport principal, l'importance de l'impact sur la faune avienne en général en période de construction est considérée faible. En ce qui concerne la perte d'habitat et tel que mentionné à la section 8.2.1.2 sur la végétation, le déboisement correspond à 77,57 ha pour le projet final. En se rapportant à la superficie totale de la zone d'étude (29 174,8 ha), ce déboisement correspond à 0,27 % du total de la zone, comparativement à 0,54 % pour le projet initial. Cette proportion n'étant pas exclusivement constituée d'habitats potentiels pour la faune avienne, la perte d'habitat est en réalité inférieure à 0,25 %. L'importance de l'impact sur l'habitat de la faune avienne en phase de construction est donc estimée faible, avec un déboisement moindre qu'au projet initial. Rappelons également que les surfaces de travail seront ramenées à des superficies moindres une fois les travaux de construction terminés.

8.2.1.3 Milieu humain

Agriculture

Les superficies des terres cultivables constituent 3 662 ha pour l'ensemble de la zone d'étude. Le nombre d'éoliennes se retrouvant sur les terres cultivables est de 19, ce qui correspond à une superficie utilisée totale de 7,98 ha en phase de construction qui sera ramené à 3,2 ha en phase d'exploitation. Pour les chemins à construire ou à améliorer, la superficie estimée des travaux correspondra à 11,01 ha pour les chemins à améliorer. Les terres cultivables utilisées correspondront donc à 18,99 ha pendant la phase construction, ce qui correspond à 0,64 % de la surface cultivable totale de la zone d'étude.

Les mesures d'atténuation courantes permettront de minimiser les impacts, notamment au niveau du drainage de surface et souterrain. De plus, les chemins d'accès aux sites d'implantation des éoliennes auront déjà été optimisés en fonction des besoins et contraintes des propriétaires des terres agricoles. Tel que mentionné au rapport principal de l'étude d'impact et au premier rapport addenda l'importance de l'impact sur l'agriculture en phase de construction est considérée faible.

8.2.2 Phase d'exploitation

8.2.2.1 Milieu biologique

Faune avienne

En ce qui a trait aux mortalités estimées en phase d'exploitation, l'importance de l'impact sur la faune avienne est considérée faible. D'après les chiffres avancés en compilant les différentes études réalisées sur le sujet, c'est-à-dire une moyenne variant entre 1,83 et 2,19 oiseaux tués/éolienne/an pour toutes les espèces et une moyenne variant entre 0,006 et 0,033 oiseau de proie tué/éolienne/an, il est possible d'estimer le total des mortalités aviennes entre 183 et 219 oiseaux par an pour toutes les espèces, et entre 0,6 et 3,3 oiseaux de proie par an, pour l'ensemble des 100 éoliennes du parc de Saint-Ulric – Saint-Léandre.

Suite à l'ajout d'un secteur à la partie nord de la zone d'étude initiale (secteur qui a fait l'objet du premier rapport addenda) une partie de la zone d'étude devenait moins bien couverte par nos études antérieures sur la faune avienne et particulièrement sur les rapaces. Une étude de migration hâtive a donc été refaite au printemps 2006. Les résultats de cette étude correspondent sensiblement l'étude de migration automnale réalisée en 2005, soit un total de 72 rapaces observés en 2006 comparativement à 70 en 2005.

Quatre pygargues et cinq Aigles royaux, deux espèces considérées vulnérables selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* du Québec, ont été observés lors de cet inventaire.

Près de la moitié (46%) des observations ont été effectuées dans la partie nord de la zone inventoriée ce qui porte à croire que les rapaces utilisent préférentiellement la zone adjacente au fleuve. Deux secteurs de moindre concentration ont été observés, soit un premier à la hauteur de la partie est de la route Saint-Laurent et un autre au nord-est du lac Blanc.

Les observations ont également démontré que la plupart des oiseaux observés volaient en direction de l'ouest et selon une altitude supérieure à 130 mètres.

Ces observations permettent de croire que les taux de mortalité prévus seront les mêmes que ceux tirés de la littérature et présentés précédemment dans le texte et ce pour les raisons suivantes :

- 1- Les rapaces en migration semblent utiliser surtout la partie nord de la zone d'étude qui longe le fleuve. Rappelons qu'il ne peut y avoir d'éoliennes à moins de 750 kilomètres de la route 132, ce qui laisse un corridor d'environ 850 mètres à 1 000 mètres libre de toute éolienne dans ce secteur.
- 2- L'altitude générale de vol est supérieure à la hauteur des éoliennes.
- 3- La présence des deux autres couloirs plus au sud de la zone se situe dans la projection du parc éolien Le Nordais qui est déjà en place depuis 1998-1999. Si les rapaces en migration n'adoptaient pas de comportement d'évitement, il est certain que des cas de mortalité auraient été signalés dans ce parc, ce qui n'a pas été le cas.

Ces points nous permettent de maintenir que l'importance de l'impact sur la faune avienne est jugée faible.

8.2.2.2 Milieu humain

Activités récréotouristiques

L'importance de l'impact en phase d'exploitation est jugée moyenne positive si le parc éolien est considéré comme un nouvel attrait touristique, et moyenne négative si ces structures ne sont pas désirées. Comparativement au projet initial, certaines éoliennes seront plus visibles de la route 132, ce qui pourrait accentuer l'importance de ces impacts (voir section sur le milieu visuel).

Milieu visuel

Le déplacement de certaines éoliennes fera en sorte de changer l'aspect visuel de certains emplacements dans la zone du projet. En effet, certains lieux d'observation stratégiques se retrouveront avec moins d'éoliennes visibles, alors que ce sera l'inverse pour d'autres lieux. Seuls les secteurs où un changement a entraîné l'ajout ou le retrait de plusieurs éoliennes ont fait l'objet de nouvelles simulations visuelles. Ces secteurs sont :

- Vue 2 : À partir du septième rang en direction du sud-ouest vers Saint-Léandre
- Vue 3 : À Saint-Ulric, à partir de l'intersection de la route 132 et de la route Saint-Laurent, en direction sud-est
- Vue 5 : À partir du septième rang en direction du nord-est vers Saint-Léandre
- Vue 10 : À partir de la rive nord du lac des Îles (Saint-Ulric) en direction sud-est

De plus certains points soulevés lors des audiences publiques ont fait l'objet de deux nouvelles simulations visuelles, soit :

- Vue 11 : À partir du lac Malfait en direction ouest-sud-ouest
- Vue 12 : À Saint-Léandre à partir de l'église (vue vers le nord)

Les emplacements à partir desquels ont été réalisées les simulations sont présentés sur la figure 3.2 à la section 3.1.

Évaluation de la résistance

Les composantes du paysage ainsi que les résistances présentes dans la zone d'étude ont été présentées et discutées dans le rapport principal et le rapport addenda, ils ne seront pas repris dans le présent document.

Impacts prévus en phase d'exploitation

Des modifications visuelles se remarquent par rapport au projet initial. Les vues 2 et 3 et 5 présentent une augmentation du nombre d'éoliennes tandis que la vue 10 présente une diminution du nombre d'éoliennes et un éloignement de celles encore visibles. Dans l'ensemble la valeur des impacts a été jugée la même sauf pour la vue 3 (route 132 et rue Saint-Laurent) où le nombre d'éoliennes visible est nettement supérieur au projet initial.

Vue 2 : À partir du septième rang, en direction du sud-ouest vers Saint-Léandre

Sources d'impact

Les sources d'impact sont liées à la perception d'un grand nombre d'éoliennes sur le septième rang, en direction du village de Saint-Léandre.

Importance de l'impact

L'importance de l'impact est jugée majeure, résultant de :

Résistance moyenne + degré d'intégration faible + degré de perception fort

Situé dans l'unité de paysage à caractère agro-forestier où la résistance attribuée à l'implantation des équipements est moyenne, ce lieu d'observation offre des vues panoramiques sur les montagnes et le village de Saint-Léandre. Les éoliennes les plus proches sont localisées à 1,1 kilomètre des observateurs et se situent environ à la même élévation que ceux-ci. Ils sont donc soumis à une forte exposition visuelle. Les observateurs sont fixes ou mobiles, résultant à une sensibilité forte. Le rayonnement de l'impact sur les populations concernées est local. Le degré de perception de l'équipement est donc fort.

Par ailleurs, le degré d'intégration de l'équipement est faible puisque seules les parties inférieures des tours sont absorbées par la végétation. Le degré de compatibilité entre les infrastructures et le caractère du milieu est également faible compte tenu de la verticalité des structures qui viennent en opposition à l'horizontalité du paysage. À cet endroit, le village est encore loin et peu perceptible, ce qui préserve le paysage de conflits potentiels au niveau des points de repère.

Durée de l'impact

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

Mesures d'atténuation particulières

Afin de diminuer le degré d'accessibilité visuelle vers les éoliennes, une plantation peut alors être effectuée le long du Septième rang à l'endroit où les éoliennes sont à proximité des observateurs et où leur nombre est plus élevé.

Impacts visuels résiduels

La mesure d'atténuation proposée peut diminuer en partie l'impact visuel prévu des équipements à partir de ce lieu d'observation.



Situation actuelle



Simulation visuelle

**Vue 3 : À Saint-Ulric, à partir de l'intersection de la route 132 et de la route
Saint-Laurent, en direction sud-est**

Sources d'impact

Les sources d'impact sont liées à la perception d'un certain nombre d'éoliennes ou de certaines parties de celles-ci.

Importance de l'impact

L'importance de l'impact est jugée majeure, résultant de :

Résistance forte + degré d'intégration faible + degré de perception fort

Situé dans l'unité de paysage à caractère agricole où la résistance attribuée à l'implantation des équipements est forte, ce lieu d'observation stratégique offre des vues panoramiques sur le fleuve Saint-Laurent. Du côté des terres, le champ d'observation est limité par la présence du talus qui supporte la voie ferrée. Certaines éoliennes sont situées à moins d'un kilomètre du site d'observation. Les parties supérieures des éoliennes sont visibles dû à leur proximité, conférant au lieu une forte exposition visuelle aux éoliennes. La sensibilité des observateurs est considérée forte; les observateurs mobiles circulant sur la route 132 sont nombreux. Par ailleurs, les observateurs fixes sont pour la plupart des résidents du village de Saint-Ulric ou riverains de la route 132. Le rayonnement de l'impact sur les populations concernées est régional. Le degré de perception de l'équipement est donc fort.

Par ailleurs, le degré d'intégration de l'équipement est faible puisque seules les parties inférieures de fûts sont absorbées par le relief. Le degré de compatibilité entre les infrastructures et le caractère du milieu est également faible compte tenu de l'échelle imposante des structures proposées et le milieu agricole et résidentiel dans lequel elles s'insèrent.

La route 132, dans la zone ajoutée est généralement en contrebas et longe le fleuve Saint-Laurent. Un talus généralement boisé limite l'accès visuel à la majorité de la zone d'étude. Seule une petite portion de la route 132 est plus élevée. Cette portion correspond à la voie de contournement du village de Saint-Ulric.

Ces facteurs font en sorte que seul le secteur de la vue 3 rend perceptible la présence des éoliennes.



Situation actuelle



Simulation visuelle

Vue 5 : Vue en direction nord-est vers Saint-Léandre à partir du septième rang

Sources d'impact

Les sources d'impact sont liées à la perception d'un grand nombre d'éoliennes le long du Septième rang.

Importance de l'impact

Bien que le nombre d'éoliennes ait diminué par rapport au projet initial, l'importance de l'impact est jugée majeure, résultant de :

Résistance moyenne + degré d'intégration faible + degré de perception fort

Situé dans l'unité de paysage à caractère agro-forestier où la résistance attribuée à l'implantation des équipements est moyenne, ce lieu d'observation nous offre des vues panoramiques sur les collines avec le village de Saint-Léandre comme point focal. Les éoliennes situées au nord du village sont celles qui seront les plus près des observateurs, à environ 500 mètres de ceux-ci. Les observateurs sont donc soumis à une exposition visuelle forte. Les observateurs sont mobiles ou fixes et peu nombreux, mais ayant une sensibilité forte vis-à-vis leur paysage. Le rayonnement de l'impact sur les populations concernées est local. Le degré de perception de l'équipement est donc fort.

Le degré d'intégration de l'équipement est faible puisque l'ouverture visuelle est large et que seulement les parties inférieures des fûts sont absorbées par la végétation. Le degré de compatibilité entre les infrastructures et le caractère du milieu est également faible compte tenu de l'échelle des structures. L'introduction de nouvelles infrastructures provoque un changement au niveau de la lecture des éléments visuels signifiants dans le paysage; dans ce cas-ci, le noyau villageois et le clocher de l'église deviennent des points de repère secondaires au profit des éoliennes.

Durée de l'impact

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

Mesures d'atténuation particulières

Une plantation effectuée le long du côté sud du Septième rang peut diminuer le degré d'accessibilité visuelle sur les éoliennes localisées à proximité des observateurs.

Impacts visuels résiduels

L'application des mesures d'atténuation diminuera partiellement les impacts liés à l'installation et l'exploitation des éoliennes.



Situation actuelle



Simulation visuelle

Vue 10 : À partir de la rive nord du lac des Îles (Saint-Ulric) en direction sud-est

Sources d'impact

Les sources d'impact sont liées à la perception d'un grand nombre d'éoliennes ou de parties de celles-ci sur les collines situées derrière le lac des Îles.

Importance de l'impact

Malgré le fait que moins d'éoliennes soient visibles par rapport au projet initial, l'importance de l'impact est jugée majeure, résultant de :

Résistance forte + degré d'intégration faible + degré de perception fort

Le lac des Îles est un site de villégiature important dans la région. Il appartient à l'unité de paysage à caractère lacustre où la résistance attribuée à l'implantation des équipements est forte. Ce lieu d'observation nous offre des vues filtrées ou ouvertes. La configuration du champ visuel est délimitée par la topographie et la végétation. Les structures les plus rapprochées se localisent à environ 1 kilomètre des observateurs et sont en position supérieure par rapport aux observateurs. Les observateurs sont donc soumis à une forte exposition visuelle. Puisque les observateurs sont généralement des résidents permanents, ils ont aussi une forte sensibilité à l'implantation des éoliennes. Le rayonnement de l'impact sur les populations concernées est local. Le degré de perception de l'équipement est donc fort.

Le degré d'intégration de l'équipement est faible puisqu'ils sont localisés sur le dessus des collines et que seulement leurs parties inférieures sont absorbées par la végétation. Le degré de compatibilité entre les infrastructures et le caractère du milieu est également faible compte tenu de la verticalité des structures et de leurs échelles qui contrastent grandement avec la dimension des habitations et la présence du plan d'eau.

Durée de l'impact

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

Mesures d'atténuation particulières

Aucune mesure d'atténuation particulière ne peut diminuer l'impact visuel.

Impacts visuels résiduels

L'application des mesures d'atténuation courantes diminuera sensiblement les impacts reliés à l'installation et l'exploitation des éoliennes pour les observateurs.



Situation actuelle



Simulation visuelle

Vue 11 : À partir du lac Malfait, vers l'ouest

Sources d'impact

Les sources d'impact sont liées à la perception de quatre éoliennes ou de parties de celles-ci sur les montagnes situées à l'ouest du lac Malfait. À noter toutefois que les éoliennes sont situées à l'extrême droite du paysage s'offrant à la majorité des chalets situés sur la rive nord du lac. Les éoliennes sont surtout visibles à partir des quais car la plupart des chalets sont encaissés dans les arbres. À partir des chalets les éoliennes seront donc peu ou même pas visibles.

Importance de l'impact

L'importance de l'impact est jugée majeure, résultant de :

Résistance forte + degré d'intégration faible + degré de perception fort

Le lac Malfait est un site de villégiature important dans la région. Il appartient à l'unité de paysage à caractère lacustre où la résistance attribuée à l'implantation des équipements est forte. Ce lieu d'observation nous offre des vues filtrées ou ouvertes. La configuration du champ visuel est délimitée par la topographie et la végétation. Les structures les plus rapprochées se localisent à environ 1 kilomètre des observateurs et sont en position supérieure par rapport aux observateurs. Les observateurs sont donc soumis à une forte exposition visuelle. D'après les commentaires recueillis lors des audiences publiques, les résidents ont une forte sensibilité à l'implantation des éoliennes. Le rayonnement de l'impact sur les populations concernées est local. Le degré de perception de l'équipement est donc fort.

Le degré d'intégration de l'équipement est faible puisqu'ils sont localisés sur le dessus des collines et que seulement leurs parties inférieures sont absorbées par la végétation. Le degré de compatibilité entre les infrastructures et le caractère du milieu est également faible compte tenu de la verticalité des structures et de leurs échelles qui contrastent grandement avec la dimension des habitations et la présence du plan d'eau.

Durée de l'impact

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

Mesures d'atténuation particulières

Aucune mesure d'atténuation particulière ne peut diminuer l'impact visuel.

Impacts visuels résiduels

L'application des mesures d'atténuation courantes diminuera sensiblement les impacts reliés à l'installation et l'exploitation des éoliennes pour les observateurs.



Situation actuelle



Simulation visuelle

Vue 12 : À Saint-Léandre à partir de l'église

Sources d'impact

Les sources d'impact sont liées à la perception de quatre éoliennes ou de parties de celles-ci érigées derrière les collines situées au nord du village. À noter que la vue présentée ici présente le pire scénario étant donné qu'elle est prise d'un lieu dégagé où l'observateur a une vue d'ensemble des éoliennes. Il n'y a donc pas d'éléments (arbres, maisons etc.) qui viennent faire écran comme c'est le cas pour la plupart des autres points de vue situés dans le village.

Importance de l'impact

L'importance de l'impact est jugée majeure, résultant de :

Résistance forte + degré d'intégration faible + degré de perception fort

La municipalité de Saint-Léandre appartient à l'unité de paysage à caractère villageois où la résistance attribuée à l'implantation des équipements est forte. Ce lieu d'observation nous offre surtout des vues filtrées (à l'exception du terrain de l'église tel que mentionné précédemment). La configuration du champ visuel est délimitée par les constructions, la topographie et la végétation. Les structures les plus rapprochées se localisent à environ 1 kilomètre des observateurs et sont en position légèrement supérieure par rapport aux observateurs. Les observateurs sont donc soumis à une forte exposition visuelle. D'après les commentaires recueillis lors des audiences publiques, une partie des résidents a une forte sensibilité à l'implantation des éoliennes. Le rayonnement de l'impact sur les populations concernées est local. Le degré de perception de l'équipement est donc fort.

Le degré d'intégration de l'équipement est faible puisqu'ils sont localisés sur le dessus des collines et que seulement leurs parties inférieures sont absorbées par la végétation. Le degré de compatibilité entre les infrastructures et le caractère du milieu est également faible compte tenu de la verticalité des structures et de leurs échelles qui contrastent grandement avec la dimension des habitations et le paysage peu accidenté.

Durée de l'impact

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

Mesures d'atténuation particulières

Aucune mesure d'atténuation particulière ne peut diminuer l'impact visuel.

Impacts visuels résiduels

L'application des mesures d'atténuation courantes diminuera sensiblement les impacts reliés à l'installation et l'exploitation des éoliennes pour les observateurs.



Situation actuelle



Simulation visuelle

8.2.2.3 Environnement sonore

Vérification de la conformité du projet

Le niveau sonore projeté pour le projet modifié du parc éolien est présenté à la figure 8.7 Les niveaux de bruit projetés durant la phase d'exploitation du parc éolien, ont été comparés aux limites sonores retenues en tenant compte de la présence de 100 éoliennes. Les résultats sont présentés au tableau 8.2.

Les niveaux sonores calculés des éoliennes excèdent la limite retenue en période de jour à 2 points de mesure sur 59, et à 16 points sur 59 en période de nuit. Sur la base de ces résultats de calculs, deux positions d'éoliennes (numéros 59 et 239) devraient être modifiées en raison du dépassement de la limite sonore retenue en période de jour.

Évaluation de l'effet environnemental du projet

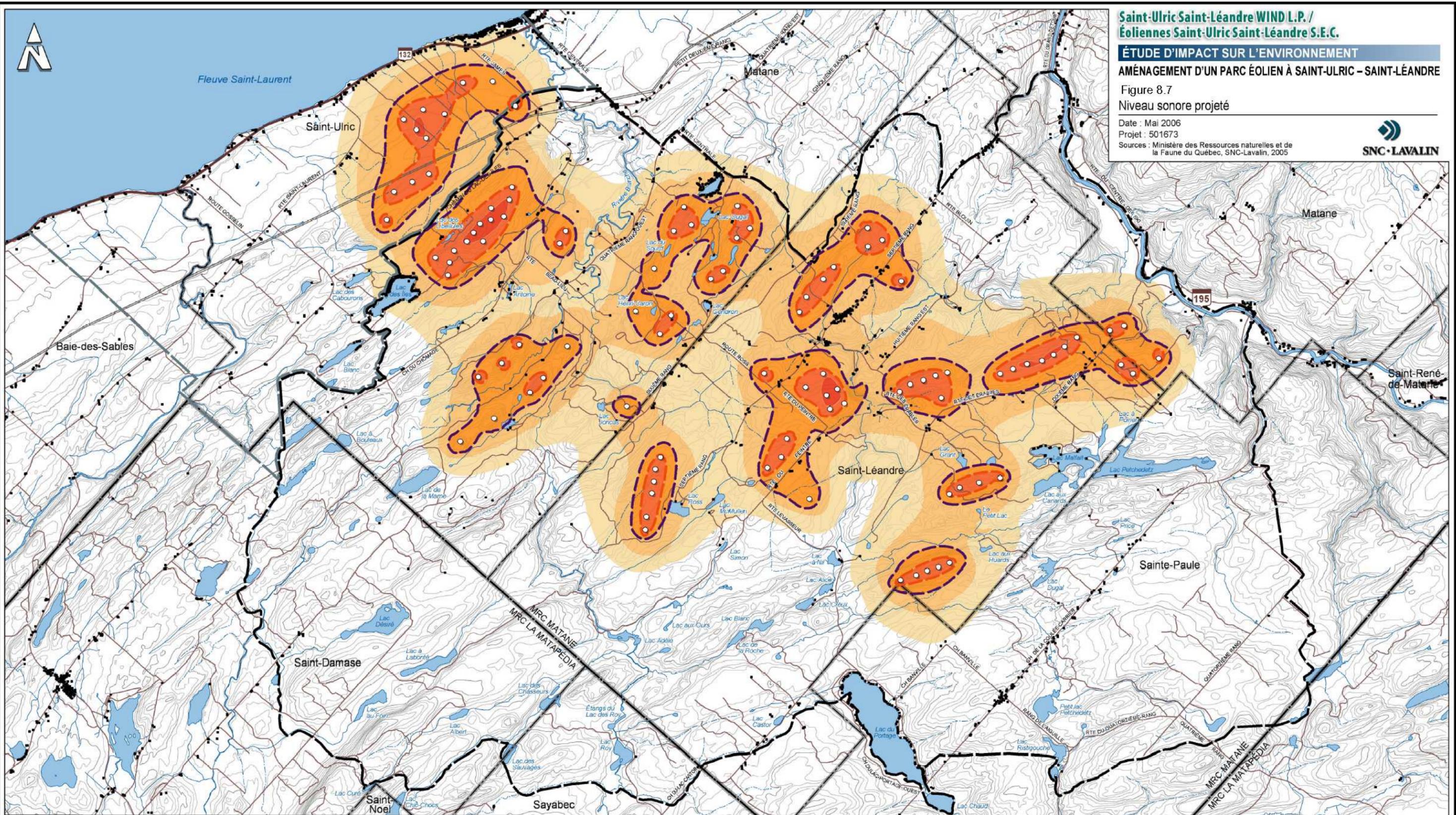
Les effets appréhendés du projet sur le climat sonore ont été évalués en tenant compte du niveau sonore initial et du niveau sonore projeté. Avec les termes correctifs et la fonction dose-effet, apparaissant à la norme ISO-1996-1 (2003), il est possible d'évaluer le pourcentage de la population fortement gênée par le bruit dans la situation initiale et dans celle projetée. Le paramètre utilisé est le niveau acoustique jour/nuit L_{dn}^1 en dBA. À partir de ces pourcentages, l'intensité de l'effet sonore anticipé est qualifiée de faible, moyen, fort ou très fort, selon la méthodologie décrite au rapport principal de l'étude d'impact. Les résultats sont présentés au tableau 8.3.

¹ Niveau de bruit équivalent sur 24 h, auquel un terme correctif (+ 10 dB) a été appliqué aux niveaux sonores de nuit (entre 22 h et 7 h), afin de tenir compte du fait que le bruit est plus dérangeant durant cette période.



Figure 8.7
Niveau sonore projeté

Date : Mai 2006
Projet : 501673
Sources : Ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, SNC-Lavalin, 2005



PROJET

- Site d'implantation d'éolienne
- ▭ Zone d'étude initiale
- ▭ Zone d'étude ajoutée

MILIEU SONORE PROJETÉ

ISOPHONE LA_{eq}

- Inférieur à 30
- De 30 à 34
- De 35 à 39
- De 40 à 44
- De 45 à 49
- De 50 à 54

LIMITES

- Limite sonore de 40 db (de nuit)
- Limite sonore de 45 db (de jour)
- Municipalité régionale de comté
- Municipale

INFRASTRUCTURES

- Ligne de transport d'énergie
- 132 Route provinciale
- Réseau routier secondaire

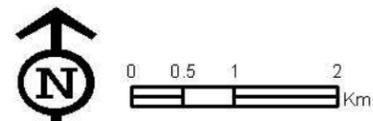


Tableau 8.2 Vérification de la conformité, 100 éoliennes, vent portant

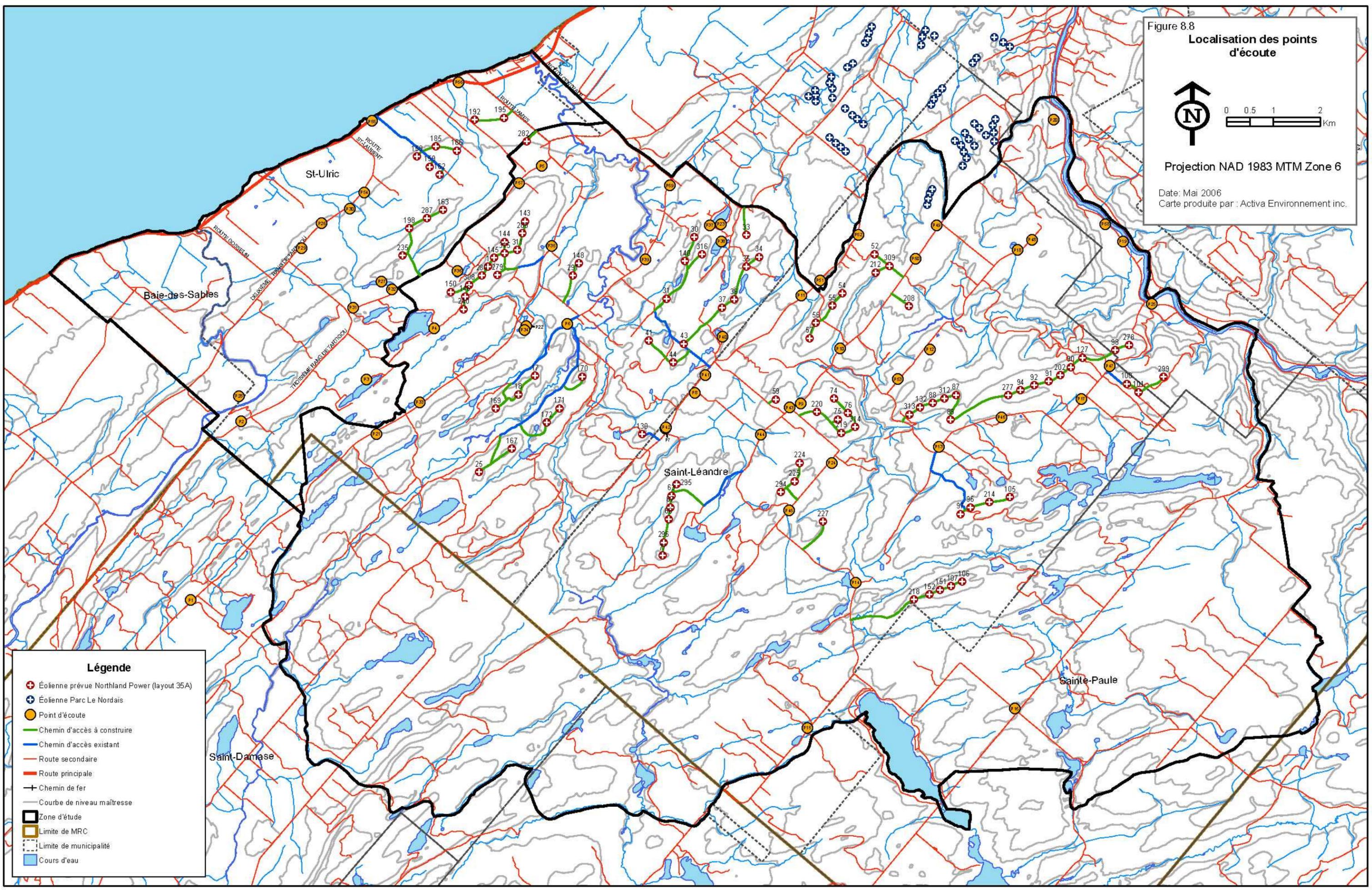
N° du point d'évaluation	Niveau sonore évalué, L_{Aeq} , dB	Limites sonores retenues		Conformité	
		Jour	Nuit	Jour	Nuit
1	< 30	45	40	oui	oui
2	< 30			oui	oui
3	< 30			oui	oui
4	37			oui	oui
5	36			oui	oui
6	33			oui	oui
7	37			oui	oui
8	35			oui	oui
9	42			oui	non
10	39			oui	oui
11	38			oui	oui
12	36			oui	oui
13	39			oui	oui
14	< 30			oui	oui
15	< 30			oui	oui
16	< 30			oui	oui
17	40			oui	oui
18	< 30			oui	oui
19	< 30			oui	oui
20	< 30			oui	oui
21	< 30			oui	oui
22	35			oui	oui
23	38			oui	oui
24	40			oui	oui
25	28			oui	oui
26	25			oui	oui
27	27			oui	oui
28	< 30			oui	oui
29	< 30			oui	oui
30	31			oui	oui
31	22			oui	oui
32	33			oui	oui
33	21			oui	oui
34	35			oui	oui
35	41			oui	non
36	43			oui	non
37	39			oui	oui
38	40			oui	oui
39	36			oui	oui
40	36			oui	oui
41	36			oui	oui
42	37			oui	oui
43	42			oui	non
44	36			oui	oui
45	41			oui	non
46	40			oui	oui
47	44			oui	non
48	< 30			oui	oui
49	30			oui	oui
50	38			oui	oui
51	40			oui	oui
52	38			oui	oui
53	38			oui	oui
54	33			oui	oui
55	31			oui	oui
56	34			oui	oui
57	38			oui	oui
58	<30			oui	oui
59	30			oui	oui

L'emplacement de ces points de mesure est présenté à la figure 8.8.

Figure 8.8
Localisation des points d'écoute



Projection NAD 1983 MTM Zone 6
 Date: Mai 2006
 Carte produite par : Activa Environnement inc.



Légende

- + Éolienne prévue Northland Power (layout 35A)
- + Éolienne Parc Le Nordais
- Point d'écoute
- Chemin d'accès à construire
- Chemin d'accès existant
- Route secondaire
- Route principale
- Chemin de fer
- Courbe de niveau maîtresse
- Zone d'étude
- Limite de MRC
- Limite de municipalité
- Cours d'eau

Tableau 8.3 Évaluation de l'intensité de l'effet sonore, sans mesure d'atténuation

Colonne 1 Point	Colonne 2 Description	Colonne 3 Niveau de bruit initial Ldn, dBA	Colonne 4 Niveau de bruit du parc calculé Ldn, dBA	Colonne 5 Niveau de bruit total avec le parc (colonne 3 + 4) Ldn, dBA	Colonne 6 Qualification de l'intensité de l'effet sonore
4	112, Lac des îles	26	49	49	faible
5	3227 Chemin Lac des îles	46	40	47	faible
7	3326, 6 ^e rang ouest	39	47	48	faible
10	3034, rue Principale	33	48	48	faible
14	932, rue Levasseur	26	38	38	faible
16	107, rue Banville	30	39	39	faible
17	2874, rang 10 ^e est	26	49	49	faible
18	2790, 8 ^e rang	30	38	39	faible
19	473, route du centre de ski	45	39	46	faible
<p>Les points utilisés dans l'évaluation de l'intensité de l'effet environnemental, sont ceux où des relevés de bruit initial ont été effectués.</p> <p>Les valeurs inscrites à la colonne 4 (niveau de bruit du parc calculé) incluent une correction de + 5 dBA afin de tenir compte du fait qu'il s'agit d'une nouvelle source de bruit dans la zone d'étude (en accord avec la procédure ISO 1996-1 (2003).</p>					

En tenant compte de l'étendue de la zone affectée (locale), la durée de l'activité (longue), l'importance de l'effet environnemental est faible pour l'ensemble des points d'évaluation qui couvrent la zone d'étude globale.

9 EFFETS CUMULATIFS

Les différents effets cumulatifs ont été présentés et commentés dans le rapport principal et dans le rapport addenda. Comme mentionné dans ces deux rapports, les effets potentiels du projet se cumulent à ceux du parc éolien déjà existant, soit le parc Le Nordais, et se cumuleront éventuellement au projet du parc éolien de Baie-des-Sables.

Comme les effets cumulatifs demeurent les mêmes ils ne seront pas repris dans le présent document.

10 PROTECTION, SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAUX

La modification du projet ne changera pas les mesures prévues initialement pour les différentes phases du projet, tant au niveau des mesures de protection, de la surveillance et des suivis environnementaux.

11 BILAN GLOBAL

L'importance des impacts prévus pour le projet final n'est pas significativement différente du projet initial ou du deuxième projet ayant fait l'objet du premier addenda. Nous ne reprendrons donc pas cette partie dans le présent document.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

SNC-Lavalin, 2005. *Aménagement d'un parc éolien à Saint-Ulric – Saint-Léandre*. Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Rapport principal réalisé pour Saint-Ulric - Saint-Léandre Wind L.P./Éoliennes Saint-Ulric – Saint-Léandre S.E.C. Inc.

SNC-Lavalin, 2006. *Aménagement d'un parc éolien à Saint-Ulric – Saint-Léandre*. Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, Rapport Addenda réalisé pour Saint-Ulric - Saint-Léandre Wind L.P./Éoliennes Saint-Ulric – Saint-Léandre S.E.C. Inc.