

## Révision de la numérotation des règlements

Veillez prendre note qu'un ou plusieurs numéros de règlements apparaissant dans ces pages ont été modifiés depuis la publication du présent document. En effet, à la suite de l'adoption de la Loi sur le Recueil des lois et des règlements du Québec (L.R.Q., c. R-2.2.0.0.2), le ministère de la Justice a entrepris, le 1<sup>er</sup> janvier 2010, une révision de la numérotation de certains règlements, dont ceux liés à la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2).

Pour avoir de plus amples renseignements au sujet de cette révision, visitez le [http://www.mddep.gouv.qc.ca/publications/lois\\_reglem.htm](http://www.mddep.gouv.qc.ca/publications/lois_reglem.htm).

---

---

# **DIRECTION DES ÉVALUATIONS ENVIRONNEMENTALES**

**Rapport d'analyse environnementale  
pour le projet d'aménagement d'un parc éolien sur  
le territoire de la Municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis  
par Éoliennes Mont-Louis S.E.C.**

**Dossier 3211-12-112**

**Le 23 septembre 2009**



## ÉQUIPE DE TRAVAIL

### **Du Service des projets en milieu terrestre de la Direction des évaluations environnementales :**

Chargée de projet : M<sup>me</sup> Hélène Desmeules

Supervision administrative : M<sup>me</sup> Marie-Claude Théberge, chef de service

Révision de textes et éditique : M<sup>me</sup> Rachel Roberge, secrétaire



## SOMMAIRE

Le projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis par Éoliennes Mont-Louis S.E.C. est l'un des huit projets qui ont été retenus par Hydro-Québec Distribution lors de son appel d'offres de 2003. Situé dans la région de la Gaspésie, il comprend l'implantation de 61 éoliennes AAER de 1,65 MW chacune pour une puissance installée totale de 100,65 MW. Les 61 éoliennes seront implantées sur le territoire de la Municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, dans la municipalité régionale de comté (MRC) de La Haute-Gaspésie. Le parc éolien couvre une superficie de 164 km<sup>2</sup>, située entièrement sur les terres du domaine de l'État et principalement en milieu forestier. La mise en opération du parc éolien est prévue pour le mois de décembre 2010 et son coût de réalisation est estimé à 250 millions de dollars.

Ce projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu du paragraphe 1 du premier alinéa de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9), car il concerne la construction d'une centrale destinée à produire de l'énergie électrique d'une puissance supérieure à 10 MW.

Éoliennes Mont-Louis S.E.C. appartient entièrement à la Société Northland Power inc. qui est un important développeur et opérateur de projets énergétiques au Québec et en Ontario.

Le projet s'insère dans la stratégie du gouvernement du Québec qui vise à développer une filière éolienne concurrentielle, fiable et durable. Le projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis s'inscrit également dans la foulée de l'essor remarquable que connaît actuellement la filière éolienne, tant au niveau québécois que mondial. Cet engouement est attribuable, entre autres, à sa maturité technologique, à ses coûts décroissants et à la volonté politique de développer de nouvelles sources d'énergie écologique. La Stratégie énergétique du Québec 2006-2015 précise d'ailleurs que la priorité du gouvernement en matière d'énergie éolienne est de mener à bien les deux appels d'offres lancés en 2003 et en 2005.

Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement a reçu un mandat d'information et de consultation publiques sur le projet pour une période de 45 jours, soit du 27 mai au 11 juillet 2009. Durant cette période, aucune requête d'audience publique n'a été adressée à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. L'analyse environnementale du projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis a été effectuée à partir de l'étude d'impact déposée par l'initiateur en 2008 et des documents complémentaires déposés par la suite présentant les nouvelles configurations et les détails s'y rapportant.

Les enjeux en milieu naturel concernent les impacts du projet sur les oiseaux et les chauves-souris. Selon la littérature, la mortalité due aux collisions serait importante. Ce n'est toutefois pas démontré dans le cas des parcs éoliens québécois qui sont en fonction. Un suivi de la mortalité des oiseaux et des chauves-souris est prévu afin d'obtenir le portrait réel et d'appliquer les mesures d'atténuation ou de compensation si nécessaire.

Les enjeux liés au milieu humain concernent les impacts du projet sur la qualité visuelle des paysages et le tourisme. Plusieurs enjeux communs aux autres projets éoliens sont ressortis, notamment l'harmonisation du développement éolien avec les usages récréotouristiques du territoire

gaspésien, l'impact cumulatif sur les paysages et les retombées économiques favorisant le développement régional et local.

Les paysages de la Gaspésie constituent une richesse patrimoniale d'importance pour les résidants et les touristes. Les simulations visuelles démontrent que l'impact visuel global sera minimisé avec la configuration finale. Un suivi de la perception visuelle du parc éolien sera effectué après sa mise en opération.

En ce qui concerne les retombées économiques, l'initiateur devra répondre aux obligations prescrites par le décret gouvernemental encadrant l'appel d'offres d'Hydro-Québec qui exige des investissements et des dépenses d'un minimum de 60 % des coûts globaux liés au projet dans la région de la Gaspésie et dans la MRC de Matane. Les dépenses et les retombées économiques feront l'objet d'un suivi effectué par un comité de suivi et de concertation.

Considérant qu'il est justifié dans le contexte énergétique actuel du Québec et qu'il est acceptable sur le plan environnemental, l'autorisation du projet du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis est recommandée selon les conditions prévues dans le présent rapport d'analyse.

## TABLE DES MATIÈRES

Introduction .....	1
1. Le projet .....	3
1.1 Contexte et raison d'être du projet .....	3
1.2 Description générale du projet et de ses composantes .....	3
1.2.1 Le projet .....	3
1.2.2 Les éoliennes .....	4
2. Analyse environnementale .....	6
2.1 Analyse de la raison d'être du projet .....	6
2.2 Solutions de rechange au projet .....	7
2.3 Analyse des variantes .....	7
2.4 Principaux enjeux environnementaux du projet .....	9
2.4.1 Faune avienne .....	9
2.4.2 Chauves-souris .....	12
2.4.3 Paysage .....	16
2.4.4 Climat sonore .....	20
2.4.5 Retombées économiques .....	24
2.5 Autres considérations .....	25
2.5.1 Utilisation du territoire .....	
2.5.2 Végétation .....	26
2.5.3 Faune aquatique .....	26
2.5.4 Faune terrestre .....	27
2.5.5 Système de télécommunication .....	28
2.5.6 Potentiel archéologique et culturel .....	30
2.5.7 Sécurité du public et des installations .....	30
2.5.8 Phase de démantèlement .....	31
Conclusion .....	33
Références .....	35

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : Localisation de la zone d'étude .....	5
--	---

## **LISTE DES ANNEXES**

Annexe 1 : Liste des unités administratives du Ministère, des ministères et des organismes gouvernementaux consultés .....	41
Annexe 2 : Chronologie des étapes importantes du projet.....	43
Annexe 3 : Configuration finale du projet de parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis.....	45

## INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis sur le territoire de la Municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis dans la municipalité régionale de comté (MRC) de La Haute-Gaspésie par Éoliennes Mont-Louis S.E.C. (ci-après appelée Éoliennes Mont-Louis).

La section IV.1 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) présente les modalités générales de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement. Le projet du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis est assujéti à cette procédure en vertu du paragraphe 1 du premier alinéa de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r. 9), car il concerne la construction d'une centrale<sup>1</sup> destinée à produire de l'énergie électrique d'une puissance supérieure à 10 MW.

Après qu'elle eut été jugée recevable par le MDDEP, l'étude d'impact a été rendue publique par la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, comme prévu par la LQE. Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a reçu un mandat d'information et de consultation publiques sur le projet pour une période de 45 jours qui a eu lieu du 27 mai au 11 juillet 2009. Durant cette période, aucune demande d'audience publique n'a été adressée à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.

L'information fournie par l'initiateur de projet et l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et du gouvernement (voir l'annexe 1 pour la liste des unités du MDDEP, des ministères et des organismes consultés) permettent d'établir, à la lumière de la raison d'être du projet, l'acceptabilité environnementale du projet, la pertinence de le réaliser ou non et, le cas échéant, d'en déterminer les conditions d'autorisation. Les principales étapes précédant la production du présent rapport sont consignées à l'annexe 2.

### *Présentation du rapport*

La section 1 du rapport décrit le contexte dans lequel s'inscrit le projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis et présente les motifs à l'appui de sa réalisation ainsi que la description des principales composantes du projet. Les éléments de cette section sont principalement tirés de l'étude d'impact sur l'environnement de l'initiateur de projet et des documents complémentaires à celle-ci.

La section 2 contient une appréciation de la justification du projet de même que l'analyse du MDDEP concernant les principaux impacts du projet traduits sous la forme d'enjeux.

La conclusion du rapport présente un résumé des enjeux, une appréciation de l'acceptabilité environnementale du projet ainsi que la recommandation quant à sa réalisation.

---

<sup>1</sup> Le troisième point du dernier alinéa du paragraphe 1 du même article précise que la « centrale éolienne » correspond à la somme des puissances nominales de l'ensemble des aérogénérateurs (turbines) dont sont pourvues les éoliennes et que le nombre d'éoliennes considéré pour établir cette puissance est le nombre maximal d'éoliennes que la centrale devrait comporter.

L'annexe 1 présente la liste des organismes gouvernementaux et des unités sectorielles du MDDEP consultés dans le cadre de cette analyse, l'annexe 2, la chronologie des étapes importantes du dossier et l'annexe 3, la configuration finale du projet de parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis.

## **1. LE PROJET**

Cette section descriptive se base sur des renseignements fournis dans l'étude d'impact et dans plusieurs autres documents qui ont été déposés par l'initiateur du projet au MDDEP. L'information qui y est présentée sert de référence à l'analyse environnementale subséquente (section 2).

### **1.1 Contexte et raison d'être du projet**

Le projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis est l'un des huit projets retenus dans le cadre de l'appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution émis le 12 mai 2003 pour l'achat de 1000 MW d'énergie éolienne devant être produite sur le territoire de la MRC de Matane et dans la région administrative de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. L'appel d'offres découlait de l'adoption par le gouvernement, le 5 mars 2003, du décret numéro 352-2003 édictant le Règlement sur l'énergie éolienne et sur l'énergie produite avec la biomasse et du décret numéro 353-2003 concernant les préoccupations économiques, sociales et environnementales indiquées à la Régie de l'énergie à l'égard de l'énergie éolienne et de l'énergie produite avec la biomasse.

Ainsi, Éoliennes Mont-Louis a signé un contrat d'achat d'électricité de 100,65 MW avec la société d'État pour une période de 20 ans. La date de livraison a été fixée au 1<sup>er</sup> décembre 2010. Le projet de Saint-Maxime-du-Mont-Louis s'est démarqué entre autres par la stabilité de sa structure financière, par son coût de production concurrentiel, par sa faisabilité technique, par la qualité de son gisement éolien ainsi que par son respect du contenu régional minimal.

Éoliennes Mont-Louis S.E.C. appartient entièrement à la Société Northland Power inc., l'initiateur de projet, qui est un important développeur et opérateur de projets énergétiques du Québec et de l'Ontario.

Dans son étude d'impact, Éoliennes Mont-Louis mentionne que la principale raison d'être du projet du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis est de contribuer à subvenir aux futurs besoins énergétiques du Québec par l'entremise d'une énergie propre et renouvelable, tout en assurant la création d'emplois dans la péninsule gaspésienne et la rentabilité des installations. De ce fait, le projet s'insère dans la stratégie du gouvernement du Québec qui vise à développer une filière éolienne concurrentielle, fiable et durable pour les communautés locales.

### **1.2 Description générale du projet et de ses composantes**

#### **1.2.1 Le projet**

Le projet du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis comprend l'implantation de 61 éoliennes de 1,65 MW chacune, pour une puissance installée totale de 100,65 MW (voir figure 1 pour la localisation de la zone d'étude). Ces éoliennes, qui proviennent du manufacturier québécois AAER, seraient implantées sur le territoire de la Municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis dans la MRC de La Haute-Gaspésie. Le site retenu est situé en bordure du golfe Saint-Laurent et s'étend vers le sud jusqu'à la réserve faunique des Chics-Chocs. La zone d'étude est accessible par la route 132, puis par la route 198 qui dessert l'ensemble de la zone d'étude du nord au sud. Le domaine du parc éolien est entièrement situé sur des terres publiques

et il occupe une superficie de 164 km<sup>2</sup> (voir annexe 3 pour la configuration finale du projet). L'exploitation forestière du site fait en sorte que de nombreux chemins forestiers sont déjà présents et que, dans plusieurs secteurs, des travaux de déboisement ont été ou seront réalisés.

Les lignes de transport électrique de 34,5 kV, reliant les éoliennes au poste élévateur, seront principalement enfouies dans les emprises des chemins d'accès. Pour le moment, l'initiateur de projet prévoit un réseau électrique d'une longueur totale de 44,1 km dont un segment d'environ 100 m reliant trois éoliennes (n<sup>os</sup> 28, 30 et 32) ira rejoindre la route par la direction sud-est pour diminuer la longueur du réseau électrique, et ce, à partir de l'éolienne numéro 32. Tel que mentionné, le réseau électrique sera principalement enfoui dans le sol. Toutefois, advenant la présence d'une contrainte physique, la réglementation municipale permet la mise en place de lignes aériennes.

À partir du poste de raccordement, une ligne de 230 kV sera construite pour rejoindre le réseau de transport d'électricité d'Hydro-Québec. Ce projet distinct, sous la responsabilité d'Hydro-Québec, a fait l'objet d'une autorisation en vertu de l'article 22 de la LQE en juin 2009. Un bâtiment de service sera construit à proximité du poste de raccordement du domaine afin d'y entreposer les équipements nécessaires à l'entretien du site.

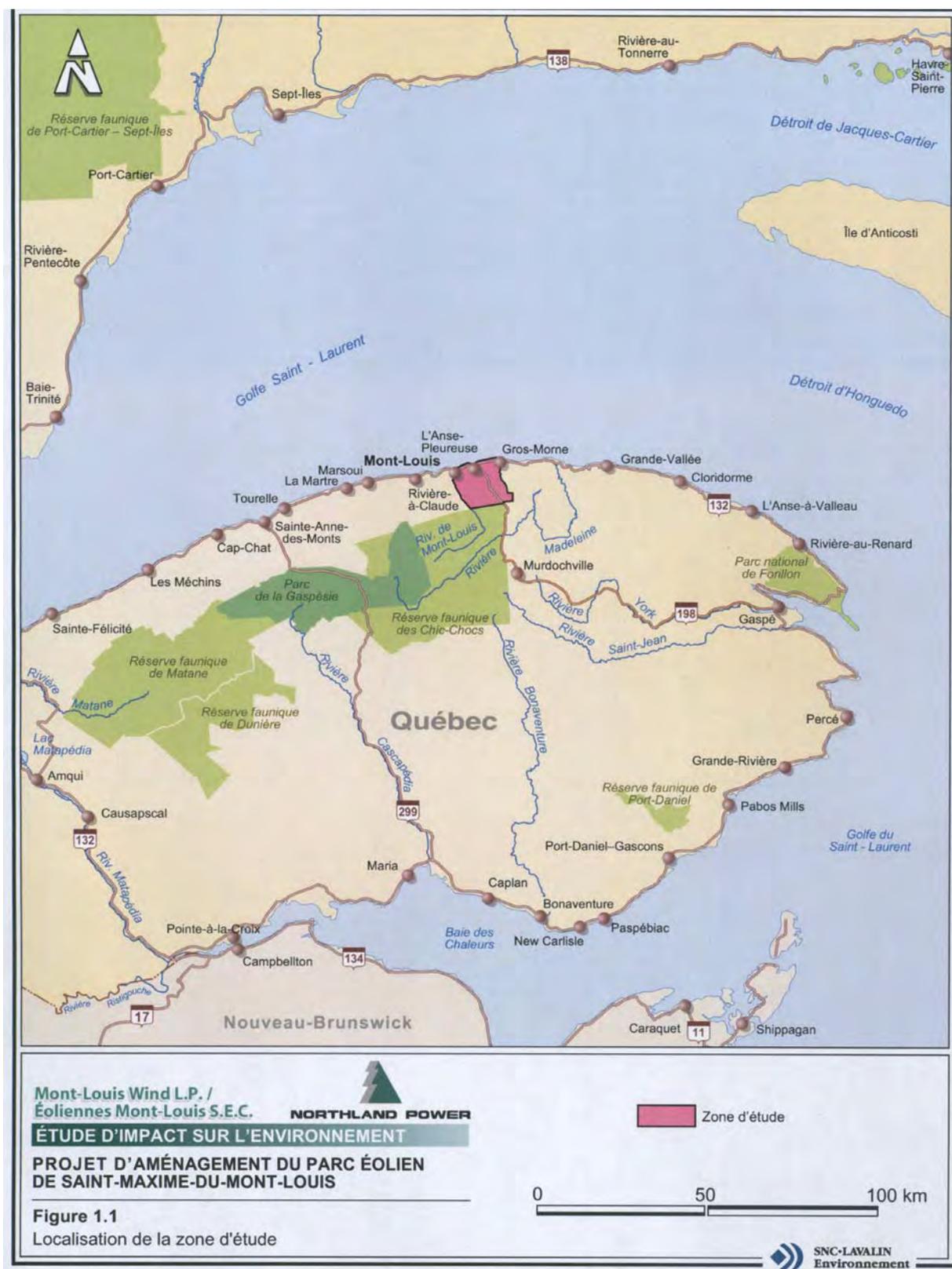
L'aménagement de nouvelles routes d'accès et l'amélioration de chemins forestiers existants seront requis pour accéder aux sites des éoliennes. Ainsi, 17,5 km de nouveaux chemins seront construits alors que 33,3 km de routes déjà existantes seront utilisées. Les chemins à construire auront une emprise d'environ 25 m.

Le début des travaux est prévu à l'automne 2009, pour une mise en opération en décembre 2010. Le coût de réalisation du projet est estimé à 250 M\$ dont 60 % du coût total du projet, soit 150 M\$, serait investi dans la région désignée. Ce projet créerait approximativement 200 à 300 emplois pendant la construction. Jusqu'à 300 personnes pourront travailler sur le chantier en période de pointe qui durera environ six mois. Alors qu'environ 800 emplois seront maintenus ou créés en Gaspésie pour la fabrication des composantes des éoliennes (en incluant les sous-traitants), il est estimé que dix emplois permanents seront créés pendant l'exploitation.

### **1.2.2 Les éoliennes**

Le manufacturier de turbines AAER a été retenu pour l'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis. Le modèle A-1650, d'une puissance unitaire de 1,65 MW avec une hauteur de moyeu de 80 m, a été sélectionné puisque, selon l'initiateur de projet, ses caractéristiques permettent une performance optimale dans le secteur. Cette éolienne à axe horizontal à trois pales a été développée pour l'utilisation optimale de la ressource éolienne dans des conditions de vent et de terrain variées. Dans le contexte actuel du développement du projet, des restrictions en vigueur et des conditions de l'appel d'offres, le choix de la présente variante et du manufacturier AAER constitue un facteur important permettant de conserver le projet compétitif sur les plans économique, technique et environnemental.

FIGURE 1 : LOCALISATION DE LA ZONE D'ÉTUDE



Source : Étude d'impact sur l'environnement, Rapport principal – Volume 1.

L'éolienne est composée de quatre éléments essentiels : la tour, la nacelle, les pales et le transformateur élévateur de tension. La tour en acier de forme tubulaire porte la nacelle et le rotor et abrite l'échelle d'accès et les lignes électriques. La hauteur de l'éolienne comprenant la tour et les pales est de 118,5 m de haut; elle est montée sur un socle de béton d'environ 17 m x 17 m. La nacelle comprend le moyeu qui supporte trois pales liées à la génératrice par un multiplicateur de vitesse. Le transformateur localisé à l'extérieur de la tour permet l'élévation de la basse tension en moyenne tension. Les caractéristiques des turbines retenues sont les suivantes : hauteur de la nacelle : 80 m; diamètre du rotor : 77 m; surface balayée : 4657 m<sup>2</sup>; quantité d'huile dans la nacelle : 685 l.

L'optimisation de la conversion de l'énergie mécanique du vent en énergie électrique est contrôlée par un système de commande à pas variable des pales et d'orientation en azimut de la nacelle suivant la direction du vent. L'arrêt de l'éolienne est activé au besoin par le système de contrôle de la turbine en alignant le profil des pales dans le sens de l'écoulement du vent (parallèle au vent). Un système de freins à disque mécaniques est prévu pour l'immobilisation totale du rotor. La vitesse de vent de démarrage est de 3,5 m/s et la vitesse de vent d'arrêt de 20 m/s.

## **2. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE**

Les sections qui suivent présentent l'analyse du projet en fonction de ses principaux enjeux déterminés à partir de l'étude d'impact et autres documents déposés par l'initiateur de projet et des avis obtenus lors de la consultation intra et intergouvernementale.

### **2.1 Analyse de la raison d'être du projet**

Le développement de l'énergie éolienne s'inscrit dans l'esprit du Plan de développement durable du Québec, de la Stratégie gouvernementale de développement durable 2008-2013 et de la Stratégie énergétique québécoise qui vise à assurer la sécurité énergétique du Québec et à dynamiser le développement économique et durable des régions. Quant au projet du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, il s'insère indéniablement dans la ligne de pensée du gouvernement québécois qui a comme objectif que le Québec devienne un chef de file de l'énergie éolienne sur le continent nord-américain. Rappelons que ce projet fait partie de ceux qui ont été retenus dans le cadre du premier appel d'offres d'Hydro-Québec.

L'énergie éolienne est la filière énergétique qui s'est développée le plus rapidement au cours des dix dernières années avec un taux de croissance annuel de près de 30 %. Alors que la puissance mondiale d'énergie éolienne installée à la fin de 2007 était de l'ordre de 94 100 MW, l'industrie prévoit 240 000 MW en 2012 (GWEC, 2008)<sup>2</sup>.

Quant au Québec, de 531 MW d'énergie éolienne installée en décembre 2008, il devrait passer à près 4000 MW à l'horizon 2015 en raison des différents projets qui résultent ou résulteront des appels d'offres d'Hydro-Québec Distribution spécifiques à l'éolien et par la contribution de quelques projets hors appel d'offres. Cette prévision découle des projets du premier appel

---

<sup>2</sup> GWEC. Global Wind 2007, Report, Brussels : Global Energy Council, 2008.

d'offres de 1000 MW réservé à la région administrative de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine et de la MRC de Matane. En juin 2005, le gouvernement et Hydro-Québec Distribution ont fait l'annonce d'un deuxième appel d'offres pour 2000 MW supplémentaires d'énergie éolienne ouvert à l'ensemble du Québec.

Les projets retenus du second appel d'offres ont été dévoilés en mai 2008 et les livraisons d'électricité devront s'étaler de 2010 à 2015. Au total, quinze projets provenant de huit initiateurs distincts ont été retenus. Les projets sont dispersés dans huit régions du Québec. Cet appel d'offres stipule notamment qu'un minimum de 60 % des coûts globaux de chaque projet de parc éolien devront être engagés au Québec et qu'un minimum de 30 % du coût des éoliennes devra être engagé dans la région administrative de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine afin de consolider l'industrie en place.

De plus, dans la stratégie énergétique publiée au printemps 2006, le gouvernement a annoncé le lancement d'un troisième appel d'offres de 500 MW qui comprendra deux blocs distincts de 250 MW chacun réservés respectivement aux régions (MRC) et aux nations autochtones. Dans ces deux derniers cas, les projets présentés ne devront pas dépasser 25 MW dans le but de favoriser l'implication directe des petites communautés. Cet appel d'offres a été lancé le 3 mai 2009 et l'électricité devra être livrée de 2012 à 2014.

Les développements technologiques, les coûts de production à la baisse, la rapidité de mise en service et la volonté politique de développer des sources d'énergie renouvelables sont à la base de cet essor. De plus, la situation énergétique particulière du Québec, où 94 % de la production d'électricité est d'origine hydroélectrique, favorise le recours accru à la filière éolienne pour les besoins futurs en raison de la complémentarité entre les deux filières. En effet, les centrales hydroélectriques avec réservoirs peuvent compenser le caractère intermittent de l'énergie éolienne alors que les éoliennes permettent de moins solliciter la réserve hydraulique des barrages, notamment en période hivernale. Dans ce contexte, le projet d'aménagement du parc éolien de 100,65 MW de Saint-Maxime-du-Mont-Louis est justifié.

## **2.2 Solutions de rechange au projet**

Le projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis s'inscrivant dans le cadre du premier appel d'offres éolien d'Hydro-Québec Distribution, aucune autre source d'énergie n'est évidemment admissible. Ainsi, il n'existe aucune solution de rechange à ce projet.

En fait, l'énergie éolienne consiste en elle-même une solution de rechange par rapport aux principaux types d'énergie produite au Québec, soit l'hydroélectricité, l'énergie thermique (combustion de produits pétroliers, de gaz naturel ou de biomasse) et l'énergie nucléaire.

## **2.3 Analyse des variantes**

En prévision de l'appel d'offres d'Hydro-Québec de 2003, Éoliennes Mont-Louis a évalué le potentiel de quelques sites en Gaspésie en fonction de plusieurs facteurs dont la qualité de la ressource éolienne, la faisabilité technique du projet, la proximité et la capacité d'absorption du réseau électrique, la compatibilité avec le territoire et l'acceptabilité du projet aux points de vue

environnemental et social. Éoliennes Mont-Louis a soumis le projet de Saint-Maxime-du-Mont-Louis puisqu'il répondait à ces critères environnementaux, sociaux et économiques.

En juillet 2008, Éoliennes Mont-Louis a déposé une étude d'impact pour un parc éolien d'une puissance installée prévue de 100,5 MW qui comprenait trois variantes possibles, soit 50, 67 ou 111 éoliennes, selon la technologie utilisée et le manufacturier qui pouvait fournir les différentes turbines. Dans l'étude d'impact, le projet avait été présenté et analysé selon le scénario le plus restrictif, c'est-à-dire un projet de 111 éoliennes de 2,0 MW d'Enercon.

À la suite de l'analyse des trois variantes envisagées au moment du dépôt de l'étude d'impact sur l'environnement (rapport principal), Éoliennes Mont-Louis en est venu à la conclusion que celles-ci ne représentaient pas un scénario optimal, et ce, tant sur les plans technique, économique, qu'environnemental. Pour ce faire, une quatrième variante fut étudiée et retenue.

Le projet modifié et déposé dans un rapport addenda en avril 2009, et mis de l'avant par l'initiateur, consiste à implanter un parc éolien dans la région administrative de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, sur le territoire de la Municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis. Ce parc éolien d'une puissance installée de 100,65 MW sera composé de 61 éoliennes provenant du manufacturier québécois AAER. Le coût total du projet est estimé à 250 M\$. Le site retenu est situé sur le territoire de la municipalité régionale de comté de La Haute-Gaspésie et uniquement sur terres publiques. Le projet comprend la construction de chemins pour accéder aux 61 éoliennes, la mise en place de lignes souterraines de transport d'énergie de 34,5 kV ainsi que l'installation d'un poste élévateur. Mentionnons également qu'en raison de l'exploitation forestière pratiquée dans la zone d'étude, une grande partie des chemins d'accès sont déjà réalisés, toutefois, certains pourraient nécessiter des travaux de réfection.

De façon générale, selon l'initiateur, le projet modifié n'entraînera aucun impact supplémentaire comparativement à l'évaluation environnementale effectuée pour le projet initial (rapport principal, juillet 2008). L'évaluation des impacts sur l'environnement avait alors été réalisée et présentée en fonction du scénario comportant le plus grand nombre d'éoliennes, soit 111 éoliennes.

L'initiateur a réduit le nombre total d'éoliennes à 61 pour l'ensemble de la zone d'étude et concentré ces dernières exclusivement en terre publique, du côté ouest de la vallée de la rivière de l'Anse Pleureuse. La nouvelle configuration diminuera l'empiètement au niveau du milieu récepteur. De plus, les sites d'implantation sont maintenant plus éloignés des routes, des résidences et des points d'intérêt.

Les modifications apportées ont permis de diminuer les superficies déboisées de plus de 64 ha et de limiter les perturbations dans les vieux peuplements où le nombre d'éoliennes est passé de 26 à 1 éolienne. Le nombre de traversées de cours d'eau a aussi diminué, réduisant ainsi l'impact sur l'habitat du poisson. Le nombre d'éoliennes situées dans l'habitat des chiroptères (zones de forte sensibilité) a également été réduit. De plus, la diminution du nombre total d'éoliennes constitue un élément très positif pour la qualité des paysages et l'environnement sonore. Ainsi, les modifications apportées au projet représentent une bonification au niveau environnemental, notamment en regard de l'axe touristique de la route 132 et des aspects visuels et sonores.

## 2.4 Principaux enjeux environnementaux du projet

Cette section décrit et analyse les principaux enjeux environnementaux du projet tels que exposés dans les études environnementales. Ces enjeux concernent des composantes des milieux naturel et humain. Les principaux enjeux liés au milieu naturel portent sur les impacts appréhendés sur l'avifaune et les chiroptères. Les enjeux liés au milieu humain concernent les impacts du projet sur la qualité visuelle des paysages et le tourisme. Plusieurs enjeux communs aux autres projets éoliens sont ressortis, notamment l'harmonisation du développement éolien avec les usages récréotouristiques du territoire gaspésien, l'impact cumulatif sur les paysages, l'impact sur le climat sonore ainsi que le partage des retombées économiques favorisant le développement régional et local.

Étant donné que l'évaluation environnementale demeure un exercice en bonne partie prévisionnel, divers suivis des impacts réels du projet seront proposés afin, le cas échéant, d'apporter des mesures correctives autant que possible. Éoliennes Mont-Louis s'est engagée à mettre sur pied un comité de suivi et de concertation afin de favoriser la participation des utilisateurs du territoire public, de maximiser les retombées économiques, d'identifier les enjeux et d'apporter les mesures appropriées. Depuis 2007, la formation de ce comité constitue une exigence des décrets d'autorisation des projets éoliens du gouvernement.

*L'équipe d'analyse est d'avis que Éoliennes Mont-Louis doit mettre sur pied un comité de suivi et de concertation comprenant, notamment des représentants des municipalités et des citoyens avant le début des travaux. Ce comité, dont le mandat se poursuivra durant l'exploitation du parc éolien, prendra connaissance et discutera de tous les aspects du parc éolien tels que le choix des fournisseurs locaux, l'impact de la construction sur la localité et les plaintes concernant le projet. Les résultats de l'ensemble des suivis réalisés par l'initiateur devront être soumis au comité qui pourra les rendre disponibles.*

### 2.4.1 Faune avienne

L'impact de l'implantation d'un parc éolien sur la faune avienne constitue un des principaux enjeux environnementaux de la filière. Les impacts potentiels sont de deux types, soit les impacts directs résultant de la collision des oiseaux avec la structure de l'éolienne et les pales en mouvement, et les impacts indirects résultant de la perte d'habitat. L'estimation des impacts requiert *a priori* des inventaires adéquats.

#### 2.4.1.1 Inventaires

La directive ministérielle pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement d'un projet de parc éolien mentionne que l'initiateur doit évaluer les effets de son projet sur la faune avienne, en particulier sur les oiseaux de proie, les oiseaux migrateurs et les espèces menacées ou vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées.

Les inventaires de la faune avienne ont été effectués en 2006 et 2008 dans le domaine du parc éolien afin de couvrir la migration printanière, la période de nidification et la migration automnale. Les inventaires étaient basés sur les protocoles produits par le ministère des

Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) et le Service canadien de la faune d'Environnement Canada. Les espèces visées étaient les oiseaux terrestres, les rapaces, la sauvagine et la Grive de Bicknell.

En ce qui a trait à l'avifaune, 78 espèces ont été dénombrées en période de migration printanière et autant en période de nidification lors des inventaires effectués dans le cadre de la présente étude. Concernant les oiseaux de proie, 125 individus appartenant à onze espèces différentes ont été recensés dans l'ensemble de la zone d'étude pour toutes les périodes d'inventaire combinées. Parmi celles-ci, signalons le Pygargue à tête blanche, l'Aigle royal et le Faucon pèlerin, trois espèces de rapace à statut particulier.

Un inventaire hélicoptéré a été effectué en mai 2008 à la demande des spécialistes du MRNF. Aucun nid de rapaces à statut particulier n'a été observé dans les zones d'inventaires identifiées à proximité des sites prévus pour l'implantation du parc éolien. Les espèces visées étaient l'Aigle royal, le Faucon pèlerin et le Pygargue à tête blanche, toutes désignées vulnérables au Québec.

#### 2.4.1.2 Impacts pendant la construction

L'importance de l'impact des parcs éoliens sur la faune avienne varie en fonction de plusieurs facteurs tels le choix du site d'implantation et la configuration du parc, son utilisation par l'avifaune (nidification, corridors migratoires), la rareté des espèces présentes et le type d'équipement mis en place (hauteur des tours, diamètre et vitesse de rotation).

Afin de limiter la perturbation des oiseaux nicheurs, l'initiateur mentionne que, dans la mesure du possible, il réalisera les travaux de déboisement hors des périodes de nidification de la plupart des espèces nicheuses. Notons à cet effet que la principale source d'impacts à cet égard est le déboisement.

*Dans cette région, la période de nidification s'étend habituellement du 1<sup>er</sup> mai au 15 août, mais de façon plus intense en juin et en juillet. Ainsi, l'équipe d'analyse veut sensibiliser l'initiateur afin qu'il réalise, dans la mesure du possible, l'essentiel des travaux de déboisement entre le 15 août et le 1<sup>er</sup> mai afin de minimiser les impacts sur la reproduction et sur l'élevage des jeunes chez les espèces d'oiseaux forestiers.*

#### 2.4.1.3 Impacts pendant l'exploitation

Durant l'exploitation d'un parc éolien, les oiseaux migrants peuvent entrer en collision avec les pales en rotation ou avec les lignes électriques, ou encore avec toutes les composantes des éoliennes s'ils sont attirés par les balises lumineuses. Rappelons que les lignes reliant les éoliennes entre elles seront essentiellement souterraines.

Une importante étude synthèse menée par Erickson *et al.* (2001) relativement à des sites américains révèle un taux de mortalité annuel moyen de 1,83 oiseau par éolienne, excluant les données de la Californie (Passe d'Altamont) présentant un taux de mortalité extrême. Pour ce qui est des rapaces, le taux de mortalité annuel moyen calculé est de 0,033 oiseau par éolienne. En

2007<sup>3</sup>, le National Research Council, un organisme américain, publiait dans une revue des connaissances sur les impacts environnementaux des parcs éoliens, des résultats de suivi variant entre 1,5 et 4,27 mortalités par éolienne par année. Il faut cependant noter que la moyenne de 4,27, atteinte dans des parcs des Appalaches, n'utilise les résultats que de deux parcs pour cette moyenne.

Au Québec, les premiers suivis complétés aux parcs éoliens des monts Copper (2004 et 2005) et Miller (2005)<sup>4</sup> à Murdochville, avec des méthodes adéquates de recherche de carcasses, n'ont révélé que quatre mortalités pour l'ensemble des éoliennes en opération. Soulignons cependant que le MRNF considère que le parc éolien est localisé dans un milieu peu problématique. Ces résultats, une fois soumis à une extrapolation tenant compte de divers facteurs relatifs à la méthode, équivalent à des taux respectifs de 0,47, 0,31 et 0,14 oiseau/éolienne/année. Ils sont bien en dessous du taux américain moyen de 1,83 (SNC-Lavalin, 2005) et correspondent davantage aux données européennes. De nouveaux suivis effectués pour les mêmes parcs éoliens en 2006 n'ont révélé la présence que d'un seul oiseau mort au parc éolien du mont Copper (Activa Environnement Inc., 2006). Les résultats observés en 2007 au parc éolien de Baie-des-Sables y sont de 2,8 oiseaux/éolienne/année. Les suivis enregistrés en 2008 dans deux parcs éoliens situés dans la même région, près du fleuve, ont donné des résultats comparables.

Il est à noter que, lors de tous ces suivis québécois, aucun oiseau de proie en migration n'a été retrouvé mort. Ceci tend à confirmer le fait que la majorité des oiseaux de proie en migration utilisent une hauteur de vol supérieure aux éoliennes.

Ces exemples québécois permettent d'appuyer l'hypothèse que les parcs éoliens qui ne sont pas installés dans un couloir migratoire pour la faune avienne (exemple : Murdochville) devraient comporter des impacts moins élevés que ceux qui le sont (exemple : Baie-des-Sables). Il s'agit cependant d'un gradient car, apparemment, le couloir migratoire à Baie-des-Sables est moins important qu'aux sites des études américaines. En ce qui a trait au domaine du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, il restera à déterminer à quel endroit le long de ce gradient le parc se trouve.

À cet égard, l'initiateur s'est engagé à réaliser annuellement des inventaires de suivi de la mortalité des oiseaux sur une durée de trois ans suivant la mise en opération du parc éolien. À cette fin, le MRNF a déposé un protocole d'inventaire spécifique à ce type d'activité pour les espèces concernées. L'initiateur devra réaliser ces inventaires en conformité avec ce protocole et après avoir validé la méthode utilisée auprès du MRNF. Ainsi, le protocole de suivi de mortalité des oiseaux doit être conforme aux exigences du MRNF et le plan d'échantillonnage doit être validé par la Direction régionale de l'aménagement de la faune concernée avant de procéder aux opérations de terrain. À cet égard, l'initiateur s'engage à effectuer un suivi de la mortalité de la faune avienne d'une durée trois ans suivant la mise en opération du parc.

---

<sup>3</sup> National Research Council of the National Academies. Environmental Impacts of Wind-Energy Projects, 2007, 394 pages.

<sup>4</sup> Il est à noter que le suivi en 2005 a été effectué sur l'ensemble des éoliennes de chaque parc, soit 60 éoliennes de 1,8 MW au total alors que le suivi réalisé en 2004 a porté sur les cinq éoliennes de 1,8 MW de la première phase du parc éolien du mont Copper.

*L'équipe d'analyse propose que Éoliennes Mont-Louis élabore et soumette le programme de suivi de la faune avienne à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la LQE.*

*En accord avec les avis du MRNF et d'Environnement Canada, le programme devra avoir une durée de trois ans après la mise en service du parc éolien, tel que l'initiateur s'est engagé à le faire, et devra contenir une étude du comportement des oiseaux à l'approche du parc lors des migrations. La méthode à utiliser pour le suivi de même que les périodes visées devront respecter les protocoles établis par le MRNF et Environnement Canada. Si la situation l'exige, des mesures d'atténuation spécifiques, élaborées avec les instances gouvernementales concernées, devraient être mises en place et un suivi supplémentaire de deux ans devrait être effectué.*

*Les rapports de suivi de mortalités devront être transmis à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.*

## **2.4.2 Chauves-souris**

Les connaissances portant sur la problématique de la mortalité des chauves-souris dans les parcs éoliens évoluent rapidement depuis quelques années. À l'instar des oiseaux, il semblerait que les chauves-souris résidentes s'acclimatent relativement bien aux éoliennes alors que les chauves-souris migratrices seraient plus vulnérables. La Chauve-souris rousse, la Chauve-souris cendrée et la Chauve-souris argentée sont les trois espèces migratrices du Québec. En août et en septembre, elles migrent vers le sud pour revenir au Québec vers la fin du mois de mai (MRNFP, 2004).

La dépressurisation et l'effet de sillage occasionnés par la rotation des pales seraient responsables d'un grand nombre de mortalités. Certains travaux montrent par exemple qu'aux États-Unis, la mortalité estimée pour les chiroptères va de 1,2 à 1,7 individu/éolienne/année, alors que ce taux grimpe à 46,3 individus annuellement par éolienne pour un parc installé en milieu boisé au sommet des crêtes des Appalaches, en Virginie occidentale (National Wind Coordinating Committee, 2004).

### **2.4.2.1 Les inventaires**

Au cours des dernières années, des inventaires acoustiques ont été réalisés au Bas-Saint-Laurent et en Gaspésie afin d'identifier les espèces de chauves-souris présentes dans ces régions. D'après l'étude d'impact, les inventaires réalisés au parc national de Forillon, en 1995, et au parc national de la Gaspésie, en 1997, ont permis de confirmer la présence de sept des huit espèces répertoriées au Québec. Parmi celles-ci, quatre apparaissent sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec. Il s'agit de la Chauve-souris argentée, de la Chauve-souris cendrée, de la Chauve-souris rousse et de la Pipistrelle de l'Est. Les inventaires menés à Rimouski et à Tourelle en 2002 ont permis de détecter le passage de la Chauve-souris cendrée, de la Grande Chauve-souris brune et des chauve-souris du genre *Myotis*. La Chauve-souris argentée a été observée uniquement à Tourelle (Delorme et Jutras, 2003).

Dans le cas présent, cinq systèmes automatisés ont été utilisés pour cette étude. Chacun de ces systèmes a été successivement installé à deux sites différents, à une semaine d'intervalle. Dix stations d'inventaire fixes ont été réparties à travers la zone d'étude au début de l'inventaire.

Les inventaires de la période de reproduction se sont échelonnés du 6 juin au 31 juillet 2006 tandis que les inventaires de la période de migration ont eu lieu entre le 10 août et le 17 septembre 2006. Pour chacune de ces périodes, chaque site a été inventorié pendant deux sessions d'au moins cinq nuits consécutives. Cet inventaire a donc permis d'obtenir le portrait précis des populations de chauves-souris présentes dans le secteur en période de reproduction et de migration. L'inventaire a permis de relever la présence de sept espèces de chauves-souris dont quatre sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Soulignons que seule la Chauve-souris pygmée n'a pu être identifiée en fonction des caractéristiques de son cri. Au total 8916 cris ont été enregistrés. Les espèces entendues dans le secteur de Saint-Maxime-du-Mont-Louis sont les suivantes : la Grande Chauve-souris brune, la Chauve-souris rousse, la Chauve-souris cendrée, la Chauve-souris argentée, la Petite Chauve-souris brune, la Chauve-souris nordique et la Pipistrelle de l'Est.

Parmi ces espèces, on note la présence de trois espèces migratrices, la Chauve-souris rousse, la Chauve-souris cendrée et la Chauve-souris argentée, les quatre autres espèces sont résidentes au Québec. Les vallées des rivières de Mont-Louis et de l'Anse Pleureuse ainsi que le littoral du golfe Saint-Laurent constituent des secteurs de forte sensibilité en regard de l'utilisation du territoire par les différentes espèces de chiroptères. Ce dernier secteur a permis d'enregistrer l'ensemble des espèces présentes à l'exception de la Pipistrelle de l'Est qui n'a été enregistrée qu'en période de migration. Ces habitats représentent des aires d'alimentation importantes en raison de la forte densité d'insectes, en lien avec la présence de plan d'eau et de milieux humides. Les falaises rocheuses présentes dans ces secteurs constituent également des aires de repos diurnes importantes. Il est cependant essentiel de souligner que la distribution des chiroptères dans la zone d'étude n'est pas uniforme, la répartition diminuant au fur et à mesure que l'on progresse en altitude. Pour l'ensemble de la zone d'étude, deux corridors de migration ont été relevés au cours de cet inventaire. Le premier couloir d'importance se situe dans l'axe de la vallée de la rivière de Mont-Louis alors qu'un second se retrouve sur le littoral du golfe Saint-Laurent. Toutefois, les résultats obtenus semblent démontrer que la vallée de la rivière de l'Anse Pleureuse ne semble pas être utilisée comme corridor migratoire.

#### *2.4.2.2 Les impacts pendant la construction*

L'impact appréhendé sur les chauves-souris résidentes en phase de construction peut s'apparenter à celui sur les oiseaux nicheurs, car il y aura perte de potentiel d'habitat. Au cours de la phase d'aménagement, les travaux de déboisement de certaines superficies pouvant servir d'abris aux chauves-souris pourraient donner lieu à des impacts indirects d'une faible intensité sur ces dernières. Considérant la diminution des superficies de déboisement, aucun impact supplémentaire n'est envisagé.

Les zones de plus forte sensibilité de l'habitat des chiroptères se situent principalement au niveau des vallées, particulièrement celle de la rivière de Mont-Louis, celle où se situe la route 198 et le long du Saint-Laurent. Une autre zone de forte sensibilité se trouve au centre de la zone d'étude. La majorité des éoliennes seront situées dans des zones de faible sensibilité ou de faible

sensibilité présumée pour l'habitat des chiroptères, à l'exception de dix éoliennes (n<sup>os</sup> 18, 20, 24, 25, 26, 27, 29, 31, 33 et 34) qui seront situées en zone de forte sensibilité.

Les travaux d'aménagement pourraient avoir un faible impact en raison de la diminution des habitats en milieu forestier. Les pertes maximales d'habitat en raison du déboisement se chiffrent à 0,92 % du territoire forestier. Comme l'habitat de la chauve-souris n'est constitué que d'une infime partie de ce pourcentage et que la majorité des travaux auront lieu en zone de faible sensibilité de l'habitat des chiroptères, les pertes potentielles d'habitat dues au déboisement seront négligeables.

Par conséquent, l'intensité de cette perturbation est qualifiée de faible pendant la phase d'aménagement. Son étendue est ponctuelle, se limitant à la zone immédiate des travaux, et sa durée sera courte. Ainsi, l'importance de l'impact global est qualifiée de faible.

#### 2.4.2.3 Les impacts pendant l'exploitation

Il s'avère plus difficile d'évaluer les impacts de l'implantation et de l'exploitation du parc éolien sur les chauves-souris migratrices, car leur patron de migration est peu connu au Québec. Nous commençons cependant à obtenir des résultats des programmes de suivi des quelques parcs éoliens en exploitation. Quant aux résultats des études menées aux États-Unis, ils ne peuvent pas être appliqués directement au Québec, car l'abondance des chauves-souris est plus élevée aux États-Unis.

Selon les données disponibles, les taux de mortalité découlant de collisions avec les éoliennes enregistrés aux États-Unis s'avèrent généralement plus élevés pour les chauves-souris que pour les oiseaux. Les collisions surviennent en grande partie lors de la migration automnale qui, dans le nord de leur aire de répartition comme c'est le cas au Québec, débute aussi tôt qu'à la mi-juillet (Erickson *et al.*, 2002).

L'une des causes principales expliquant la vulnérabilité des espèces migratrices aux collisions avec les éoliennes a été découverte récemment par des zoologistes de l'Université de Calgary (Current Biology, septembre 2008, vol. 18, p. R696). Ces derniers ont identifié des lésions pulmonaires chez 90 % des chauves-souris trouvées mortes sous les éoliennes étudiées en Alberta. La séquence des événements serait alors la suivante :

- 1) Pour certaines raisons, il semble que les chauves-souris en migration volent à vue plutôt qu'en utilisant leur système d'écholocation;
- 2) Elles peuvent ainsi être attirées vers les éoliennes pour y chasser les insectes attirés par la chaleur dégagée par les turbines (Curry & Kerlinger, 2000-2002; Bat Conservation International, 2004) ou simplement avoir de la difficulté à localiser des pales tournant à basse vitesse;
- 3) Enfin, en approchant des pales, les importantes variations de pression qui y sont créées causeraient des ruptures dans les alvéoles pulmonaires des chauves-souris, causant alors des hémorragies et, enfin, la mort. Il s'agit alors d'un barotraumatisme causé par les éoliennes.

Les oiseaux ne sont pas victimes des éoliennes de cette manière parce que leur système respiratoire est plus complexe que celui des mammifères. Pour les chauves-souris, ce phénomène est inquiétant, car leur prolificité est faible.

Les suivis effectués pour les parcs éoliens des monts Copper et Miller en Gaspésie ont révélé six mortalités pour les 60 éoliennes des deux parcs en 2005 et 2006, pour des taux de mortalité variant entre 0,14 et 0,75 individu/éolienne/année. Les suivis des années 2007 et 2008 pour le parc éolien de Baie-des-Sables, qui comporte 73 éoliennes, ont montré des taux de mortalité extrapolés pour l'ensemble du parc de 0,7 individu/éolienne/année en 2007 et de 0,8 individu/éolienne/année en 2008. Les résultats de suivis de mortalité varient de 0,4 à 4 individus par éolienne par année dans l'est du Canada. La première année de suivi (2008) pour le parc éolien de L'Anse-à-Valleau n'a révélé aucune mortalité de chiroptères.

Certaines espèces présentes en Gaspésie, comme la Chauve-souris cendrée et la Chauve-souris argentée, sont à la limite nord de leur aire de répartition en Amérique du Nord (MRNFP, 2004). Même si leur patron de migration n'est pas bien connu, il est probable que peu d'individus y passent en migration. L'importance de l'impact du parc éolien en phase d'exploitation est donc qualifiée de faible.

Le fait que ces taux de mortalité soient moins élevés que ceux extrapolés pour les oiseaux ou ceux enregistrés aux États-Unis (qui peuvent monter jusqu'à 50 individus/éolienne/année) peut démontrer que les concentrations de chauves-souris sont plus faibles au Québec qu'aux États-Unis, ou que les parcs n'ont que très peu d'incidences sur ces espèces durant la migration. Il peut aussi simplement signifier que l'échantillonnage n'est pas encore assez important et que plusieurs suivis devront être réalisés pour que nous puissions évaluer si les parcs éoliens sont dangereux pour les chauves-souris.

#### 2.4.2.4 Mesures d'atténuation ou de compensation

Les mesures visant à diminuer les risques de collision entre les chauves-souris et les éoliennes ont été très peu documentées jusqu'à maintenant, mais font actuellement de plus en plus l'objet d'études importantes aux États-Unis (Bat Conservation International, 2004). Éoliennes Mont-Louis s'est engagée à effectuer un suivi des chiroptères sur une période de trois ans suivant la mise en exploitation des éoliennes. Si, au cours du suivi, une ou des éoliennes venaient à présenter plus de risques pour les chauves-souris, une solution, outre leur arrêt total, consisterait à augmenter, durant les périodes de migration, la limite inférieure activant la rotation des pales la nuit, les chauves-souris ne volant généralement pas à des vitesses de vents élevées (Current Biology, septembre 2008, vol. 18, p. R696).

À cette fin, le MRNF déposera un protocole d'inventaire spécifique à ce type d'activité pour les espèces concernées. L'initiateur devra réaliser ces inventaires en conformité avec ce protocole et après avoir validé la méthode utilisée auprès du MRNF. Le protocole de suivi des mortalités des chauves-souris doit être conforme aux exigences du MRNF et le plan d'échantillonnage doit être validé par la Direction régionale de l'aménagement de la faune concernée.

*L'équipe d'analyse recommande que Éoliennes Mont-Louis élabore et soumette le programme de suivi de la mortalité des chauves-souris à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la LQE. La méthode à utiliser pour le suivi de même que les périodes visées devront respecter le protocole établi par le MRNF. Ce programme, d'une durée de trois ans, pourrait être jumelé à celui sur le suivi de la mortalité des oiseaux et*

*devra porter une attention particulière aux secteurs identifiés comme étant plus sensibles. Si la situation l'exige, des mesures d'atténuation spécifiques, élaborées avec les instances gouvernementales concernées, devraient être mises en place et un suivi supplémentaire de deux ans devrait être effectué.*

*Les rapports de suivi des mortalités devront être transmis à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.*

### **2.4.3 Paysage**

L'impact potentiel des parcs éoliens sur le paysage est probablement l'enjeu social le plus significatif associé à la filière. La nature même de celle-ci implique que les sites d'implantation les plus recherchés, afin de profiter de conditions de vent avantageuses, se localisent en milieu ouvert au sommet des collines ou en rivage qui sont des milieux accessibles et souvent sensibles sur le plan visuel. Les principales préoccupations exprimées par les populations des pays qui connaissent un développement important de la filière éolienne (Allemagne, Espagne, France, etc.) concernent les questions esthétiques. L'implantation de parc éolien peut parfois être considérée comme un élément d'industrialisation peu compatible avec un paysage naturel ou patrimonial valorisé par les communautés locales.

Il est utopique de croire que les parcs éoliens peuvent être cachés et passer inaperçus, ne serait-ce que par la hauteur et le nombre de tours qui les composent. Nécessairement, l'implantation de telles structures créera un nouveau paysage. Le défi consiste ici à conserver la diversité et la singularité des paysages tout en tenant compte des contraintes techniques, écologiques, sociales et économiques se rattachant à la mise en place des parcs éoliens.

#### *2.4.3.1 Outils de planification et d'analyse des parcs éoliens en matière de paysage*

L'industrie de l'éolien étant récente au Québec, peu d'études de cas sont disponibles. Par contre, des outils de planification ont été conçus par les autorités responsables.

- *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères d'un projet d'implantation de parc éolien (2005)*

Il s'agit d'un outil développé par la Direction générale de la gestion du territoire public du MRNF en complément à la directive pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement de projet de parc éolien du MDDEP. En plus d'une description des éléments devant faire partie de l'étude et de la méthode pour analyser les résultats, le document propose des principes d'intégration paysagère et aborde la question des impacts cumulatifs. Son utilisation est exigée en territoire public; il s'applique ainsi au projet du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis.

- *Plan régional de développement du territoire public de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et MRC de Matane – Section industrielle – Volet éolien (PRDTP)*

Tout projet d'établissement d'un parc éolien en territoire public doit respecter les objectifs et les critères présentés dans ce plan élaboré par le MRNF. La configuration proposée du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis respecte les critères du PRDTP.

- *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement : pour un développement durable de l'énergie éolienne (2007) et le Guide d'intégration des éoliennes au territoire – Vers de nouveaux paysages (2007)*

Compte tenu de l'importance des paysages, le gouvernement demande aux MRC, par l'intermédiaire des « Orientations du gouvernement en matière d'aménagement » publiées par le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire, d'apporter une attention particulière à la protection, à la gestion et à l'aménagement des paysages de leurs territoires, de concert avec la population. On insiste aussi sur le fait que toute intervention sur le paysage se doit d'être précédée d'une démarche de connaissance de celui-ci.

Pour les MRC et les municipalités locales qui souhaitent encadrer le développement éolien, le défi consiste à planifier l'implantation des parcs éoliens en maintenant intacts certains paysages tandis que d'autres seront recomposés de façon à demeurer attractifs, tout en devenant dès lors des paysages éoliens, reflets des technologies de notre époque.

- *Le schéma d'aménagement, le règlement de contrôle intérimaire de la MRC de La Haute-Gaspésie et la réglementation municipale de Saint-Maxime-du-Mont-Louis*

La MRC de La Haute-Gaspésie a adopté en 2006 un Règlement de contrôle intérimaire (RCI) concernant l'implantation d'éoliennes sur son territoire. Cependant, la Municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis est soustraite à ce règlement. Cette dernière a adopté en avril 2004 le Règlement numéro 197 intitulé « Règlement modifiant le Règlement de zonage numéro 180 ». Ce règlement a permis d'intégrer les dispositions régissant l'implantation d'éoliennes directement au Règlement de zonage de la municipalité. Ce règlement a pour but d'établir les conditions d'implantation des éoliennes sur le territoire sous la juridiction de la municipalité en respectant la qualité du milieu de vie, la qualité des paysages, les zones habitées, les territoires ayant des intérêts particuliers et les corridors touristiques. Le projet de parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis respecte le règlement de zonage de la municipalité.

#### 2.4.3.2 Description des éléments du milieu

La directive demande à l'initiateur de caractériser les paysages d'accueil du projet, incluant les éléments et ensembles d'intérêt local ou touristique et d'identifier les points de repère permettant de représenter le milieu afin d'évaluer l'effet du projet sur les milieux visuels.

Le domaine du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis est entièrement situé sur des terres publiques, en terrain montagneux boisé. Le parc éolien sera construit sur des terres publiques soumises pour la plupart à des activités d'exploitation forestière. En effet, plusieurs coupes commerciales ont été réalisées sur le domaine et d'autres sont prévues dans les années à venir.

### 2.4.3.3 Description et évaluation des impacts sur le paysage

Les éoliennes modifient le paysage dans lequel elles s'insèrent puisque la hauteur de celles proposées serait de six à dix fois la hauteur du couvert forestier à l'intérieur duquel elles seraient implantées. Situées le plus souvent sur les sommets ou sur les crêtes, leur présence pourrait être perceptible sur de grandes distances.

Afin d'évaluer les impacts sur les paysages, des simulations visuelles ont été effectuées à partir de 20 points de vue stratégiques à valeur patrimoniale ou d'intérêt pour le milieu. La plupart des éoliennes sont situées à moins de 5,0 km des points de vue stratégiques et le nombre maximal d'éoliennes visibles est à l'évidence concentré sur le plateau, les vallées étant moins affectées. Les points de vue révèlent un impact visuel nul à moyen. Les vues ayant un impact moyen affectent tout autant la population locale résidente ou touristique de la vallée de la rivière de l'Anse Pleureuse que les observateurs mobiles qui empruntent la route régionale 198. Cependant, l'étude d'intégration paysagère des éoliennes établit les règles visuelles d'implantation et en atténue les impacts négatifs.

La configuration finale du projet, en passant de 111 à 61 éoliennes, a permis de réduire considérablement l'impact visuel du projet. Les sites d'implantation sont désormais beaucoup plus éloignés des résidences, des points d'intérêt et des routes. L'ensemble des modifications de la configuration représente une bonification, notamment en regard de l'axe touristique de la route 132 et des aspects visuels et sonores. À la lumière des discussions que l'initiateur a eues avec le milieu, cette optimisation au niveau visuel a favorisé également l'acceptabilité sociale du projet.

Malgré tout, il demeure difficile de se prononcer sur la justesse de l'évaluation de l'impact visuel qui sera ressenti par les résidents et les gens de passage en raison de la grande part de subjectivité qui subsiste. Certains individus apprécient l'esthétisme des éoliennes alors que d'autres les perçoivent comme une intrusion négative peu compatible avec un paysage naturel ou patrimonial valorisé par les communautés locales et les touristes. L'opinion qu'on se fait de la filière éolienne influence également le niveau de perception. Le design général des parcs éoliens, la distance entre les structures, la hauteur et l'allure de ces dernières ainsi que les caractéristiques du paysage dans lequel elles s'insèrent revêtent généralement une grande importance.

La perception qu'on se fait des paysages est aussi une question d'interprétation. Ainsi, les recherches nous indiquent qu'il est utile d'optimiser toute évaluation des impacts sur le paysage faite à partir d'éléments objectifs, techniques et descriptifs par la prise en compte de critères qualitatifs issus d'une évaluation liée davantage à l'esthétisme, à la culture, à l'identité, et à la valorisation sociale à laquelle les acteurs locaux auraient participé. En ce sens, l'évaluation des impacts des projets éoliens gagne à être complétée avec la participation des collectivités qui sont appelées à recevoir les éoliennes dans leur milieu. Les collectivités, en collaboration avec les experts, déterminent alors la valeur qu'elles accordent aux paysages, établissent leur degré de tolérance à toute modification par l'étude de divers patrons d'implantation d'éoliennes et sélectionnent conjointement les vues pour les simulations visuelles. Ce type de recherche a été entrepris récemment pour le compte du MRNF<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> MRNF. *Étude sur les impacts cumulatifs des éoliennes sur le paysage*, avril 2008, 54 pages et 5 annexes.

Pour le projet de parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, la variante retenue a été présentée à la population en général et au comité de citoyens. L'initiateur a réalisé plusieurs consultations avec le milieu local et modifié son projet en conséquence. Les citoyens et représentants de groupes d'intérêt ont exprimé différentes préoccupations quant à l'impact possible du projet sur le territoire. Le bilan de cet échange a été le principal guide sur lequel s'est appuyé l'initiateur pour réviser la configuration de son projet. Dans la configuration finale, le projet sera situé à l'écart des noyaux villageois de Saint-Maxime-du-Mont-Louis et de L'Anse-Pleureuse et des habitations permanentes. Tout en éliminant les éoliennes situées du côté est de la vallée de la rivière de l'Anse Pleureuse, Éoliennes Mont-Louis a aussi retiré 4 éoliennes situées à proximité du lac de l'Anse Pleureuse, afin de diminuer l'impact visuel des éoliennes dans ce secteur. Des modifications supplémentaires ont permis le retrait des éoliennes initialement présentes sur le mont Louis, considéré par les citoyens comme un élément emblématique du paysage de la municipalité, éliminant ainsi l'impact visuel à partir de la route 132 et l'impact cumulatif appréhendé à l'échelle de l'impact touristique régional (itinéraire touristique). Avec la nouvelle configuration, aucune éolienne n'est située sur le mont Louis, préservant la signature visuelle de la municipalité et facilitant ainsi l'acceptabilité sociale du projet. La configuration finale a été acceptée par le conseil municipal de Saint-Maxime-du-Mont-Louis et son comité de citoyens. À cet effet, la Municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis a adopté une résolution dans laquelle elle accepte le projet modifié et s'en déclare satisfaite.

#### *2.4.3.4 Description et évaluation des impacts cumulatifs sur le paysage et le tourisme régional*

Le MDDEP demande aux initiateurs de projets, par l'entremise de la directive, de prendre en considération les impacts cumulatifs. Les exigences de traitement n'étant pas spécifiées, le contenu varie selon l'auteur de l'étude. Dans le cas du projet du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, l'étude d'impact apporte une distinction entre les impacts cumulatifs locaux et régionaux sur le paysage.

Les impacts cumulatifs locaux se définissent comme étant ceux provenant du parc éolien et d'autres infrastructures existantes ou prévues à l'intérieur des limites du parc éolien. Ceux-ci ont été qualifiés de faibles étant donné la faible quantité d'éléments perturbant le paysage local.

Les impacts cumulatifs régionaux sont ceux provenant à la fois du projet de parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis et des autres projets éoliens existants ou prévus dans les régions du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie. Ce sont ces impacts cumulatifs qui attirent le plus l'attention. Les paysages de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent, reconnus pour leur diversité et leur beauté naturelle, constituent une richesse régionale qui attire le tourisme d'année en année et qui possède un potentiel de développement très intéressant. La conservation de l'esthétisme du paysage constitue donc un besoin fondamental non seulement pour les gens qui y habitent, mais aussi pour ceux qui y sont de passage. Toute intrusion de structures d'envergure importante est donc susceptible de menacer ce paysage si elles n'y sont pas intégrées de façon harmonieuse.

Concernant les points de vue à partir de la route 132, le projet de Saint-Maxime-du-Mont-Louis n'ajoutera aucun impact visuel qui pourrait se cumuler aux vues sur les autres parcs éoliens visibles de la route 132 puisque les éoliennes visibles de la route 132 (situées sur le mont Louis) ont été retirées. Les seules vues possibles sur les éoliennes du parc de Saint-Maxime-du-Mont-Louis ne présentent pas un impact significatif qui est cumulatif. L'Anse-Pleureuse offre une percée visuelle sur quelques éoliennes situées à une distance de 2 km (dans la zone d'influence

moyenne, selon le MRNF). La simulation visuelle démontre que l'impact de cette vue est négligeable. La carte de visibilité atteste que, à partir de la route 132, aucune autre percée visuelle vers le parc éolien n'est offerte.

Dans la vallée de la rivière de l'Anse Pleureuse (route 198), les éoliennes seront visibles sur un tronçon de 2 km à l'est du lac de l'Anse Pleureuse et sur un tronçon de 9 km au sud du territoire. Dans ce dernier tronçon, seuls les observateurs mobiles en direction nord pourront voir une dizaine d'éoliennes alignées sur une ligne de crête. Cette vue devrait être intermittente étant donné l'encadrement forestier de la route dans ce secteur. Cet aspect sera à vérifier dans le cadre du programme de suivi du projet après l'aménagement du parc éolien. Il faut noter que les observateurs mobiles en direction sud verront les parcs éoliens de Murdochville (Mont Copper et Mont Miller) de façon intermittente. Il faut se rappeler que la route 198 a une fonction plus utilitaire que touristique en reliant la côte à Murdochville et Gaspé par l'intérieur des terres et n'a donc pas, à ce titre, un statut touristique comparable à la route 132.

L'équipe d'analyse soulève la difficulté d'évaluer la portée des impacts cumulatifs sans une connaissance fine des sites qui seront développés dans les prochaines années. Ainsi, l'ajout de nouveaux parcs éoliens partiellement visibles à partir de la route 132 pourrait modifier les perceptions. De nouveaux suivis seront donc nécessaires.

#### 2.4.3.5 Suivi de l'impact visuel

L'impact sur le paysage est au cœur des préoccupations de la population et des intervenants. Une fois le parc en exploitation, Éoliennes Mont-Louis fera un suivi de cet enjeu en évaluant le niveau d'intégration des éoliennes dans le paysage par une seconde prise de photos à partir des points sensibles, mais cette fois, en situation réelle. Il procédera également à un sondage auprès des populations locales, d'intervenants-clés et des visiteurs lors de la saison touristique afin de connaître leur opinion.

*L'équipe d'analyse recommande que Éoliennes Mont-Louis soumette un programme de suivi de l'impact visuel à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs lors de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la LQE. Le programme de suivi devrait permettre d'évaluer l'impact visuel local sur les résidents et les touristes après la première année de mise en fonction du parc. Le cas échéant, des mesures d'atténuation spécifiques devront être identifiées avec les instances gouvernementales concernées et appliquées, dans la mesure du possible, par l'initiateur de projet.*

#### 2.4.4 Climat sonore

L'impact d'un tel projet sur le climat sonore peut être lié aux activités de construction et au fonctionnement des éoliennes en exploitation. Durant la phase de construction, les impacts seront temporaires et les travaux seront réalisés durant les heures permises par la réglementation municipale. L'importance de l'impact a été qualifiée de moyenne par l'initiateur. Cependant, l'initiateur est tenu d'observer les exigences du MDDEP, c'est-à-dire les limites et lignes

directrices préconisées relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction (septembre 2003).

*L'équipe d'analyse recommande que Éoliennes Mont-Louis dépose un programme de surveillance du climat sonore pour les phases de construction et de démantèlement du parc éolien auprès de la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la LQE. Éoliennes Mont-Louis devra également identifier des mesures correctives au besoin. Un rapport de surveillance doit être déposé auprès de la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs dans un délai de trois mois suivant la fin des travaux.*

#### 2.4.4.1 Impacts pendant l'exploitation

Le bruit produit par les éoliennes en exploitation provient principalement de deux sources : le bruit aérodynamique causé par le frottement des pales dans l'air et le bruit causé par les engrenages et la génératrice à l'intérieur de la nacelle. Pour les éoliennes de grande puissance comme dans le présent projet, le bruit aérodynamique est nettement dominant. L'intensité de l'impact sonore d'une éolienne dépend, entre autres, de facteurs liés à la propagation du bruit. La propagation du son variera, notamment selon les fluctuations des conditions atmosphériques telles que l'humidité relative de l'air et le vent. Ce dernier joue un rôle prépondérant. Diverses études (Gipe, 1995; Hubbard, 1991) démontrent que le niveau de bruit perçu varie selon que l'on se situe sous le vent (en amont) ou en aval de l'éolienne, le son se propageant sur une plus grande distance en aval de l'éolienne. Les patrons de dispersion du son varient également. Les conditions topographiques, le type de surface, l'absence ou la présence de végétation influenceront à leur tour la propagation du son.

Au Québec, étant donné que l'industrie est jeune, il n'y a pas de critères ou de réglementation sur les niveaux de bruit basés sur des distances minimales à respecter pour l'implantation d'éoliennes. Cependant, le MDDEP a établi, dans sa note d'instruction 98-01 (révisée en date du 9 juin 2006), des niveaux sonores maximaux qui sont applicables sur les sources fixes d'une entreprise en fonction des catégories de zonage municipal à l'endroit où les bruits sont perçus. La note établit notamment des niveaux sonores de 45 dB(A) le jour et de 40 dB(A) la nuit pour des territoires destinés à des habitations unifamiliales isolées ou jumelées, à des écoles, à des hôpitaux ou à d'autres établissements de service.

Les niveaux de bruit tolérables établis par la note d'instruction correspondent par ailleurs à ceux qui sont définis par le Règlement sur les carrières et sablières de même qu'aux critères qu'Hydro-Québec s'est fixés concernant le niveau sonore émis par un poste de transformation. Lorsque le niveau de bruit initial est supérieur à ces niveaux maximaux, il devient le niveau à ne pas dépasser.

L'étude d'impact doit présenter les caractéristiques du climat sonore actuel dans les secteurs avoisinant l'emplacement des éoliennes et les modifications anticipées du climat sonore en fonction des caractéristiques du projet (type d'éoliennes, distances, etc.) par l'utilisation d'un modèle informatique. La caractérisation du climat sonore d'un milieu consiste à mesurer *in situ*

les niveaux de bruit ambiant à certains points considérés sensibles. Cette caractérisation a été réalisée et servira de niveau de référence dans le cadre de l'évaluation de l'impact sonore potentiel des éoliennes.

La vérification de la conformité des émissions sonores du projet a été réalisée en comparant les résultats des évaluations avec les limites sonores provinciales. Les limites de bruit sont exprimées en niveaux de pression acoustique continus équivalents, évalués sur une période de une heure ( $L_{Aeq, 1h}$ ), à une hauteur comprise entre 1,2 m et 1,5 m du sol et à un minimum de 3 m d'un bâtiment. Pour la présente étude, les secteurs sensibles sont situés sur un territoire ayant un zonage de type résidentiel (zonage I au tableau du MDDEP) et agroforestier (zonage I du MDDEP). Les limites de bruit du MDDEP sont donc de 45 dB(A) le jour et de 40 dB(A) la nuit ou le niveau de bruit initial si ce dernier est plus élevé. Puisque le critère de bruit du MDDEP doit être rencontré en tout temps, les niveaux de bruit initial, mesurés lors des périodes les plus calmes, ont été retenus pour déterminer les limites de bruit de jour et de nuit, puisque c'est à ces moments que le critère du MDDEP est le plus contraignant. En tenant compte des résultats des mesures de bruit, les limites qui sont utilisées pour déterminer la conformité du projet sont de 45 dB(A) le jour et de 40 dB(A) la nuit. Rappelons toutefois que le projet modifié se retrouve essentiellement en terres publiques, sur un territoire à vocation forestière, à grande distance des périmètres urbains et des lieux d'habitations permanents.

Les niveaux de bruit projetés durant la phase d'exploitation du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis ont été calculés à chacune des résidences se trouvant dans la zone d'étude.

Les résultats sont présentés pour cinq emplacements, soit les villages de Mont-Louis, de L'Anse-Pleureuse et celui de Gros-Morne ainsi que les chalets situés autour des lacs à la Truite et de la Dame. Le critère de bruit du MDDEP est rencontré aux cinq emplacements.

Pour l'ensemble des points d'évaluation, le critère de bruit du MDDEP est rencontré, à l'exception d'un dépassement anticipé de moins de 1 dB(A) à un chalet situé sur les rives du lac à Foin (coordonnées géodésiques 306714, 5452715) pour la période de nuit uniquement. Rappelons que le facteur d'utilisation utilisé dans les calculs est de 100 %. Il est à prévoir que le facteur d'utilisation réel du parc en exploitation sera inférieur à 100 % et que, par conséquent, les niveaux de bruit réels seront moins élevés que ceux calculés. Au cours d'un suivi acoustique, la conformité des émissions sonores du parc éolien sera vérifiée pour des conditions réelles d'exploitation, une fois celui-ci en service.

En résumé, en ce qui a trait à l'environnement sonore, les simulations effectuées démontrent que les limites de bruit du MDDEP sont respectées à tous les points d'évaluation, sauf un. L'intensité de l'impact sera faible, mais la durée sera longue, ce qui entraîne un impact d'une valeur moyenne sur l'environnement sonore. Dans l'éventualité où des dépassements seraient signalés à la phase d'exploitation, des ajustements de la production des éoliennes seraient effectués pour respecter les critères du MDDEP.

*L'évaluation des impacts du projet sur le climat sonore résulte d'une simulation. Afin de valider cette simulation, nous recommandons la réalisation d'une campagne de suivi du climat sonore dans l'année suivant la mise en service du parc éolien. Étant donné que l'usure des éoliennes pourrait occasionner une variation des niveaux de bruit produits et que le milieu se modifiera au cours des*

*années, le suivi du climat sonore devra également être effectué après 5, 10 et 15 ans d'exploitation du parc.*

*Le programme définitif de suivi du climat sonore, incluant l'identification des mesures correctives, doit être déposé auprès de la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la LQE. Advenant que le suivi du climat sonore révèle un dépassement des critères, Éoliennes Mont-Louis devra appliquer les mesures correctives identifiées et procéder à une vérification de leur efficacité.*

*Les rapports de suivi du climat sonore devront être transmis à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.*

*Dans le cas où une augmentation du climat sonore serait occasionnée par le mauvais fonctionnement d'une éolienne, Éoliennes Mont-Louis devra procéder rapidement à l'arrêt de cette dernière jusqu'à ce que sa réparation soit effectuée.*

Par ailleurs, il est connu que les éoliennes peuvent émettre des sons de basse fréquence et des infrasons (moins de 20 Hz). Les connaissances reliées à ce type de son demeurent encore relativement peu développées et les impacts pouvant en résulter sont plus difficiles à évaluer. Les ondes produites par les sons de basse fréquence peuvent se traduire par des vibrations pouvant se transmettre aux bâtiments et provoquer une certaine gêne chez l'humain. Il y a plusieurs années, la littérature à cet effet indiquait toutefois qu'il ne devrait pas y avoir d'effets négatifs associés à la vibration des bâtiments produite par les sons de basse fréquence à plus de 350 m en amont de l'éolienne et à plus de 400 m en aval (Stephens *et al.*, 1982). De plus, un niveau sonore de 55 dB(A) et moins serait suffisant pour éviter les impacts négatifs des sons de basse fréquence des éoliennes auprès des populations concernées (Shepherd *et al.*, 1990). Ces données sont confirmées par une revue récente de la littérature sur le sujet effectuée en Nouvelle-Zélande pour « Energy Efficiency and Conservation Authority » (Bel Acoustic Consulting, 2004). Les conclusions de cette revue de littérature sont qu'il n'y a pas d'évidence à l'effet que les sons de basse fréquence ou les infrasons puissent causer des problèmes à qui que ce soit vivant à proximité d'une éolienne ou d'un parc éolien. Cette conclusion découle notamment du fait que les sons de basse fréquence ou les infrasons ne causent pas de problèmes lorsqu'ils se situent sous le seuil de l'audition humaine, ce qui est le cas des éoliennes de la génération actuelle.

*Il est toutefois recommandé que la campagne de suivi du climat sonore permette l'évaluation du  $L_{Ceq}$  et l'analyse en bandes de 1/3 octave pour prendre en compte l'impact des sons de basse fréquence<sup>6</sup>.*

---

<sup>6</sup> Niveau équivalent avec une pondération séquentielle permettant d'évaluer la présence d'une nuisance accrue due aux basses fréquences entraînant l'ajout d'une pénalité au niveau sonore mesuré à l'échelle de l'oreille humaine.

## 2.4.5 Retombées économiques

Le projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis représente un investissement estimé à 250 M\$. Selon le premier appel d'offres lancé par Hydro-Québec en 2003, 60 % du coût total du projet doit être investi dans la région désignée en plus du 10 % investi ailleurs au Québec. Ainsi, on peut prévoir un investissement minimal de 150 M\$ dans la région désignée, et un autre 25 millions supplémentaire dans la province. Ces retombées constituent un élément favorable pour l'économie québécoise.

Pendant la phase d'aménagement, 200 à 300 emplois seront créés approximativement pour la construction du parc, alors qu'environ 800 emplois seront maintenus ou créés en Gaspésie pour la fabrication des composantes des éoliennes (en incluant les sous-traitants). On prévoit que dix emplois permanents seront créés pendant l'exploitation. Considérant l'utilisation d'éoliennes fabriquées par AEER, on estime que, en 2010, jusqu'à 60 % des éoliennes seront de contenu québécois. La grande majorité des emplois liés à la fabrication des composantes des éoliennes proviendra de la Gaspésie. Le transport et la mise en place des éoliennes nécessiteront l'utilisation d'équipements et de travailleurs spécialisés.

Pendant l'exploitation du parc éolien, Éoliennes Mont-Louis prévoit verser un montant annuel de 100 650 \$ à la Municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis et 27 678 \$ aux organismes communautaires de la municipalité. En ce qui a trait à l'exploitation du parc et à son entretien, on peut estimer qu'un minimum de 500 000 \$ seront injectés annuellement pour la main-d'oeuvre. Ce montant représente les salaires pour 10 à 12 techniciens, sur une base d'un salaire moyen de 40 000 \$ annuellement. À cette somme, on peut ajouter les dépenses nécessaires à l'entretien des routes et des éoliennes. Ainsi, toutes dépenses confondues, c'est plus de 1,5 M\$ qui seront injectés annuellement lors de l'exploitation du parc.

*L'équipe d'analyse tient à souligner l'apport économique du projet de parc éolien de Éoliennes Mont-Louis au développement régional. L'obligation de contenu régional imposée permet à la région désignée de bénéficier de 60 % au minimum des coûts globaux du projet. Pour le projet de parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, Éoliennes Mont-Louis prévoit injecter 60 % du coût total du projet, soit une somme de 150 M\$, dans la région de la Gaspésie et de la MRC de Matane au cours de la période d'implantation. Ainsi, les usines installées dans la région continueront d'amortir leurs investissements initiaux. La réalisation de ce projet permettra aux entreprises de construction et d'opération de parcs éoliens de la région désignée d'accroître leur expertise dans le secteur éolien, aux usines de LM Glasfiber et Fabrication Delta respectivement à Gaspé et Saint-Siméon, de consolider leurs emplois et d'enrichir le créneau éolien gaspésien avec une nouvelle usine de fabrication de composantes électriques à Sainte-Anne-des-Monts.*

*De plus, le projet de parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis permettra au turbinier québécois AAER de mettre en service ses premières éoliennes au Québec et de compléter sa chaîne d'approvisionnement localement, ce qui pourrait accroître significativement l'insertion de l'industrie québécoise dans l'ensemble de l'industrie éolienne nord-américaine.*

*L'équipe d'analyse tient à souligner plus précisément que la mise en place d'un comité de suivi et de concertation dont un des objectifs est la maximisation des retombées économiques contribue, d'une part, à favoriser les retombées économiques locales maximales et, d'autre part, à une meilleure acceptabilité sociale des projets.*

## **2.5 Autres considérations**

### **2.5.1 Utilisation du territoire**

#### *2.5.1.1 Activités forestières*

Le parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis est entièrement localisé en terrain forestier public. Le domaine du parc éolien est attribué par contrat d'aménagement et d'approvisionnement forestier (CAAF) par le MRNF à des industriels forestiers dont le mandataire concerné pour la zone d'étude est le Groupe GDS. Pour chaque aire commune, les bénéficiaires doivent soumettre différents plans d'aménagement au MRNF pour approbation. Pour l'implantation du parc éolien, l'initiateur a prévu de se concerter avec le bénéficiaire du CAAF de façon à planifier les travaux d'aménagement du parc éolien pour qu'ils s'intègrent de façon harmonieuse avec les activités forestières courantes.

#### *2.5.1.2 Activités récréatives*

De façon générale, d'autres usagers accèdent aux terres publiques tels que des adeptes de motoneige et de VTT, des chasseurs et des pêcheurs. Le sentier de motoneige Trans-Québec numéro 5, qui fait le tour de la péninsule gaspésienne, traverse la région et le centre de la zone d'étude. Le sentier numéro 597 rejoint le sentier numéro 5 au centre de la zone d'étude et se rend jusqu'à Chandler. Des sentiers de VTT sont aussi présents dans le domaine du parc éolien. Advenant la nécessité de déplacer un tronçon de sentier de motoneige ou de VTT lors de la période de construction, l'initiateur s'assurera de discuter de cet aspect avec les organismes gestionnaires de sentiers et d'obtenir les autorisations nécessaires du MRNF.

Dans la zone d'étude, les activités d'aménagement pourraient légèrement perturber les activités de chasse, de pêche et de villégiature. Afin de minimiser les dérangements pour les chasseurs, un plan de communication sera établi par l'initiateur de projet afin de préciser les zones où des travaux s'effectuent et de la signalisation routière sera installée. Éoliennes Mont-Louis s'est engagée à arrêter les travaux lors des activités de chasse à l'Orignal, pendant une semaine au cours du mois d'octobre. Ces mesures devraient permettre la cohabitation des différentes activités exercées sur le territoire.

Concernant les activités de villégiature, dans la configuration finale du parc éolien, les éoliennes qui étaient situées sur la crête à l'ouest des lacs à la Dame et du lac à la Truite, où sont installés des chalets de villégiature, ont été enlevées. Aucun chalet ne sera situé à moins de 500 m d'une éolienne, respectant ainsi le règlement de zonage de la Municipalité de Saint-Maxime-du-Mont-Louis.

## 2.5.2 Végétation

La portion nord de la zone à l'étude est située dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune. Quant à la portion sud de la zone d'étude, elle correspond au domaine bioclimatique de la sapinière à Bouleau blanc. Le milieu forestier appartient au domaine public. Au total, un déboisement de 54,88 ha sera nécessaire afin d'implanter les 61 éoliennes, le poste élévateur et les chemins d'accès, soit 0,4 % de la superficie forestière totale du secteur d'étude (13 285 ha). Les peuplements les plus touchés par le déboisement requis, hors des Plans quinquennaux d'aménagement forestier (PQAF), sont les peuplements résineux d'âge moyen (18,58 ha, 34 %), les peuplements mélangés d'âge moyen (13,30 ha, 24 %) et les résineux matures de plus de 70 ans (1,66 ha, 3 %). En prenant en compte le fait que le projet sera situé dans un secteur où l'exploitation forestière est présente et que plus de 43 % de la superficie de déboisement nécessaire au projet a récemment subi ou subira à court terme une coupe forestière, l'intensité de l'impact liée à la perte de végétation est jugée faible.

Les modifications apportées au projet n'entraîneront aucun impact supplémentaire sur l'écosystème forestier exceptionnel de la forêt refuge de l'Anse-Pleureuse et les refuges biologiques situés dans la zone d'étude puisqu'ils étaient déjà protégés intégralement. Les trois éoliennes situées en bordure de l'écosystème forestier exceptionnel ont été déplacées et sont passées d'une distance de quelques mètres à plus de 200 m pour l'éolienne numéro 3, 300 m pour l'éolienne numéro 5 et 600 m pour l'éolienne numéro 4. De plus, les chemins d'accès existants permettant d'accéder à l'écosystème ne sont plus utilisés, ce qui devrait diminuer l'accès au milieu.

Un milieu humide a été détecté par photo-interprétation près du chemin d'accès aux éoliennes 43, 48 et 49; l'initiateur apportera une attention particulière à l'implantation de ce chemin. Une vérification de terrain lors de l'inventaire de végétation sera effectuée pour les éoliennes numéros 24 à 27 où la présence de chablis pourrait cacher la présence d'un milieu humide; cependant, les chances qu'un tel milieu soit confirmé à cet endroit sont très faibles. Par ailleurs, aucun autre milieu humide cartographié ou identifié par photo-interprétation n'est affecté par les aménagements du parc éolien. Dans l'éventualité où des milieux humides auraient été rencontrés lors des différents inventaires effectués au cours de l'été 2009 (caractérisation de cours d'eau, inventaire de végétation concernant les espèces floristiques à statut précaire) et qu'ils soient éventuellement touchés par les travaux d'aménagement, l'initiateur s'engage à caractériser ces habitats selon le guide d'identification et de délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains, et d'appliquer la séquence « éviter - minimiser - compenser », s'il y a lieu.

Enfin, seuls les matériaux secs non fermentescibles ont été identifiés par l'initiateur comme déchets solides de construction. Toutefois, comme il est précisé à l'article 100 du Règlement sur l'enfouissement et l'incinération de matières résiduelles (c. Q-2, r. 6.02), les souches et déchets de coupes doivent être assimilés à des débris de construction ou de démolition et être traités conformément à ce règlement.

## 2.5.2 Faune aquatique

Dans la région de la Gaspésie, l'Omble de fontaine (*Salvelinus fontinalis*) est l'espèce de poisson la plus répandue et recherchée par les pêcheurs sportifs. On y trouve également le Saumon atlantique (*Salmo salar*), l'Éperlan arc-en-ciel (*Osmerus mordax*), l'Épinoche à trois épines

(*Gasterosteus aculeatus*) et la Truite arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*) en mention exceptionnelle. La répartition de la faune ichthyenne est principalement influencée par deux bassins versants distincts, à savoir ceux des rivières de Mont-Louis et de l'Anse Pleureuse. La rivière Mont-Louis est considérée comme une rivière à saumon, mais la quantité de Saumons atlantique y demeure cependant faible.

Lors de la phase de préparation et de construction, le transport et la circulation de la machinerie lourde, les travaux de déboisement, d'excavation et de terrassement liés à la construction des chemins, à la mise en place des ponceaux et des lignes électriques sont les principales activités susceptibles de produire un impact sur la qualité de l'habitat du poisson en provoquant un apport de sédiments dans les cours d'eau.

L'aménagement du parc se traduira par 3 traversées de cours d'eau permanents (chemins existants) et 17 traversées de cours d'eau intermittents (chemins existants et réseau collecteur). Toutes ces traversées concernent des chemins d'accès existants qui feront possiblement l'objet de réfection. Les cours d'eau seront caractérisés par une validation terrain avant la réalisation des travaux afin de vérifier la présence de frayères en aval des traverses de cours d'eau pour éviter qu'elles ne soient détruites ou endommagées par la construction. Advenant la présence de sites de frai ou d'alevinage, le respect du RNI, des guides produits par le MRNF ainsi que des directives du MPO permettront de limiter d'éventuels impacts.

Éoliennes Mont-Louis s'engage à respecter les normes de construction des chemins et d'installation de ponceaux prescrites dans le RNI et le Guide des saines pratiques – Voirie forestière et installation de ponceaux (MRNF, 2001) en ce qui concerne le milieu aquatique en général et les traversées de cours d'eau en particulier.

L'initiateur a déposé au MDDEP, en juillet 2009, un document concernant la caractérisation des traversées de cours d'eau. Au total, 23 tronçons ont été caractérisés. Cette étude avait pour objectif d'attribuer à chacun des tronçons de cours d'eau, possiblement affectés par les travaux anticipés, une évaluation en termes de qualité pour l'habitat du poisson. Les travaux de caractérisation ont permis de préciser la nature et les conditions de l'habitat pour la faune aquatique aux différents sites projetés pour la mise en place de ponceaux ou la possible réfection des ponts. Tous les sites visités étaient situés sur des chemins existants qui devront éventuellement être élargis ou réaménagés et sur lesquels de un à plusieurs ponceaux sont déjà en place.

*Le type de travaux à réaliser et le type de ponceau à réaménager ou à mettre en place pour chaque site de traverse de cours d'eau devront être soumis par Éoliennes Mont-Louis, à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu en vertu de l'article 22 de la LQE.*

### **2.5.3 Faune terrestre**

Onze ravages d'originaux ont été répertoriés dans le secteur de Mont-Louis en janvier 2007. Aucune aire de confinement du Cerf de Virginie n'occupe la zone d'étude, bien que celui-ci soit susceptible d'être présent dans les vallées et la portion nord de la zone d'étude. À

l'automne 2005, les spécialistes du MRNF ont estimé la population de la zone 1, soit celle de la péninsule gaspésienne, à environ 6800 cerfs avant chasse, ce qui représente environ 3,6 cerfs/10 km<sup>2</sup>.

Selon les données de piégeage obtenues pour l'unité de gestion des animaux à fourrure (UGAF, numéro 72), les espèces ayant subi les plus grands efforts de récolte de fourrure au cours des dernières années sont la Martre d'Amérique (*Martes americana*), l'Hermine (*Mustela erminea*), le Castor du Canada (*Castor canadensis*) et l'Écureuil roux (*Tamiasciurus hudsonicus*). Le Lynx du Canada (*Lynx canadensis*) est également inscrit sur cette liste et y figure au sixième rang.

Les impacts du projet sur la faune terrestre se situent principalement en phase de construction et concernent la perte et la fragmentation d'habitats, la perturbation de l'ambiance sonore et le dérangement occasionné par la circulation accrue. L'impact est toutefois jugé faible en raison de la faible proportion du territoire touché par rapport au territoire disponible. De plus, les mammifères s'habituent à diverses sources de bruit. Le MRNF a amorcé une étude visant à documenter l'impact du développement éolien sur l'Original en Gaspésie (Landry et Pelletier, 2007). Un inventaire aérien effectué au cours de l'hiver 2007 a ainsi permis d'observer dix Orignaux (six ravages) à l'intérieur du domaine du parc éolien de L'Anse-à-Valleau alors en phase de construction. Par ailleurs, pendant la semaine de chasse à l'Original à la carabine, les travaux seront suspendus.

En période d'exploitation, l'impact sur la faune terrestre devrait être également limité. Des études réalisées aux États-Unis pour évaluer l'impact de parcs éoliens sur le Wapiti (Walter *et al*, 2004) et sur l'Ours noir (Green Mountain Power, 1998) ont démontré que la fréquentation des animaux n'a pas diminué à proximité des parcs éoliens. Il semble également que les animaux s'habituent à différentes sources de bruit, particulièrement un bruit faible et régulier (Radle, 1998; ISRE, 2000). Lors de l'étude du MRNF sur l'Original (Landry et Pelletier, 2007), un inventaire aérien dans le secteur de Murdochville indique que l'implantation des parcs éoliens des monts Copper et Miller a probablement eu un impact négligeable sur l'Original compte tenu de l'altitude, de l'emplacement des éoliennes et de la qualité de l'habitat. Lors de cet inventaire, un ravage d'Orignaux a été observé à moins de 500 m des éoliennes.

#### **2.5.4 Système de télécommunication**

Toute structure importante, particulièrement si elle contient une quantité substantielle de métal, est une cause potentielle d'interférences pour les signaux électromagnétiques tels que ceux des émissions radio et télé et des liens hertziens. Pour ce qui est de la diffusion radio, seuls les récepteurs situés à proximité (moins de 100 m) d'une éolienne peuvent potentiellement subir une interférence électromagnétique.

L'interférence potentielle des éoliennes sur la réception de postes de télévision analogiques prend deux formes : lorsque le récepteur est situé au côté d'une turbine, le signal télé peut être réfléchi sur les pales d'une turbine, résultant en une image retardée ou « fantôme »; lorsque le récepteur se trouve derrière la turbine (c'est-à-dire que la turbine se trouve entre celui-ci et l'émetteur), le signal peut être obstrué périodiquement par les pales en mouvement, résultant en un scintillement de l'image. Dans la plupart des cas, si des interférences électromagnétiques apparaissent, il existe des solutions efficaces comme l'installation d'un récepteur ou d'un transmetteur renforçant le signal.

Éoliennes Mont-Louis a réalisé une étude d'impact sur les systèmes de communication portant sur plusieurs familles : radiodiffusion et télédiffusion, les satellites de radiodiffusion directe, les liaisons point à point, la radio fixe et mobile, la téléphonie cellulaire, les systèmes d'aide à la navigation et les radars.

Selon l'initiateur de projet, concernant les émetteurs télé, la modélisation des zones d'interférence réalisée par Éoliennes Mont-Louis suggère que la configuration des éoliennes ne cause aucune interférence significative à la réception des signaux de télévision dans aucune des résidences situées dans les secteurs à proximité du domaine du parc éolien.

Éoliennes Mont-Louis prévoit l'application d'un programme de suivi des signaux de télévision à la suite de l'implantation du parc éolien. Le comité de suivi du projet maintiendra un point de réception des plaintes concernant la dégradation de la qualité de réception des signaux de télévision. Ce processus sera mis en place pendant la période de construction et sera maintenu au cours de la phase opérationnelle du parc éolien. Ainsi, les citoyens pourront adresser leurs plaintes, et l'initiateur apportera les mesures d'atténuation raisonnables dans un délai approprié.

De plus, en accord avec les recommandations de la Société Radio-Canada, l'équipe d'analyse est d'avis que Éoliennes Mont-Louis devrait :

- mettre en place un système de réception et de traitement approprié des plaintes postconstruction au sujet de la qualité des signaux de radiodiffusion;
- mettre en place, de concert avec les radiodiffuseurs affectés, un protocole décisionnel d'acceptation des plaintes jugées valables;
- mettre en place un protocole d'échange d'information entre l'exploitant du parc éolien et les radiodiffuseurs affectés au sujet de la nature et du nombre de plaintes reçues;
- apporter des solutions acceptables aux plaintes jugées valables, et ce, à l'intérieur d'un délai raisonnable.

Un suivi de la qualité des télécommunications devra être réalisé.

*Éoliennes Mont-Louis devrait faire mesurer par un expert, au moment où le parc est actif, le niveau de qualité de la réception des signaux de télévision de la Société Radio-Canada, conformément aux normes reconnues par Industrie Canada. Éoliennes Mont-Louis devrait travailler en collaboration avec la Société Radio-Canada afin de convenir avec elle d'une méthode appropriée d'évaluation de l'impact. Dans la mesure du possible, cette évaluation devrait être faite à l'intérieur d'un délai de deux mois suivant la mise en service complète du parc éolien.*

*Le rapport de suivi des télécommunications doit être transmis à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.*

*Dans les cas où une éventuelle baisse de la qualité de la réception des signaux télévisuels serait observée, Éoliennes Mont-Louis devrait appliquer des mesures d'atténuation et de compensation appropriées afin de rétablir la situation. Un rapport de suivi devrait être déposé dans les trois mois suivant le constat.*

### **2.5.5 Potentiel archéologique et culturel**

Le patrimoine archéologique et culturel est encadré par la Loi sur les biens culturels du Québec (L.R.Q., chapitre B-4, 2004) qui stipule que le ministre de la Culture, des Communications et de la Condition féminine doit être avisé si des travaux mènent à la découverte d'un bien ou d'un site archéologique. Ce dernier peut, afin de permettre l'examen des lieux par des experts, ordonner la suspension de toute excavation ou de toute construction de nature à compromettre l'intégrité du bien ou du site découvert. Si des vestiges archéologiques sont trouvés, des fouilles doivent être entreprises conformément aux prescriptions de la Loi.

L'étude menée par un archéologue sur le domaine du parc éolien de Saint-Maxime–du-Mont-Louis montre qu'on ne retrouve, à l'intérieur du domaine du parc éolien, qu'un seul site archéologique connu. Celui-ci est situé à l'embouchure de la rivière Mont-Louis. De façon générale, on peut conclure que les terres situées sur le littoral ainsi que dans la vallée présentent possiblement un fort potentiel archéologique comparativement aux sommets tabulaires des montagnes où seront implantées les éoliennes.

Une attention particulière devra être portée à toute découverte susceptible de constituer un bien archéologique lors des travaux d'excavation, même si l'étude considère que la probabilité de telles découvertes est très faible. Le cas échéant, Éoliennes Mont-Louis devra aviser les autorités compétentes, tel qu'exigé par la Loi sur les biens culturels du Québec.

### **2.5.6 Sécurité du public et des installations**

Selon l'initiateur, en période d'exploitation du parc éolien, les impacts potentiels liés à la sécurité publique concernent principalement le risque d'accident lié au bris des éoliennes et le risque d'incendie.

Il existe un risque de bris pouvant se matérialiser par la chute de la tour ou de l'une de ses composantes comme les pales. Il s'agit d'événements fortuits qui se produisent très rarement. Les éoliennes comportent un système informatisé de contrôle avec détecteurs (température, tension, fréquences et vibrations) provoquant l'arrêt des machines lorsque nécessaire. De même, les éoliennes s'arrêtent automatiquement lorsque les vents atteignent 20 m/s. L'initiateur prévoit maintenir une distance raisonnable entre les éoliennes et les chemins d'accès ainsi que les lignes électriques afin d'assurer la sécurité des usagers des chemins d'accès qui seront publics et la sécurité du réseau électrique advenant la chute d'une éolienne ou d'une pale. Quant aux risques d'incendies, un système de contrôle automatique présent sur chaque éolienne permet de détecter la surchauffe et d'arrêter l'éolienne. Un opérateur sera présent afin de voir au bon fonctionnement du parc éolien. Le responsable avertira les pompiers et les policiers, et la zone affectée sera évacuée. En cas de feu de forêt, la Société de protection des forêts contre le feu sera avisée.

Le poste élévateur, servant à acheminer la production énergétique du parc éolien au réseau d'Hydro-Québec, est du même type que ceux employés par Hydro-Québec et devra être soumis aux mêmes mesures de contrôle et d'entretien préventif qui sont recommandées par le manufacturier. Enfin, Éoliennes Mont-Louis s'est engagée à élaborer et à mettre en application un plan d'urgence lors de l'exécution des travaux et durant la phase d'exploitation.

*L'équipe d'analyse recommande que le plan des mesures d'urgence soit déposé auprès de la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu à l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement.*

*L'ensemble des mesures proposées par l'initiateur devrait permettre de limiter les risques pour la sécurité à un niveau acceptable. De plus, Éoliennes Mont-Louis devra faire connaître, de façon précise à la municipalité concernée, les risques inhérents à l'implantation de son projet afin que cette dernière puisse ajuster son plan de mesures d'urgence en conséquence.*

### **2.5.7 Phase de démantèlement**

La phase de démantèlement du parc fait partie intégrante du projet et il est essentiel que l'initiateur fournisse une garantie de sa réalisation. La durée de vie prévue du parc éolien est de 20 ans, soit la durée du contrat de vente d'électricité à Hydro-Québec. L'étude d'impact précise que, lors de la fermeture du parc, si le contrat n'est pas renouvelé, les installations suivantes seront démantelées conformément aux directives et règlements en vigueur : les éoliennes (nacelles et tours), les lignes électriques aériennes et souterraines, les transformateurs et le poste de raccordement. La couche supérieure des socles de béton sera arasée sur un mètre. L'initiateur prévoit ensemençer ou reboiser les surfaces. Les résidus seront recyclés ou enfouis dans un site d'enfouissement. Précisons que le bail type du MRNF prévoit l'obligation pour le locataire de remettre les lieux en état à la fin du bail.

Afin d'assurer les fonds nécessaires au démantèlement, Éoliennes Mont-Louis placera en fiducie, entre la 11<sup>e</sup> et la 20<sup>e</sup> année d'exploitation, les sommes nécessaires pour chacune des éoliennes qui composeront le parc.

*L'équipe d'analyse estime que Éoliennes Mont-Louis doit procéder au démantèlement complet du parc éolien à l'intérieur d'un délai de deux ans suivant l'arrêt définitif de l'exploitation du parc. Les frais encourus par ce démantèlement devront être assumés en totalité par Éoliennes Mont-Louis qui doit faire la preuve à la satisfaction de la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs qu'elle s'est engagée à mettre en place, au moment approprié, un mode de financement adéquat, soit par un dépôt en fiducie ou en donnant des garanties fermes quant à l'obtention du montant requis. Cette preuve devra être fournie à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévue à l'article 22 de la LQE concernant la mise en opération commerciale du parc éolien.*

*Par ailleurs, Éoliennes Mont-Louis doit fournir un plan de gestion des matières résiduelles issues du démantèlement des infrastructures du parc éolien ou produites en cours d'exploitation de ce dernier à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs au moment de la demande visant l'obtention du certificat d'autorisation prévu en vertu de l'article 22 de la LQE.*

*Le plan de gestion doit notamment comprendre le mode de prise en charge des pales mises hors d'usage conformément à la législation québécoise de gestion des matières résiduelles.*

## CONCLUSION

Il a été établi, à la lumière de l'analyse de la raison d'être du projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis, que celui-ci se justifie, d'une part, en raison de l'accroissement de la demande énergétique du Québec et, d'autre part, par la volonté politique québécoise de développer cette filière énergétique propre, renouvelable et durable. Rappelons que le projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis est l'un des huit projets qui ont été retenus par Hydro-Québec Distribution lors de son appel d'offres de 2003.

Les impacts appréhendés sur les milieux naturels seront limités compte tenu des éléments en présence ainsi que des mesures d'atténuation qui seront appliquées par Éoliennes Mont-Louis. Parmi les enjeux sur le milieu naturel, notons les impacts appréhendés sur l'avifaune et les chiroptères. À cet effet, bien que les inventaires n'aient pas démontré de corridors particuliers de migration, seul le programme de suivi apportera l'éclairage nécessaire à la détermination réelle de l'impact. Il est à noter que la multiplication des parcs éoliens dans les régions du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie soulève l'aspect des impacts cumulatifs sur les oiseaux et les chauves-souris qui devront être évalués à la lumière du résultat des études de suivi. Le cas échéant, des mesures d'atténuation ou de compensation devront être développées et appliquées.

Quant aux enjeux reliés au milieu humain, ils concernent principalement les impacts du parc éolien sur les paysages et le tourisme, l'harmonisation du développement éolien avec les activités touristiques et les retombées économiques.

Sur les questions relatives au paysage, rappelons que Éoliennes Mont-Louis a procédé à des modifications de la configuration du parc éolien à la suite de la réalisation de l'étude d'impact. Le nombre d'éoliennes dans le projet initial est passé de 111 à 61 éoliennes dans le projet actuel, ce qui a permis de réduire considérablement l'impact visuel du projet. Les éoliennes sont situées exclusivement en terres publiques et du côté ouest de la vallée de la rivière de l'Anse Pleureuse. L'initiateur a déplacé les éoliennes situées à proximité du Village de Mont-Louis vers l'intérieur des terres afin de diminuer l'impact visuel; ces modifications ont permis d'éliminer les éoliennes présentes sur le mont Louis. Les sites d'implantation sont désormais beaucoup plus éloignés des noyaux villageois, des résidences et des points d'intérêt. Les modifications de la configuration représentent une bonification au niveau environnemental, notamment en regard de l'axe touristique de la route 132 et des aspects visuels et sonores. À la lumière des discussions effectuées avec le milieu, cette optimisation favorise l'acceptabilité sociale du projet.

Ainsi, les impacts du projet sur le paysage de la région devraient être relativement limités. Toutefois, étant donné que l'évaluation de l'impact est basée sur des simulations visuelles et que l'idée qu'on s'en fait demeure subjective, un suivi est prévu à la suite de la mise en opération du parc. Des mesures d'atténuation spécifiques devront être identifiées si la situation l'exige.

Une attention particulière doit être apportée aux résultats des suivis du climat sonore lors de l'exploitation du parc éolien. En cas de dépassement des critères préconisés, des mesures correctives devront être mises en application.

Quant aux retombées économiques, on constate que le projet, issu du premier appel d'offres d'Hydro-Québec respecterait les exigences en matière de retombées économiques régionales, ayant pour effet d'injecter 60 % du coût total du projet, soit une somme de 150 M\$, dans la

région de la Gaspésie et de la MRC de Matane au cours de la période d'implantation. Des compensations financières sont également prévues pour les municipalités d'accueil. Le projet a des retombées socioéconomiques positives comprenant, entre autres, la création d'emplois, le développement d'expertises spécialisées dans la région et la formation de la main-d'œuvre. Un suivi des retombées économiques sera effectué et présenté au comité de suivi et de concertation. De plus, le projet de parc éolien de Saint-Maxime-de-Mont-Louis permettra au turbinier québécois AAER de mettre en service ses premières éoliennes au Québec et de compléter ainsi sa chaîne d'approvisionnement localement, ce qui pourrait accroître significativement l'insertion de l'industrie québécoise dans l'industrie éolienne nord-américaine.

Considérant qu'il est justifié dans le contexte énergétique actuel du Québec qui mise sur la production d'une énergie propre et renouvelable qui ne produit pas de gaz à effet de serre et qu'il est acceptable sur le plan environnemental, nous recommandons l'autorisation du projet du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis selon les conditions prévues dans le présent rapport d'analyse.

*Original signé par :*

**Hélène Desmeules**, MA Géographie, M.ATDR  
Chargée de projet  
Service des projets en milieu terrestre  
Direction des évaluations environnementales

## RÉFÉRENCES

ACTIVA ENVIRONNEMENT INC. *Suivi de la mortalité de la faune aviaire et des chauves-souris – Parc éolien du mont Copper (Murdochville), saison 2006*, décembre 2006, 21 pages et 1 annexe;

ACTIVA ENVIRONNEMENT INC. *Suivi de la mortalité de la faune aviaire et des chauves-souris – Parc éolien du mont Miller (Murdochville), saison 2006*, décembre 2006, 21 pages et 1 annexe;

AGENCE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE. *Une énergie dans l'air du temps, les éoliennes, Les énergies renouvelables, Guide pratique*, mars 2004, 25 pages;

AGENCE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE ET MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE ET DU DÉVELOPPEMENT DURABLE. *Guide de l'étude d'impact sur l'environnement des parcs éoliens*, 2004, 123 pages;

BAERWALD, ERIN F. A, G. H. D'AMOURSA, B. J. KLUGA ET R. M.R. BARCLAY. *Barotrauma is a Significant Cause of Bat Fatalities at Wind Turbines*. [En ligne], [<http://www.sciencedirect.com/science/>];

BAT CONSERVATION INTERNATIONAL. *Energy and Bats*, 2004;

BEL ACOUSTIC CONSULTING. *Low Frequency Noise and Infrason from Wind Turbine Generators : A Literature Review*, préparé pour Energy Efficiency and Conservation Authority, Nouvelle-Zélande, 2004;

BTM CONSULT. *Wind market update 2003; forecast 2004-2008*, 2004;

CURRY & KERLINGER. *Bats and Wind Power*. [En ligne], [[www.currykerlinger.com/](http://www.currykerlinger.com/)];

DÉCIBEL CONSULTANTS INC. *Caractérisation du climat sonore pour un projet de parc éolien en Gaspésie*, octobre 2004, 15 pages et 3 annexes;

DELORME, M. et J. JUTRAS. *Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauves-souris*, 2003;

ERICKSON, W. P. et al. *Synthesis and comparison of baseline avian and bat use, raptor nesting and mortality information from proposed and existing wind developments*, West Inc., préparé pour Bonneville Power Administration, décembre 2002, 124 pages;

ERICKSON, W.P. et al. *Avian Collision with Wind Turbines : A Summary of Existing Studies and Comparisons to Other Sources of Avian Collision Mortality in the United States*, Document d'information du National Wind Coordinating Committee, 2001, 62 pages;

GIPE, P. *Wind Energy comes of Age*, John Wiley and sons inc., 1995, 536 pages;

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC – MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *La Stratégie énergétique du Québec 2006-2015*, juin 2006, 102 pages et 3 annexes;

HUBBARD, H.H et SHEPHERD, K.P. *Aeroacoustics of large Wind Turbines*, Journal acoustical society of America. Volume 6, Numéro 89, 1991;

INSTITUT POUR LA RECHERCHE ET LA SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE (ISRE). *Colloque sur les effets du bruit sur la faune*, Compte rendu du colloque Happy Valley-Goose Bay, Labrador, N° 2. 84 pages;

KERNS, Jessica. Communication par courrier électronique à M. Louis Messely (Re: Bat deaths vs wind turbines), University of Maryland, Center for Environmental Science, Appalachian Laboratory, Frostburg, Maryland, 9 décembre 2004;

LANDRY, G et C. PELLETIER. *L'original (Alces alces) et le développement de l'industrie éolienne en Gaspésie*, ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec, Direction de l'aménagement de la faune de la Gaspésie – Îles-de-la-Madeleines, 2007, 32 pages;

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Limites et lignes directrices préconisées par le ministère de l'Environnement relativement aux niveaux sonores provenant d'un chantier de construction*, septembre 2003, 1 page;

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES. *Guide des saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux*, Direction régionale de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, 2001, 27 pages;

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères – Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public*, 2005, 24 pages;

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS. *Espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec*, 2004;

MONT-LOUIS WIND L.P. / ÉOLIENNES MONT-LOUIS S.E.C. *Projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis – Étude d'impact sur l'environnement déposée à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des parcs – Rapport principal – Volume 1*, par SNC-Lavalin Environnement inc., juillet 2008, pagination multiple;

MONT-LOUIS WIND L.P. / ÉOLIENNES MONT-LOUIS S.E.C. *Projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis – Étude d'impact sur l'environnement déposée à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des parcs – Annexes – Volume 2*, par SNC-Lavalin Environnement inc., juillet 2008, pagination multiple;

MONT-LOUIS WIND L.P. / ÉOLIENNES MONT-LOUIS S.E.C. *Projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis – Étude d'impact sur l'environnement déposée à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des parcs – Rapport Addenda*, par SNC-Lavalin Environnement inc., mars 2009, pagination multiple;

MONT-LOUIS WIND L.P. / ÉOLIENNES MONT-LOUIS S.E.C. *Projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis – Étude d'impact sur l'environnement déposée à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des parcs – Rapport Complémentaire*, par SNC-Lavalin Environnement inc., mars 2009, pagination multiple;

MONT-LOUIS WIND L.P. / ÉOLIENNES MONT-LOUIS S.E.C. *Projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis – Étude d'impact sur l'environnement déposée à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des parcs – Rapport Addenda 2*, par SNC-Lavalin Environnement inc., mai 2009, pagination multiple;

MONT-LOUIS WIND L.P. / ÉOLIENNES MONT-LOUIS S.E.C. *Projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis – Étude d'impact sur l'environnement déposée à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des parcs – Résumé*, par SNC-Lavalin Environnement inc., mai 2009, pagination multiple;

MONT-LOUIS WIND L.P. / ÉOLIENNES MONT-LOUIS S.E.C. *Projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis – Étude d'impact sur l'environnement déposée à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des parcs – Caractérisation des traversées de cours d'eau dans le cadre de la demande de certificat d'autorisation pour les travaux de construction*, par SNC-Lavalin Environnement inc., juillet 2009, pagination multiple;

MONT-LOUIS WIND L.P. / ÉOLIENNES MONT-LOUIS S.E.C. *Projet d'aménagement du parc éolien de Saint-Maxime-du-Mont-Louis – Étude d'impact sur l'environnement déposée à la ministre du Développement durable, de l'Environnement et des parcs – Inventaire des espèces floristiques menacées ou vulnérables*, par SNC-Lavalin Environnement inc., juillet 2009, pagination multiple;

NATIONAL RESEARCH COUNCIL OF THE NATIONAL ACADEMIES. *Environmental impacts of wind energy project*, Prepublication copy, The national Academy Press, 2007, 267 pages;

RADLE, A.L. *The effect of noise on wildlife: a literature review*, 1998;

ROBERT DEMERS ET ASS. INC. *Suivi de la faune avienne – Parc éolien Le Nordais, site Cap-Chat, Première année d'opération (1999)*, préparé pour Groupe Axor, novembre 1999, 42 pages et 9 annexes;

SHEPHERD, K.P., et H.H. HUBBARD. *Physical Characteristics and Perception of Low Frequency Noise from Wind Turbines*, Noise Control Engineering Journal, volume 36, numéro 1, 1990;

SNC-LAVALIN. *Suivi de la mortalité de l'avifaune et des chauves-souris du parc éolien du Mont Copper à Murdochville, 2004*, préparé pour Énergie éolienne du mont Copper inc., novembre 2004, 16 pages et 7 annexes;

SNC-LAVALIN. *Suivi de la mortalité de l'avifaune et des chauves-souris au parc éolien du mont Copper à Murdochville, saison 2005*, 14 novembre 2005, 23 pages et 2 annexes;

SNC-LAVALIN. *Suivi de la mortalité de l'avifaune et des chauves-souris au parc éolien du mont Miller à Murdochville, saison 2005*, 14 novembre 2005, 22 pages et 2 annexes;

SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC. *Plan de développement régional associé aux ressources fauniques de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine*, Direction de l'aménagement et de la faune de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine, New Richmond, 2002, 164 pages;

STEPHENS, D.G., K.P. SHEPHERD, H.H. HUBBARD, L.W. GROSVELD. *Guide to the Evaluation of Human Exposure to Noise from large Wind Turbines*. NASA, Technical memorandum 83288, 1982, 68 pages;

WILLIAMS, W. *When blade meets bat – Unexpected bat kills threaten future wind farms*, 2004;

WINDPOWER. [En ligne], [[www.windpower.org](http://www.windpower.org)].

## **ANNEXES**



## **ANNEXE 1 : LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS**

L'évaluation de la recevabilité de l'étude d'impact et de l'acceptabilité environnementale du projet a été réalisée par le Service des projets en milieu terrestre de la Direction des évaluations environnementales en collaboration avec les unités administratives concernées du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs :

- la Direction régionale de l'analyse et de l'expertise du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine;
- la Direction du patrimoine écologique et des parcs;
- la Direction des politiques de la qualité de l'atmosphère;

et les ministères et l'organisme suivants :

- le ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire;
- le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation;
- le ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine;
- le ministère des Ressources naturelles et de la Faune;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux;
- le ministère de la Sécurité publique;
- le ministère des Services gouvernementaux;
- le ministère du Tourisme;
- le ministère des Transports;
- le Secrétariat aux affaires autochtones;
- Environnement Canada;
- la Société Radio-Canada.

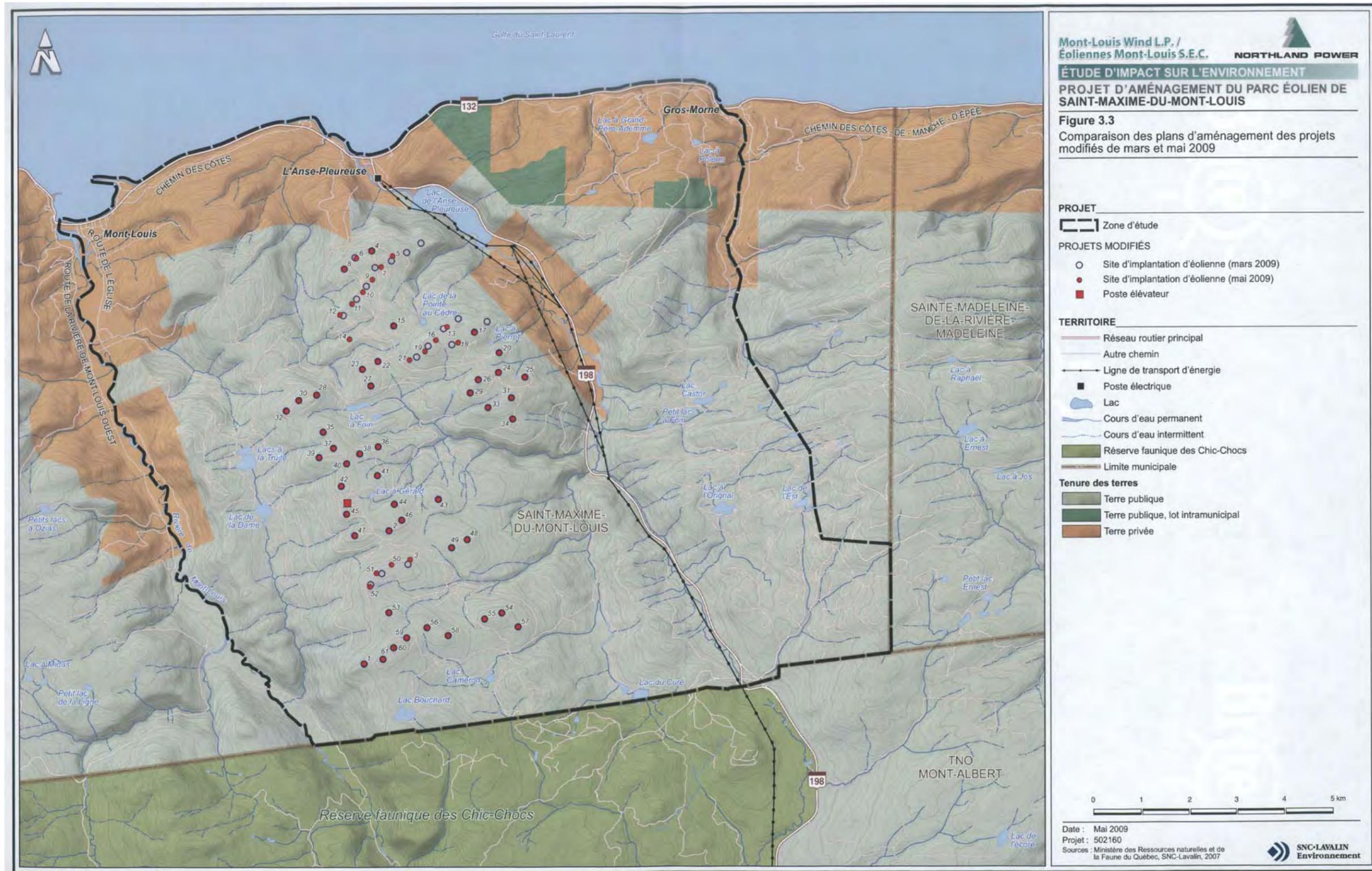


**ANNEXE 2 : CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET**

<b>Date</b>	<b>Événement</b>
2006-11-28	Réception de l'avis de projet au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
2006-11-30	Délivrance de la directive
2008-07-16	Réception de l'étude d'impact
2009-05-07	Délivrance de l'avis de recevabilité
2009-05-27	Mandat d'information et de consultation publiques
2009-07-11	Période d'information et de consultation publiques (fin)
2009-07-31	Réception des dernières informations de l'initiateur de projet
2009-09-21	Réception du dernier avis des ministères et organismes



## ANNEXE 3 : CONFIGURATION FINALE DU PROJET DE PARC ÉOLIEN DE SAINT-MAXIME-DU-MONT-LOUIS



Source : Étude d'impact sur l'environnement, Rapport Addenda 2.