

## 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).

---

---

# *Rapport d'analyse environnementale*

**Projet de parc éolien de L'Anse-à-Valleau  
sur le territoire de la Ville de Gaspé  
et le territoire non organisé de Rivière-Saint-Jean  
par Cartier Énergie éolienne (AAV) inc.**

**Dossier 3211-12-92**

**Le 3 février 2006**

---

---



## ÉQUIPE DE TRAVAIL

### **Du Service des projets en milieu terrestre :**

Chargés de projet :	Madame Nathalie Martel Monsieur Louis Messely
Coordonnateur des projets énergétiques :	Monsieur Denis Talbot
Supervision administrative :	Monsieur Jacques Dupont, chef de service
Révision de textes et éditique :	Madame Claire Savard Madame Rachel Roberge



## SOMMAIRE EXÉCUTIF

Le parc éolien de L'Anse-à-Valleau 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 Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine, il comprend l'implantation de 67 éoliennes de 1,5 MW chacune pour une puissance installée totale de 100,5 MW, toutes implantées sur le territoire de la Ville de Gaspé, dans la municipalité régionale de comté (MRC) de la Côte-de-Gaspé. Le parc couvre une superficie de 4 831 ha dont 63 % en territoire public et 37 % sur des terres privées. L'ensemble du parc éolien se situe en territoire forestier. Le début des travaux est prévu pour le printemps 2006, pour une mise en opération le 1<sup>er</sup> décembre de la même année. Le coût de réalisation du projet est estimé à 164 M\$.

Ce projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu du paragraphe 1 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.

Cartier énergie éolienne (AAV) inc. (Cartier), l'initiateur de projet, est une société privée incorporée au Québec, appartenant à deux actionnaires ayant des expériences et des expertises complémentaires, soit TransCanada Energy Ltd et Innergex II inc.

La principale raison d'être du projet de parc éolien de L'Anse-à-Valleau, évoquée par Cartier, est de contribuer aux apports énergétiques du Québec par l'entremise d'une source renouvelable d'électricité tout en prenant part à la création d'emplois dans la péninsule gaspésienne. De ce fait, le projet s'insère directement dans la stratégie du gouvernement du Québec qui vise à développer une filière éolienne concurrentielle, fiable et durable. Le parc éolien de L'Anse-à-Valleau s'inscrit également dans la foulée de l'essor remarquable que connaît actuellement la filière éolienne, tant au niveau québécois que mondial. Cet engouement serait attribuable, entre autres, à sa maturité technologique, à ses coûts décroissants et à la volonté politique de développer de nouvelles sources d'énergie écologiques.

L'analyse environnementale du projet de parc éolien de L'Anse-à-Valleau a été effectuée à partir de l'étude d'impact déposée par l'initiateur le 1<sup>er</sup> décembre 2004 et des documents complémentaires déposés les 14 février, 10 avril, 12 mai et 16 juin 2005, incluant la nouvelle configuration du parc et les détails s'y rapportant. Les opinions exprimées par les participants à l'audience publique ont également été prises en considération.

L'enjeu le plus préoccupant en milieu naturel concerne l'impact du projet sur les oiseaux et les chauves-souris. Selon la littérature, la mortalité due aux collisions serait importante. Ce n'est

---

<sup>1</sup> Le troisième point du troisième 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.

toutefois pas le cas des parcs québécois qui sont en fonction. Un suivi est prévu afin d'obtenir le portrait réel et d'appliquer les mesures d'atténuation ou de compensation, le cas échéant.

Quant aux enjeux reliés au milieu humain, la sauvegarde des paysages, l'utilisation du territoire et les retombées économiques sont ceux qui retiennent le plus l'attention.

Les paysages du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie constituent une richesse patrimoniale d'importance pour les résidants et les touristes. Les simulations visuelles par montage photographique suggèrent que l'impact visuel global sera faible. Néanmoins, Cartier procédera à un suivi à la suite de la mise en fonction du parc.

L'utilisation du territoire, principalement forestier, sera modifiée par les travaux de déboisement d'une superficie de 147 ha. Cependant, les surfaces temporaires utilisées pour l'implantation des éoliennes seront reboisées et le bois sera mis à la disposition des propriétaires. De plus, l'initiateur s'est engagé à se conformer aux prescriptions du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI). D'autre part, aucun travail ne sera exécuté durant la semaine de la chasse à l'original ni durant la saison touristique dans le secteur du site touristique de Pointe-à-la-Renommée.

Pour ce qui est des retombées économiques, Cartier répondra aux obligations prescrites par le décret gouvernemental encadrant l'appel d'offres d'Hydro-Québec qui exige des dépenses et des investissements régionaux d'un minimum de 40 % des coûts globaux liés au projet, soit un montant de l'ordre de 65 M\$. Une compensation volontaire est également offerte aux municipalités impliquées. Les dépenses et retombées économiques feront l'objet d'un suivi effectué sous la supervision d'un vérificateur externe.

En conséquence, l'équipe d'analyse recommande au gouvernement du Québec d'émettre, en faveur de Cartier énergie éolienne (AAV) inc., le certificat d'autorisation du projet selon les avis et recommandations énoncés 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
2. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE .....	7
2.1 Analyse de la raison d'être du projet .....	7
2.2 Solutions de rechange au projet .....	8
2.3 Analyse des variantes .....	8
2.4 Choix des enjeux.....	8
2.5 Analyse par rapport aux enjeux retenus .....	10
2.5.1 Faune avienne .....	10
2.5.2 Chiroptères .....	13
2.5.3 Utilisation du territoire.....	16
2.5.4 Retombées économiques.....	18
2.5.5 Paysage.....	22
2.6 Autres considérations .....	27
2.6.1 Milieux humides .....	27
2.6.2 Faune aquatique.....	28
2.6.3 Faune terrestre .....	29
2.6.4 Herpétofaune .....	30
2.6.5 Espèces fauniques à statut particulier .....	30
2.6.6 Systèmes de télécommunication .....	30
2.6.7 Climat sonore .....	33
2.6.8 Sécurité du public et des installations.....	37
2.6.9 Patrimoine archéologique et culturel.....	39
2.6.10 Revendications de la Nation Mi'gmaq.....	39
2.6.11 Phase de démantèlement .....	40
CONCLUSION .....	41
RÉFÉRENCES .....	43
ANNEXES.....	47

## LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 : PAIEMENTS AUX PROPRIÉTAIRES FONCIERS .....	20
TABLEAU 2 : RÉSULTATS DES SIMULATIONS POUR LES STATIONS TV .....	32
TABLEAU 3 : NIVEAUX SONORES PROVENANT DE DIFFÉRENTES SOURCES.....	34
TABLEAU 4 : TRANSPORT DES COMPOSANTES ET DES MATÉRIAUX .....	37

## LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 : EMBLACEMENT DU PARC ÉOLIEN DE L'ANSE-À-VALLEAU À L'ÉCHELLE DE LA RÉGION.....	5
FIGURE 2 : ÉOLIENNE 1,5 MW .....	6
FIGURE 3 : COMPOSANTES DE LA NACELLE.....	6
FIGURE 4 : POSITIONNEMENT DES ÉOLIENNES DU PARC ÉOLIEN DE L'ANSE-À-VALLEAU À L'ÉCHELLE LOCALE .....	9
FIGURE 5 : SIMULATIONS VISUELLES .....	25
FIGURE 6 : INTENSITÉ SONORE PRODUITE PAR LES ÉOLIENNES INSTALLÉES AU PARC DE L'ANSE-À-VALLEAU (GE 1,5 MW) .....	35

## LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : PRINCIPALES CONSTATATIONS DU RAPPORT D'ENQUÊTE ET D'AUDIENGE DU BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT.....	49
ANNEXE 2 : LISTE DES UNITÉS ADMINISTRATIVES DU MINISTÈRE, DES MINISTÈRES ET DES ORGANISMES GOUVERNEMENTAUX CONSULTÉS.....	57
ANNEXE 3 : CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET .....	59

## INTRODUCTION

Le présent rapport constitue l'analyse environnementale du projet de parc éolien de L'Anse-à-Valleau sur le territoire de la municipalité régionale de comté (MRC) de La Côte-de-Gaspé par Cartier énergie éolienne (AAV) inc. (Cartier).

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 de parc éolien de L'Anse-à-Valleau est assujéti à cette procédure en vertu du paragraphe 1 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), puisqu'il concerne la construction d'une centrale<sup>2</sup> destinée à produire de l'énergie électrique d'une puissance supérieure à 10 MW.

La réalisation de ce projet nécessite la délivrance d'un certificat d'autorisation du gouvernement. Un dossier relatif à ce projet (comprenant notamment l'avis de projet, la directive du ministre, l'étude d'impact préparée par l'initiateur de projet et les avis techniques obtenus des divers experts consultés) a été soumis à une période d'information et de consultation publiques de 45 jours qui a eu lieu à Saint-Maurice-de-l'Échouerie du 30 mars au 14 mai 2005. Durant cette période, quatre demandes d'audience publique ont été adressées au ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Les principaux motifs évoqués par les requérants pour la tenue d'une audience publique sont l'impact potentiel du projet sur le tourisme, le développement d'un cadre intégré pour le développement de la filière éolienne, l'optimisation des retombées socio-économiques, les impacts potentiels sur les oiseaux et sur les paysages ainsi que la tenue d'audiences génériques sur le développement de la filière éolienne.

À la suite des demandes d'audience publique sur le projet, le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs a donné au Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) le mandat de tenir une audience. La première partie de l'audience a eu lieu les 18 et 19 mai 2005, et la deuxième partie le 16 juin 2005. Douze mémoires ont été déposés à la commission. Le rapport du BAPE a été remis au ministre le 16 septembre 2005 et rendu public le 21 octobre 2005.

Sur la base des renseignements fournis par l'initiateur et de ceux issus des consultations publiques, l'analyse effectuée par les spécialistes du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP) et du gouvernement permet 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.

---

<sup>2</sup> Le troisième point du troisième 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.

### *Présentation du rapport*

La section 1 décrit le contexte dans lequel s'inscrit le projet d'aménagement du parc éolien de L'Anse-à-Valleau 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.

La section 2 contient une appréciation de la justification du projet de même que l'analyse qu'a faite le MDDEP des principaux impacts du projet traduits sous la forme d'enjeux.

Enfin, la section 3 constitue la conclusion du rapport et présente un résumé des enjeux, une appréciation de l'acceptabilité environnementale du projet ainsi que la recommandation quant à sa réalisation.

L'annexe 1 présente les principales constatations de la commission du BAPE sur le projet; l'annexe 2 présente la liste des organismes gouvernementaux et des unités sectorielles du MDDEP consultés dans le cadre de cette analyse et l'annexe 3 présente la chronologie des étapes importantes du dossier.

## 1. LE PROJET

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

Dans sa Politique énergétique de 1996, le gouvernement du Québec reconnaissait l'intérêt de la filière éolienne en raison de sa maturité croissante, de ses faibles impacts environnementaux globaux et de sa capacité à ouvrir une voie de développement économique pour les régions. Cette volonté s'est traduite, le 12 mai 2003, par le lancement d'un appel d'offres par Hydro-Québec Distribution (HQ-D) pour l'achat de 1 000 MW d'énergie éolienne devant être produite dans la MRC de Matane et dans la région administrative de Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine. Ce faisant, le gouvernement québécois manifestait sa volonté de favoriser le développement de la production d'énergie éolienne au Québec et, du même coup, encourageait le développement économique de cette région.

Le projet de parc éolien de L'Anse-à-Valleau compte parmi les huit propositions qui ont été retenues par HQ-D. Ainsi, Cartier a signé un contrat d'achat d'électricité de 100,5 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 2006.

Cartier est une société privée incorporée au Québec, appartenant à deux actionnaires : TransCanada Energy Ltd (TransCanada), filiale appartenant à TransCanada Corporation qui est une des plus importantes entreprises nord-américaines du domaine énergétique et Innergex II inc., producteur d'électricité québécois spécialisé dans le développement et l'exploitation de projets d'énergie renouvelable. Cartier a retenu les services de RES Canada, une filiale de Renewable Energy Systems inc. (RES), pour agir à titre de contracteur général. RES compte 23 ans d'expérience comme développeur mondial de projets éoliens. L'analyse des impacts environnementaux a été confiée à deux firmes de consultants ayant des expertises complémentaires, soit PESCA Environnement et Hélimax Énergie.

Dans son étude d'impact, Cartier mentionne que la principale raison d'être du projet de parc éolien de L'Anse-à-Valleau est de contribuer aux apports énergétiques du Québec par l'entremise d'une source renouvelable d'électricité tout en prenant part à la création d'emplois dans la péninsule gaspésienne. De ce fait, le projet s'insère directement dans la stratégie du gouvernement du Québec qui vise à développer une filière éolienne concurrentielle, fiable et durable. Le parc éolien de L'Anse-à-Valleau s'inscrit également dans la foulée de l'essor remarquable que connaît actuellement la filière éolienne, tant au niveau québécois que mondial. Cet engouement serait entre autres attribuable à sa maturité technologique, à ses coûts décroissants et à la volonté politique de développer des sources d'énergie plus écologiques.

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

Situé dans la région de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine, le projet de parc éolien de L'Anse-à-Valleau comprend l'implantation de 67 éoliennes de 1,5 MW chacune pour une puissance installée totale de 100,5 MW et un facteur d'utilisation de 37 %<sup>3</sup>, ce qui équivaldrait à un

---

<sup>3</sup> Le facteur d'utilisation (FU) représente le rapport entre l'énergie effectivement produite et l'énergie théorique produite par l'éolienne à sa puissance nominale, pour une période donnée.

productible net de plus de 328 000 MWh annuellement. Bien que le domaine du parc éolien s'étende sur le territoire de la Ville de Gaspé et sur celui du territoire non organisé (TNO) de Rivière-Saint-Jean, tous deux dans la municipalité régionale de comté (MRC) de La Côte-de-Gaspé, le TNO n'accueillera que deux mâts de mesure des vents et aucune éolienne. L'ensemble du parc éolien, situé essentiellement en territoire forestier, couvre une superficie de 4 831 ha, dont 63 % en territoire public et 37 % sur des terres privées (voir figure 1).

L'électricité produite par les turbines sera acheminée vers un poste de raccordement 34,5 kV/161 kV situé au centre-sud du domaine du projet. À partir de ce poste, d'une surface d'environ 75 m x 75 m, une ligne de haute tension à 161 kV de 14,3 km sera construite pour relier le parc éolien au réseau de transport d'électricité d'Hydro-Québec à l'ouest de Rivière-au-Renard. Un bâtiment de service d'environ 100 m<sup>2</sup> sera construit à proximité du poste de raccordement afin d'y entreposer les équipements nécessaires à l'entretien du site et des infrastructures.

Le parc éolien inclut sept mâts de mesure permanents (aire de 80 m x 80 m), d'une hauteur de 40 à 60 m, permettant le suivi de la performance du projet durant son opération. Trois autres mâts temporaires seront installés afin de compléter la phase d'évaluation de la ressource éolienne sur le site. Le projet comporte également l'aménagement de 35,7 km de chemins d'accès, incluant la construction de près de 25 km de nouveaux chemins, ayant une largeur finale de 10 m (dont 4 m pour les accotements). Le réseau électrique reliant les éoliennes les unes aux autres, quant à lui, requiert l'installation d'environ 38 km de nouvelles lignes, dont 36,6 km seront enfouies.

Le contrat signé avec Hydro-Québec ayant une durée de vingt ans, la phase de démantèlement est prévue pour 2026. Les travaux consisteront à démonter les éoliennes, à araser la base de béton à un mètre de profondeur, à retirer les fils électriques enfouis (sauf aux traversées de cours d'eau) et à remettre les sols qui auront été utilisés en phase d'exploitation ou temporairement bouleversés au cours du démantèlement du parc. Toutes les superficies, à l'exception des chemins nécessaires aux utilisateurs du territoire, seront reboisées.

Le début des travaux est prévu pour le printemps 2006, pour une mise en opération le 1<sup>er</sup> décembre de la même année. Le coût de réalisation du projet est estimé à 164 M\$. À cela s'ajoutent les coûts prévus du démantèlement, qui sont évalués à 3,35 M\$. Tel que stipulé dans l'appel d'offres d'Hydro-Québec, 40 % de ce montant global sera dépensé localement.

FIGURE 1 : EMBLACEMENT DU PARC ÉOLIEN DE L'ANSE-À-VALLEAU À L'ÉCHELLE DE LA RÉGION



Source : Étude d'impact

FIGURE 2 : ÉOLIENNE 1,5 MW

### Les éoliennes

Le modèle de turbine choisi pour le projet est le « GE 1,5 sle 60 Hz » de General Electric (figure 2). La version « Cold Weather Extreme » de la 1,5 sle, spécialement conçue pour opérer par temps très froid (jusqu'à  $-30^{\circ}\text{C}$ ) ou très chaud (jusqu'à  $+45^{\circ}\text{C}$ ), sera utilisée dans le cadre de ce projet. Ce modèle de turbine a d'ailleurs été éprouvé dans des conditions climatiques similaires à celles du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie.

L'éolienne est composée de quatre éléments essentiels : la tour, la nacelle, les pales et le transformateur élévateur de tension. La tour en acier porte la nacelle et le rotor et abrite l'échelle d'accès et les lignes électriques. De forme tubulaire, la tour mesure 80 m de haut; elle est montée sur un socle de béton d'environ  $225\text{ m}^2$  ( $15\text{ m} \times 15\text{ m}$ ). La nacelle comprend le moyeu qui supporte trois pales liées à la génératrice via un multiplicateur de vitesse. Le transformateur localisé à l'extérieur de la tour permet l'élévation de la basse tension en moyenne tension ( $575\text{ V}$  à  $34,5\text{ kV}$ ) (figure 3). La nacelle est plaquée d'un styromousse insonorisant et est munie d'instruments de mesure du vent (anémomètre et girouette) sur son capot. Certaines éoliennes seront munies de balises lumineuses pour la sécurité aérienne, selon les recommandations de Transport Canada.

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  $3,5\text{ m/s}$  et la vitesse de vent d'arrêt de  $25\text{ m/s}$ .

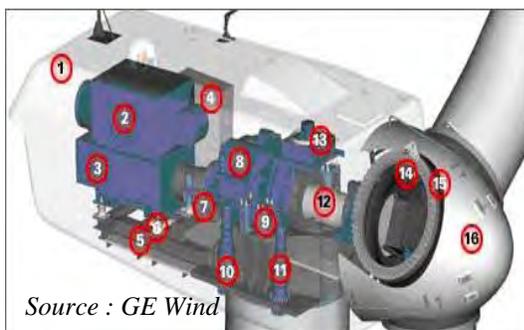


FIGURE 3 : COMPOSANTES DE LA NACELLE

1. Nacelle
2. Échangeur de chaleur
3. Générateur électrique
4. Panneau de contrôle
5. Châssis principal
6. Joint de vibration
7. Frein hydraulique
8. Multiplicateur de vitesse
9. Joint de vibration
10. Système d'orientation de la nacelle
11. Système d'orientation de la nacelle
12. Arbre rotor
13. Refroidisseur d'huile
14. Système de pas variable
15. Moyeu
16. Nez

## 2. ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

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

### 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 et des orientations de la Stratégie énergétique québécoise (attendue fin 2005) qui vise à assurer la sécurité énergétique du Québec et à dynamiser le développement économique et durable des régions. Quant au projet de parc éolien de L'Anse-à-Valleau, il s'insère indéniablement dans la ligne de pensée du gouvernement québécois qui vise à devenir 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 pour 1 000 MW d'énergie éolienne.

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 %. En 1980, sa capacité mondiale installée était de 10 MW alors qu'en mars 2005 elle était de l'ordre de 47 300 MW. L'industrie en prévoit 174 000 en 2013 (BTM Consult, 2004). Le Québec sera de la partie : de 200 MW d'énergie éolienne actuellement installée, il passera à près 3 500 MW en 2013. Cette prévision découle de la quantité d'énergie que Hydro-Québec Distribution prévoit acquérir par la voie de ses deux appels d'offres (3 000 MW) et des contrats signés par Hydro-Québec Production (environ 300 MW). Les préoccupations environnementales, la disponibilité de la ressource, le coût de revient décroissant de la filière et les rapides progrès technologiques la caractérisant expliquent en grande partie cette progression. Les études démontrant les changements climatiques ainsi que le Protocole de Kyoto ne seraient pas non plus étrangers à cet engouement pour l'éolien.

La production d'énergie par les éoliennes fait actuellement consensus au niveau mondial puisqu'elle est qualifiée de propre, de renouvelable et de durable. En effet, les environnementalistes approuvent généralement le recours à l'éolien dans la mesure où des efforts sont également consentis pour réduire le gaspillage d'énergie et qu'un cadre d'analyse, basé sur le développement durable, soutient son établissement.

Plusieurs régions du Québec offrent un potentiel très intéressant pour la production de l'énergie éolienne, qui mérite d'être exploité afin d'assurer la sécurité énergétique des Québécois à un prix concurrentiel et dans une perspective de développement durable. De plus, l'éolien constitue un excellent complément à l'hydroélectricité. Un sondage Léger Marketing (2004) révèle que l'approche privilégiée par les Québécois pour combler les besoins énergétiques du Québec à court terme, en complément aux centrales hydroélectriques en fonction, est la production d'électricité à partir de l'éolien (53 %) et l'économie d'énergie (35 %).

## 2.2 Solutions de rechange au projet

Le parc éolien de L'Anse-à-Valleau s'inscrivant dans le cadre de l'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 en une solution de rechange par rapport aux principaux types d'énergie produite au Québec, soit l'hydroélectricité (98 %), 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, Cartier 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. Cartier a soumis le projet de L'Anse-à-Valleau puisqu'il répondait à ces critères environnementaux, sociaux et économiques. Il ne connaît cependant pas de variantes.

Il est à noter que la configuration du parc, telle que présentée dans le volume 1 de l'étude d'impact, a été modifiée en date du 8 avril 2005. Afin de répondre à la demande des utilisateurs des lacs Fame Point et à Julien, certaines éoliennes ont été éloignées<sup>4</sup>. D'autres ont été déplacées afin de respecter les distances réglementaires par rapport à des chalets nouvellement identifiés, d'éviter des érablières et des zones de dépôts organiques. Également, la longueur de la ligne à 161 kV passe de 26 km à 14,3 km, évitant du même coup des érablières et des milieux humides.

La figure 4 présente la configuration du parc en date du 8 avril 2005.

## 2.4 Choix des enjeux

Les enjeux environnementaux reliés au projet de parc éolien de L'Anse-à-Valleau se composent d'abord des enjeux considérés majeurs, soit en raison de leur importance, du niveau d'inquiétude exprimé par la population ou du niveau d'incertitude qui subsiste : la faune avienne et les chiroptères, l'utilisation du territoire, les retombées économiques et le paysage (section 2.5). D'autres préoccupations sont ensuite abordées, soit celles qui impliqueront des impacts de moindre importance, plus facilement atténuables ou qui ne constituent pas un sujet d'inquiétude majeur (section 2.6).

---

<sup>4</sup> Les éoliennes visibles depuis le lac Fame Point passent de 6 à 1, et du lac à Julien de 5 à 2.



## 2.5 Analyse par rapport aux enjeux retenus

### 2.5.1 Faune avienne

L'impact de l'implantation d'un parc éolien sur la faune avienne constitue, de façon générale, un des principaux enjeux environnementaux de la filière. C'est aussi l'une des principales préoccupations du public. Ce sujet a été discuté en audience publique et a fait l'objet de mémoires, notamment par le Club des ornithologues du Bas-Saint-Laurent et par quelques groupes environnementaux.

Les impacts potentiels sont de deux types : les impacts directs résultant de la collision des oiseaux avec la structure d'éolienne ou avec les fils électriques, et les impacts indirects résultant de la perte d'habitat dès la phase de construction.

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

Les études tendent à montrer que les oiseaux qui nichent dans la région d'établissement d'un parc éolien adoptent assez rapidement des comportements d'évitement des éoliennes. Quant aux oiseaux migrateurs, ils pourraient s'avérer plus fragiles, d'une part parce que certaines espèces peuvent migrer à la hauteur des pales et, d'autre part parce que, surtout dans le cas des oiseaux de proie, ils peuvent s'engager dans une poursuite de proies à proximité d'une structure et ainsi risquer une collision. Les parcs plus âgés, composés d'éoliennes à tour en treillis ou à petites pales tournant rapidement et localisées dans des corridors migratoires ou dans des sites où les communautés d'oiseaux sont nombreuses, présentent les plus hauts taux de mortalité. Il est à souligner que le Québec ne compte pas de parcs d'éoliennes de ce type.

Une importante étude synthèse menée par Erickson *et al.* (2001), sur des sites américains, révèle un taux de mortalité annuel moyen de 2,19 oiseaux par éolienne. Par contre, si on retire des statistiques les données de la Californie qui présentent des taux de mortalité extrêmes, le taux annuel moyen de mortalité revient à 1,83 oiseau par éolienne. Pour ce qui est des rapaces, le taux de mortalité annuel moyen calculé est de 0,033 oiseau par éolienne. La compilation des données européennes présentée dans le Guide pratique sur les énergies renouvelables de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (2004) mentionne plutôt une mortalité annuelle moyenne de 0,4 à 1,3 oiseau par éolienne.

Au Québec, après un an d'exploitation, le suivi ornithologique du site de Cap-Chat, qui fait partie du parc éolien Le Nordais, n'a permis de déceler aucun oiseau mort à la base des 26 éoliennes, et ce, durant sept jours d'observation tant en période de migration (printanière et automnale) que de nidification (Demers, 1999). Des études de suivi ont plus récemment été complétées aux parcs éoliens des monts Copper et Miller à Murdochville, au premier en 2004 et 2005, et au second en 2005<sup>5</sup>. Réalisées au printemps, à l'été et à l'automne et avec des méthodes

---

<sup>5</sup> Il est à noter que le suivi en 2005 était 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.

adéquates de recherche de carcasses, elles n'ont révélé que quatre mortalités pour les éoliennes en opération, avec des taux de 0,47, 0,31 et 0,14 oiseau/éolienne/an respectivement, ce qui est bien en dessous du taux moyen de 1,83 (SNC-Lavalin, 2004).

Ces exemples québécois permettent d'appuyer l'hypothèse qu'un parc éolien qui n'est pas installé dans un site qui présente une richesse particulière pour la faune avienne, par exemple un couloir migratoire, devrait comporter de faibles impacts à cet égard. Toutefois, seuls des inventaires exhaustifs et des suivis appropriés peuvent permettre de confirmer cette hypothèse de façon raisonnable pour un site donné.

#### *Oiseaux nicheurs au site de L'Anse-à-Valleau*

L'étude d'impact rapporte que l'initiateur de projet a fait réaliser des inventaires des oiseaux entre le 2 mai et le 4 juillet 2002, et entre le 29 avril et le 16 juin 2003. Les oiseaux observés en juin et juillet lors de l'inventaire sont considérés comme des espèces nicheuses. À l'aide de dix-neuf stations d'écoute réparties dans la zone d'étude, il a recensé une centaine d'espèces, dont le pygargue à tête blanche, une espèce désignée vulnérable en vertu de la Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (L.R.Q. c. E-12.01). D'après leur âge et leur comportement, il a cependant été déterminé que les individus de cette espèce étaient, soit des immatures non nicheurs ou des individus en déplacement au-dessus de la zone d'étude. Par ailleurs, aucune grive de Bicknell, une espèce fréquentant les sommets souvent convoités pour les parcs éoliens, n'a été recensée même si des séances d'appel avec enregistrement ont été effectuées en juin 2004. L'altitude des plateaux de L'Anse-à-Valleau n'atteint en effet que 300 m, alors que la zone de nidification connue de l'espèce dans les Chics-Chocs est plutôt de 400 m et plus.

À l'été 2005, le Service canadien de la faune a réalisé des inventaires spécifiques à la grive de Bicknell dans le secteur de L'Anse-à-Valleau et n'en a trouvé qu'au sud de la zone d'étude du parc éolien, là où les plateaux sont plus élevés en altitude.

L'impact du déboisement sur les oiseaux est jugé négligeable par l'initiateur de projet. Cette évaluation ne nous apparaît pas réaliste, un impact jugé faible aurait sans doute été plus juste étant donné la perte – pour au moins vingt ans – de 147 ha de forêt. Dans le but d'atténuer les impacts sur les nichées, l'initiateur de projet s'engage dans l'étude d'impact à effectuer le déboisement hors de la période de nidification des oiseaux (du 15 mai au 15 août) et à limiter le déboisement aux endroits nécessaires à la construction et aux infrastructures. Selon le Service canadien de la faune, cette période de restriction du déboisement dans le secteur de L'Anse-à-Valleau devrait plutôt débuter le 1<sup>er</sup> mai, pour inclure les espèces qui débutent plus tôt leur nidification.

*L'équipe d'analyse est d'avis que les inventaires réalisés par l'initiateur de projet sur la faune avienne sont complets et adéquats, et convient que le site de L'Anse-à-Valleau ne semble pas constituer d'habitat pour une espèce en difficulté. Ainsi, l'équipe d'analyse recommande que, dans la mesure du possible, Cartier réalise l'essentiel des travaux de déboisement en dehors de la période comprise entre le 1<sup>er</sup> mai et le 15 août afin de minimiser les impacts sur la reproduction et sur l'élevage des jeunes chez les espèces d'oiseaux forestiers.*

*Oiseaux en migration*

Les inventaires du printemps et de l'été 2002 et 2003 ont été complétés par un inventaire automnal du 18 août au 26 septembre 2004, appliquant la même méthode dans les deux cas. Les résultats de l'inventaire du printemps-été sont difficilement attribuables seulement à la migration. L'inventaire automnal ayant identifié 84 espèces, il y a fort à croire que près de 120 espèces peuvent y être vues en migration puisque les nicheurs sont également des migrateurs pour la plupart. Parmi les espèces inventoriées, outre quelques oiseaux de proie d'intérêt comme l'autour des palombes et la petite nyctale, les observateurs ont repéré deux grives à joues grises en migration tardive au début juin. Cette grive plutôt commune dans son habitat boréal ressemble beaucoup à la grive de Bicknell, mais son chant leur a permis de les distinguer.

À la demande du Ministère, l'initiateur de projet a réalisé un inventaire spécifique sur les oiseaux de proie entre le 1<sup>er</sup> avril et le 14 mai 2005. Durant les douze jours qu'a duré l'inventaire, cinq espèces de rapaces ont été observées, pour un total de quatorze individus. Ces faibles résultats, et le fait que six des quatorze individus volaient en direction est ou sud-est, suggèrent que le site de L'Anse-à-Valleau ne constitue qu'un corridor local de migration pour les oiseaux de proie. Les inventaires ont également enregistré les altitudes diurnes de vol des oiseaux. Ils ont révélé que 32 % des oiseaux volaient à la hauteur des pales d'éoliennes. Ces inventaires n'ont cependant pas visé les migrateurs nocturnes.

L'initiateur de projet a évalué que le déboisement (147 ha) et les autres travaux prévus en phase de préparation et de construction auront un impact négligeable sur les oiseaux nicheurs puisque ces travaux seront réalisés en dehors de la période de nidification et qu'aucune espèce nicheuse à statut particulier n'a été répertoriée.

L'initiateur de projet n'évalue pas combien de mortalités d'oiseaux par année pourraient être causées par le parc éolien de L'Anse-à-Valleau. Malgré cela, l'étude d'impact conclut qu'en raison de la topographie du site, de l'absence de nidification d'espèces vulnérables et du faible pourcentage de surface boisée, l'importance de l'impact lors de la phase d'exploitation est qualifiée de faible. Cette évaluation de l'impact reste à vérifier par la réalisation d'un suivi de la mortalité avienne.

Afin de protéger les oiseaux en migration, l'étude d'impact annonce les mesures d'atténuation suivantes : enfouir les lignes électriques reliant les éoliennes entre elles, séparer les éoliennes d'au moins 200 m afin de faciliter le déplacement des oiseaux, utiliser des lumières clignotantes blanches de faible intensité comme balise à la place de lumières rouges qui peuvent attirer les oiseaux. Il est à noter que Cartier devra prendre entente avec Transport Canada qui régit le balisage des éoliennes.

*L'équipe d'analyse est d'avis que les inventaires réalisés par l'initiateur de projet sur la faune avienne sont complets et adéquats, et convient que le site de L'Anse-à-Valleau ne semble pas constituer un corridor de migration particulier. L'enfouissement de 33 km de lignes électriques, tel qu'annoncé à l'étude d'impact, devra être respecté. La réalisation d'un programme de suivi est également essentielle de façon à évaluer l'impact sur les migrateurs nocturnes.*

### *Suivi des impacts sur la faune avienne*

L'initiateur de projet s'est engagé à procéder à un suivi de deux ans des migrations printanières et automnales afin de caractériser le passage migratoire des oiseaux en termes d'abondance et de diversité, et à documenter leur comportement à l'approche du parc. De plus, un suivi sur deux ans de la mortalité des oiseaux, basé sur la recherche de carcasses dans un périmètre légèrement supérieur à la zone déboisée autour de chaque éolienne, permettra d'évaluer le taux de mortalité des oiseaux associé aux collisions avec les éoliennes. Il est prévu que le rapport de suivi sera remis en trois copies au MDDEP trois mois après les travaux de terrain. Plus précisément, il comprendra :

- le taux d'utilisation du site par les oiseaux;
- le dénombrement des oiseaux autour des éoliennes;
- la recherche de carcasses;
- un test de persistance des carcasses;
- une mesure de l'efficacité des observateurs.

Les spécialistes du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) – Secteur Faune considèrent qu'un suivi de trois ans serait préférable, considérant notamment la variabilité actuelle des saisons d'une année à l'autre. Environnement Canada, qui se prononce sur plusieurs projets de parcs éoliens au Québec (monts Copper et Miller, Murdochville, etc.), privilégie également un suivi de trois ans.

*L'équipe d'analyse constate que la tendance récente pour les parcs éoliens au Québec sur la durée des programmes de suivi de la mortalité des oiseaux est de trois ans.*

*Par conséquent, l'équipe d'analyse recommande que l'initiateur de projet dépose un programme de suivi de la faune avienne avant de réaliser les travaux. Ce programme, d'une durée de trois ans après la mise en service du parc éolien de L'Anse-à-Valleau, doit évaluer le taux de mortalité des oiseaux pouvant être associé à la présence et au fonctionnement des éoliennes ainsi qu'à l'utilisation du parc éolien par les oiseaux, notamment lors des périodes de migration printanière et automnale. Les méthodes d'inventaire de même que les périodes visées devront être basées sur les protocoles établis par les instances gouvernementales concernées, ou approuvées par celles-ci. Le cas échéant, des mesures d'atténuation spécifiques, élaborées avec ces mêmes instances, devaient être mises en place et un suivi supplémentaire de deux ans devrait être effectué.*

### **2.5.2 Chiroptères**

Ce n'est que depuis quelques années que la problématique des collisions des chiroptères (chauves-souris) avec les éoliennes est connue. À l'instar des oiseaux, il semblerait que les chauves-souris s'acclimatent relativement bien aux éoliennes, sauf lorsqu'elles migrent. Une certaine attention doit être portée à la présence d'hibernacles<sup>6</sup> à proximité d'un projet de parc

---

<sup>6</sup> Hibernacles : Lieu de rassemblement pour l'hivernation des chauves-souris, souvent une grotte ou une mine abandonnée.

d'éoliennes, car même les espèces non migratrices doivent se déplacer jusqu'à leur lieu d'hivernation. L'enjeu principal se situe cependant du côté des espèces de chauves-souris à statut précaire, arboricoles (nichant dans des cavités et chassant en forêt, souvent à proximité d'un plan d'eau) et qui, pour la plupart, sont migratrices (à l'exception de la Pipistrelle de l'Est). Depuis la mi-juillet jusqu'à la mi-septembre, elles migrent vers le sud pour revenir au Québec vers la fin mai.

Quatre espèces de chauves-souris en Gaspésie s'y trouvent à la limite nord-est de leur aire de répartition et, de surcroît, il s'agit d'espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables : la chauve-souris cendrée, la chauve-souris argentée, la chauve-souris rousse et la pipistrelle de l'Est. L'étude d'impact rappelle que leur présence était inconnue en Gaspésie avant les années 1995-1997, quand des inventaires menés par Faune et Parcs Québec dans les parcs nationaux de la Gaspésie (de Forillon et de la Gaspésie) ont révélé la présence de ces quatre espèces. Des inventaires à Tourelle et à Rimouski en 2002 ont également rapporté la présence de la chauve-souris argentée et de la chauve-souris cendrée. Aucun inventaire spécifique au site de L'Anse-à-Valleau n'a été réalisé, mais ceux du parc national de Forillon doivent être jugés assez représentatifs, en raison de leur proximité.

#### *Description et évaluation des impacts sur les chiroptères*

L'impact appréhendé sur les chauves-souris résidentes en phase de construction peut s'apparenter à celui sur les oiseaux nicheurs, en ce sens qu'il y aura perte de potentiel d'habitat. L'impact du projet a été jugé négligeable car les coupes forestières couvriront une superficie de 145 ha, ce qui représente 3,7 % du couvert forestier total (3 950 ha).

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 distribution comme c'est le cas au Québec, débute aussi tôt qu'à la mi-juillet (Erickson *et al.*, 2002). Il faut souligner que les suivis effectués pour les parcs éoliens des monts Copper et Miller en Gaspésie n'ont révélé qu'une mortalité pour les 60 éoliennes des deux parcs qui ont été visités 528 fois au total en 2005 : une Chauve-souris cendrée, le 12 juillet. En 2004, un examen des cinq éoliennes alors en fonction au mont Copper n'avait révélé aucune mortalité de chauve-souris.

Les causes expliquant la vulnérabilité des espèces migratrices aux collisions avec les éoliennes ne sont pas encore très bien connues. Les principales hypothèses envisagées sont que les chauves-souris n'utiliseraient pas leur système d'écholocation lors de leur migration pour économiser de l'énergie, ce qui les rendrait vulnérables aux collisions avec les obstacles placés sur leur trajet; que les chauves-souris seraient attirées par les ondes émises par les éoliennes; que les chauves-souris chasseraient près des éoliennes, les insectes étant attirés par la chaleur dégagée par les turbines (Curry & Kerlinger, site Internet; Bat Conservation International, 2004); que les chauves-souris auraient de la difficulté à localiser des pales tournant à basse vitesse; et que les turbulences produites par les pales pourraient dans certains cas, y entraîner les chauves-souris (Williams, 2004).

Des organismes préoccupés par la question ont été formés : Bat Conservation International et Bats and Wind Energy Cooperative. Au Québec, le Groupe de travail sur les structures en

hauteur et les oiseaux et les chauves-souris (GTSHOC), qui a vu le jour en 2004, recueille actuellement des enseignements sur cette problématique. Récemment, Cartier s'est inscrite à ce groupe de travail.

Il est difficile d'évaluer les impacts de l'implantation du parc éolien sur les chauves-souris car leur patron de migration est peu connu au Québec. En effet, l'observation et l'identification des chauves-souris n'est pas chose facile et l'expertise québécoise est plutôt rare. Nous commençons à peine à voir les résultats de programmes de suivi de la mortalité des chauves-souris pour les parcs éoliens maintenant en exploitation, en particulier ceux de Murdochville (monts Copper et Miller). Quant aux résultats des études menées aux États-Unis, ils ne peuvent pas être appliqués directement au Québec, car l'abondance des chauves-souris n'est pas la même.

Compte tenu du fait que les espèces de chauve-souris arboricoles se trouvent en Gaspésie à la limite nord de leur aire en Amérique du Nord, il est fort probable que peu d'individus y passent en migration. C'est en s'appuyant sur cette déduction que l'importance de l'impact du parc éolien de L'Anse-à-Valleau en phase d'exploitation a été qualifiée de faible.

*Considérant que les chauves-souris chassent en général en dessous de la hauteur des pales d'éoliennes et que les espèces de chauve-souris arboricoles sont en Gaspésie à la limite nord de leur aire de répartition, l'équipe d'analyse reconnaît que les impacts potentiels du projet de parc éolien de L'Anse-à-Valleau sur les chauves-souris, autant durant la phase construction que la phase opération, semblent faibles.*

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

Les mesures visant à diminuer les risques de collision des chauves-souris et les éoliennes ont été très peu documentées jusqu'à maintenant mais font l'objet d'études aux États-Unis (Bat Conservation International, 2004). Afin d'atténuer la perte d'habitat par le déboisement, l'étude d'impact du projet de L'Anse-à-Valleau propose le maintien de chicots en bordure des coupes lorsque cela sera possible.

#### *Suivi environnemental*

Cartier s'est engagée à effectuer un suivi des chiroptères sur une période de deux ans suivant la mise en exploitation des éoliennes. Ce suivi évaluera le comportement et le taux de mortalité des chiroptères, et sera réalisé simultanément à celui sur les oiseaux. Il est prévu que le rapport de suivi sera remis en trois copies au MDDEP trois mois après les travaux de terrain.

*L'équipe d'analyse recommande que Cartier dépose un programme de suivi sur la mortalité des chauves-souris avant la réalisation des travaux. Puisqu'il sera réalisé simultanément à celui des oiseaux, nous recommandons qu'il le soit sur une période de trois ans également. Le cas échéant, 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.*

### 2.5.3 Utilisation du territoire

Le territoire du parc éolien de L'Anse-à-Valleau est essentiellement couvert de forêts (à 94 %), à l'exception de la route 132 et de quelques chemins forestiers, de quelques chalets et du site récréotouristique de Pointe-à-la-Renommée.

Le territoire du parc éolien est situé dans le domaine de la sapinière à bouleau jaune. Les principales strates représentées couvrant 76 % de la superficie forestière sur le site du futur parc sont les résineux mixtes, les feuillus mixtes et les sapinières. On y retrouve en moindre proportion des peuplements en régénération, des cédrières, des feuillus intolérants (bouleau blanc, peuplier, cerisier, etc.) et une pessière (épinette et sapin). La strate d'âge la plus répandue est celle de 50 ans, suivi en proportion égale de la strate d'âge de 70 ans et par de jeunes forêts inéquennes. Une pessière de 16 ha qui atteint 120 ans est située à l'ouest du parc éolien, mais ne sera pas affectée par le projet. Outre ce dernier peuplement, aucun écosystème forestier fragile ou exceptionnel n'est présent.

Le territoire du parc éolien de L'Anse-à-Valleau est constitué de terres boisées publiques à 63 % et de terres privées à 37 %, réparties entre 47 propriétaires fonciers. La ressource forestière de la forêt publique est attribuée à trois bénéficiaires de contrats d'aménagement et d'approvisionnement forestier (CAAF). Cartier mentionne dans son étude qu'elle a consulté le MRNF et les bénéficiaires des CAAF afin d'intégrer les interventions sur le terrain, notamment en vue du Plan quinquennal d'aménagement forestier 2005-2010. Elle s'est également assurée de respecter le Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées (PPMV) de la MRC de la Côte-de-Gaspé, de la Gaspésie et des Îles, préparé en 2001 par le Syndicat des producteurs de bois de la Gaspésie.

Le territoire forestier du site de L'Anse-à-Valleau n'est pas utilisé que pour la récolte ligneuse : quelques chalets ont été construits (près des lacs), certains sur terres privées et d'autres (une dizaine) sur terres publiques. Aucune éolienne ne sera localisée à moins de 500 m des chalets et à moins de 60 m d'un lac ou cours d'eau.

Le site historique du phare de Pointe-à-la-Renommée, géré par le Comité local de développement de L'Anse-à-Valleau, est la seule infrastructure touristique du territoire du parc éolien; un segment du Sentier international des Appalaches emprunte son réseau de sentiers. Quelques sentiers de motoneige traversent le territoire du parc éolien, dont un, parcourant d'est en ouest la bordure sud de la zone d'étude, fait partie du réseau provincial.

Lors de l'audience publique du BAPE, la chasse – notamment à l'original – s'est révélée une importante préoccupation pour cette région de la Gaspésie. À l'échelle de la zone d'étude, elle s'effectue principalement dans les hauteurs du côté nord de la route 132, en raison de la meilleure accessibilité du territoire.

Enfin, il est à noter que le lac Grand-Étang, situé à l'extrémité ouest de la zone d'étude, est utilisé pour le remplissage des avions-citernes dans le cas de feux de forêt.

#### *Description et évaluation des impacts*

D'après le volume 4 de l'étude d'impact, l'ensemble des travaux requiert du déboisement sur une superficie couvrant 147 ha, ce qui représente 3,2 % du couvert forestier total (4 536 ha). Il est à

noter que les surfaces temporaires utilisées pour l'implantation des éoliennes, soit 63 ha, seront reboisées et que le bois sera mis à la disposition des propriétaires.

Quant aux activités de chasse durant la phase de construction, telles qu'identifiées par des intervenants en audience publique, elles pourraient être perturbées par les activités de la phase de construction. Par ailleurs, l'ouverture de nouveaux chemins forestiers pour l'accès aux éoliennes favorisera l'accès pour les chasseurs.

L'accès au site touristique de Pointe-à-la-Renommée durant et après les travaux est aussi un enjeu. L'impact est cependant positif car Cartier, pour avoir accès aux éoliennes dans cette partie du territoire, envisage d'améliorer l'assise du chemin d'accès à ce site, incluant son intersection avec la route 132. Il appert que ce chemin, particulièrement son intersection avec la route 132, est assez difficile à négocier pour les visiteurs, de surcroît les autobus de touristes. Le Comité local de développement de L'Anse-à-Valleau, qui gère le site, est sur le point de conclure une entente avec Cartier afin que celle-ci défraie les coûts de réaménagement du chemin d'accès.

En ce qui a trait à l'utilisation du lac Grand-Étang comme lac d'écopage, l'initiateur a eu l'assurance de la Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU), chargée de la prévention, de la détection et de l'extinction des incendies de forêt au Québec, que la présence des éoliennes n'interférerait pas avec les lignes de vol des avions.

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

Afin de diminuer le plus possible les impacts sur le territoire d'insertion du parc d'éoliennes, l'initiateur s'est engagé à se conformer aux prescriptions du Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État (RNI) (R.R.Q. 1981, c. F-4.1, r. 1.001.1). De plus, en phase de construction, il est prévu de respecter la période de dégel pour minimiser le risque d'orniérage. Enfin, des démarches ont été entreprises par l'initiateur de projet auprès de l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Gaspésie-Les Îles afin de s'assurer de la bonne intégration du projet dans le milieu et de s'entendre sur des compensations, au besoin. Les compensations monétaires liées aux contrats d'octroi d'option et aux actes superficiaires sont décrites à la section sur les retombées économiques (2.5.4).

En phase d'exploitation, l'initiateur prévoit reboiser les surfaces utilisées pour la construction. Seule une superficie de 73 ha restera utilisée en permanence par les éoliennes et les infrastructures connexes (chemins, lignes, poste).

Cartier précise que l'assemblage des pales se fera au sol afin de respecter la recommandation de General Électrique Canada en vue de restreindre les risques d'accidents pour les travailleurs ainsi que les risques de bris des matériaux. Il ne leur est donc pas possible de pratiquer la technique d'assemblage des pales au rotor une fois celui-ci installé en haut de la tour afin de diminuer la surface de travail nécessaire et ainsi le déboisement.

En ce qui a trait à la chasse, l'initiateur a indiqué en audience publique qu'aucun travail ne sera exécuté durant la semaine de la chasse à l'original. De plus, aucun travail ne sera réalisé durant la saison touristique (juillet et août) dans le secteur de Pointe-à-la-Renommée. Enfin, le chemin d'accès à ce site sera partiellement élargi et amélioré par Cartier, à la demande du Comité local de développement de L'Anse-à-Valleau.

*Avec l'application de ces mesures d'atténuation, l'équipe d'analyse juge que l'importance des impacts appréhendés du projet sur l'utilisation du territoire peut être qualifiée de faible.*

#### **2.5.4 Retombées économiques**

L'Anse-à-Valleau est un village côtier situé à l'extrémité est de la zone d'étude du parc éolien du même nom. Il fait partie de la Ville de Gaspé qui, en date du recensement de 2001, comptait 14 932 résidants. Gaspé est le chef-lieu de la MRC de La Côte-de-Gaspé. Alors que de 1991 à 2001 le Québec enregistrait une augmentation démographique de 4,9 %, la MRC de La Côte-de-Gaspé connaissait une diminution de sa population de 8,4 %. Tandis que l'économie de la Ville de Gaspé est principalement axée vers le secteur tertiaire, le secteur de L'Anse-à-Valleau vit principalement au rythme des activités forestières et de la pêche. Il peut aussi compter sur l'industrie touristique en raison de la présence du site historique de Pointe-à-la-Renommée qui reçoit plus de 10 000 personnes par année.

##### *Obligations déterminées par décret gouvernemental*

Le décret gouvernemental n<sup>o</sup> 353-2003 du 5 mars 2003 mentionne que « la maximisation des retombées économiques dans la MRC de Matane et dans la région administrative de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine en matière d'emplois et d'investissements doit se traduire ..., par la réalisation de dépenses et d'investissements... correspondant à... 40 % des coûts globaux pour le 200 mégawatts requis au plus tard le 1<sup>er</sup> décembre 2006; ... ».

Cartier est donc tenue de respecter cette obligation en termes de retombées économiques régionales pour ce qui est du projet de L'Anse-à-Valleau.

##### *Retombées en phase de préparation/construction*

Tel que mentionné précédemment, le gouvernement exige que Cartier ait des dépenses et des investissements régionaux d'un minimum de 40 % des coûts globaux liés au projet. Ceux-ci étant estimés à 164 M\$, les retombées économiques obligatoires sont donc de l'ordre de 65,6 M\$. Cartier anticipe des retombées économiques régionales de 65,8 M\$ durant la construction, alors que l'exploitation générerait un impact économique direct de 2,3 M\$ par année pendant les vingt prochaines années (durée du bail signé avec le MRNF). Les coûts globaux liés à la mise en place d'un parc éolien comprennent les coûts de développement du projet, le coût d'achat et de transport des éoliennes ainsi que les coûts de construction.

En outre, les propriétaires privés recevront des compensations financières annuelles pendant la phase d'exploitation en raison de la modification de l'usage de leur terrain. Il est à noter que la valeur de ces redevances n'est pas comptabilisée dans le 40 % de retombées économiques régionales du projet.

Durant la période de construction du parc, qui pourrait durer sept mois (de mai à décembre 2006 selon l'échéancier le plus récent), le projet devrait créer près de 100 emplois, alors que la phase d'exploitation du projet devrait créer près de dix emplois. On prévoit que le déboisement et la construction des chemins nécessiteront l'équivalent d'environ 60 employés. Le transport de composantes et l'installation des éoliennes contribueront à créer 35 emplois et la construction de

la ligne à 161 kV créera 40 autres emplois. Le déboisement et la construction des chemins ainsi que le transport des composantes seront confiés à des entreprises locales. Pour la partie installation des éoliennes, ces travaux sont assujettis aux règles de la Commission de la construction du Québec (CCQ). Le bassin de travailleurs de la construction du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie sera utilisé prioritairement par corps de métier avant d'embaucher de la main-d'œuvre provenant de l'extérieur de la région, tel que prévu à la section mobilité de la main-d'œuvre de la convention collective de la CCQ.

### *Propriétaires fonciers*

Les propriétaires fonciers intéressés ont d'abord signé un contrat d'octroi d'option avec Cartier afin que les experts puissent procéder aux mesures et expertises nécessaires à l'évaluation du potentiel d'implantation d'une installation éolienne sur les terrains pré-identifiés. Les principales compensations offertes aux signataires sont présentées au tableau 1 (fourni par Cartier lors de l'audience publique).

Les propriétaires qui auront effectivement une éolienne, des chemins d'accès ou des installations accessoires sur leur terrain devront éventuellement signer un contrat notarié (acte de propriété superficielle) donnant droit de construire le parc éolien, de maintenir les installations sur le terrain et de donner des servitudes d'accès pour les chemins ou pour les lignes de transmission. En plus de ce qui est indiqué au tableau 1, l'étude d'impact mentionne que les signataires auront droit aux compensations suivantes :

- une compensation financière au cas par cas, définie par un évaluateur agréé, pour les dommages résultant de la coupe d'arbres immatures sur le terrain du propriétaire causés par la mise en place des installations éoliennes. Aucune compensation financière n'est prévue pour la coupe d'arbres matures dont le propriétaire gardera la propriété et pourra vendre à sa guise;
- toute augmentation de taxes foncières prélevées à l'égard de la propriété et qui est attribuable à la mise en place d'installations éoliennes sur la propriété est à la charge de l'exploitant (superficielle).

Puisque le contrat d'achat d'énergie signé avec Hydro-Québec est potentiellement renouvelable, Cartier privilégie les contrats notariés avec les propriétaires fonciers d'une durée de 50 ans, mais le propriétaire est libre de signer un contrat minimum de 25 ans, renouvelable. Au total, Cartier prévoit le versement de 4,2 M\$ aux propriétaires visés.

TABLEAU 1 : PAIEMENTS AUX PROPRIÉTAIRES FONCIERS

<b>PAIEMENTS AUX PROPRIÉTAIRES FONCIERS</b>				
<b>PARC ÉOLIEN DE L'ANSE-À-VALLEAU</b>				
<b>À la signature du contrat d'option</b>	<b>Paiement unique à la signature de l'acte de propriété superficière</b>	<b>Paiement unique à la signature de l'acte de propriété superficière (chemins d'accès et lignes électriques)</b>	<b>Redevance annuelle</b>	
			<b>Redevance générale</b>	<b>Redevance particulière</b>
<p>Selon contrat :</p> <p>600 \$ à la signature et au renouvellement (terme 24 mois initial et renouvellement).</p> <p>400 \$ à la signature et annuellement pendant la durée du contrat</p> <p>(terme 12 mois initial/terme de 24 mois au renouvellement).</p>	<p>1 000 \$ par éolienne indexé selon IPC.</p> <p>350 \$ par mât météorologique indexé selon IPC.</p>	<p>600 \$ par acre de terrain pour installations permanentes.</p> <p>300 \$ par acre de terrain pour installations temporaires.</p>	<p>À tous les propriétaires ayant signé un contrat d'octroi d'option (avec ou sans éolienne ou installation accessoire) :</p> <p>0,5 %, des revenus bruts; calculé en fonction de la superficie des terrains sous option par rapport à la superficie totale des terrains sous option.</p>	<p>À chaque propriétaire ayant une éolienne sur son terrain :</p> <p>À son choix :</p> <p>1 000 \$ par mégawatt installé sur chaque éolienne</p> <p>ou</p> <p>quote-part d'un autre 0,5 % des revenus bruts calculée en fonction du nombre d'éoliennes sur le terrain par rapport au nombre total d'éoliennes.</p>

Source : Documentation déposée par l'initiateur de projet lors des audiences publiques (DA41b)

### *Contribution aux municipalités d'accueil*

Une entente cadre conclue entre Cartier et les municipalités d'accueil, signée en juin 2005, prévoit une contribution financière volontaire de :

- 1 000 \$/MW de puissance installée pour chacune des municipalités. Ceci représente un montant de 100 500 \$ pour la Ville de Gaspé;
- 1 000 \$/an/MW de puissance installée pour chacune des municipalités. Ceci représente un montant final de 2,01 M\$ pour la Ville de Gaspé.

Au terme du contrat de vingt ans avec HQ-D, la Ville de Gaspé aura touché un montant de près de 2 110 000 \$. Un montant de près de 300 000 \$ est actuellement négocié entre l'initiateur et le Comité local de développement de L'Anse-à-Valleau concernant le chemin d'accès à Pointe-à-la-Renommée discuté plus haut.

D'autre part, le RCI de la MRC de La Côte-de-Gaspé prévoit l'obligation, pour l'initiateur, d'obtenir un permis de construction au montant de 83 823 \$.

### *Retombées en phase d'exploitation*

Durant la phase d'exploitation, 2,35 M\$ seront dépensés pour l'entretien du parc dont environ 50 % seront des retombées locales ou régionales. Enfin, il y aura dix emplois directs durant les vingt ans que durera l'exploitation.

### *Retombées économiques indirectes*

D'autres retombées économiques régionales, indirectes, sont associées à l'implantation des parcs éoliens dans la MRC de La Côte-de-Gaspé et dans la région de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine. C'est le cas, notamment, de celles liées à l'implantation d'une usine de fabrication de tours et d'assemblage de nacelles à Matane et d'une usine de pales à Gaspé ainsi qu'à la formation et aux activités de recherche et de développement rattachées à ce secteur.

Selon l'étude d'impact, les retombées économiques du projet pour la région seront positives et d'importance moyenne pour la région.

*Étant donné les obligations de retombées économiques régionales prescrites par décret gouvernemental ainsi que les engagements pris par Cartier en termes de contributions aux municipalités impliquées et des redevances aux propriétaires, et dans la mesure où ces conditions et engagements seront respectés, l'équipe d'analyse est d'avis que l'initiateur de projet fournit un effort raisonnable afin d'engendrer des retombées économiques locales et régionales appréciables.*

### *Préoccupations du public*

Il est à noter que certains acteurs socio-économiques, dont l'Union des municipalités du Québec (UMQ) et la Fédération québécoise des municipalités (FQM), souhaitent que le gouvernement réserve une part de l'énergie éolienne soumise aux appels d'offres d'HQ-D aux organismes du

milieu afin d'assurer une gestion régionale des projets et de créer davantage de retombées économiques pour les régions.

### *Suivi*

Cartier n'a pas prévu réaliser un suivi des retombées économiques. Par contre, elle rappelle que dans le contrat signé avec Hydro-Québec, il est prévu qu'une firme de vérificateurs externes soit embauchée par Hydro-Québec afin de s'assurer du respect de la garantie d'un minimum de 40 % de retombées économiques régionales lors de la phase construction. Par ailleurs, la Chambre de commerce de Gaspé créera un comité de vérification pour s'assurer des retombées économiques du projet sur la région (Audience du BAPE, 17 juin 2005).

*L'équipe d'analyse propose que Cartier dépose un programme de suivi économique avant la réalisation des travaux. Le suivi devrait être réalisé durant les phases d'élaboration du projet, de construction et d'exploitation.*

*Cartier devrait déposer un rapport d'étape faisant état de la situation à la fin de la phase de construction ainsi qu'un rapport final faisant état de la situation à la fin des deux premières années d'exploitation et présentant le résultat d'une extrapolation sur vingt ans. Cartier devrait également déposer les rapports qui découleront du suivi sur les retombées économiques du projet réalisé par le comité de la Chambre de commerce de Gaspé, lorsqu'il aura été produit.*

## **2.5.5 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 tous 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. Soulignons toutefois que le développement antérieur des parcs éoliens s'est parfois fait sans qu'il n'y ait de cadre d'implantation défini. En ce qui a trait au projet de parc éolien de L'Anse-à-Valleau, la conservation du paysage régional a fait partie des préoccupations exprimées par la population lors des séances d'information et de l'audience publique. Le fragile équilibre et l'importance régionale de la particularité du paysage de la Gaspésie ont été soulevés.

### *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, quelques outils de planification ont été conçus par les autorités responsables.

Guide pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagère – Projet d'implantation de parc éolien sur le territoire public (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

ministérielle pour la réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement de projet de parc éolien. 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.

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

Règlement sur les plans d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA) de la Ville de Gaspé. La Ville de Gaspé a opté récemment pour l'adoption de ce règlement de nature non normative et contenant des objectifs et des critères d'évaluation ainsi qu'un chapitre sur l'usage éolien. Avant de réaliser les travaux, l'initiateur devra déposer une demande d'approbation du projet en vertu du PIIA. La Ville de Gaspé aura l'opportunité prévue par la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme et par son PIIA pour exiger de lui tout changement permettant de rencontrer les objectifs de ce dernier.

#### *Description des éléments du milieu*

Le site d'implantation du parc éolien de L'Anse-à-Valleau est constitué de plateaux de 200 à 300 m de hauteur, sectionnés par une profonde vallée qu'emprunte la route 132. Au nord, les falaises plongent dans le golfe Saint-Laurent. Sur ces plateaux, le paysage est essentiellement forestier et parsemé de quelques lacs.

Le village de L'Anse-à-Valleau se situe à près de 2 km à l'est de la zone d'étude. Quelques résidences s'échelonnent en bordure de la route 132 jusqu'à la limite est de la zone d'étude, et quelques chalets parsèment la trame forestière des plateaux, principalement en bordure des lacs. Des chemins forestiers donnent accès à ce territoire perché, incluant celui qui mène au site historique de Pointe-à-la-Renommée.

En termes d'accessibilité visuelle, outre le corridor touristique d'importance de la route 132, le domaine du parc éolien n'est fréquenté que par les propriétaires et locataires de chalets, les chasseurs, les motoneigistes et les visiteurs du site historique de Pointe-à-la-Renommée. Ce dernier site comporte également un réseau de sentiers qui se joint au Sentier international des Appalaches. Une halte routière se trouve à l'extrémité nord du lac Grand-Étang, en bordure du golfe, à l'extrémité ouest de la zone d'étude. Il est à préciser que, depuis le fond de la vallée qu'emprunte la route 132, les vues vers le sommet des plateaux sont très limitées.

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

Les premiers concernés par l'impact visuel potentiel d'un parc éolien sont évidemment les résidents des communautés qui auront à vivre avec le projet. On parle alors d'impact visuel local. À cet effet, il importe de souligner, dès le départ, que les citoyens de L'Anse-à-Valleau ont pu s'exprimer sur le projet lors d'une activité « portes ouvertes » qui a eu lieu à l'automne 2004 et lors de la séance d'information tenue le 12 avril 2005 par le BAPE. La modification du paysage causée par la présence des éoliennes et des équipements connexes était l'une des préoccupations alors exprimées.

L'analyse de l'impact visuel dans le document d'étude d'impact débute par la détermination des unités de paysage et des points de vue sensibles. Les unités de paysage suivantes ont été identifiées : forestière (couvrant la grande majorité du parc éolien), récréotouristique (site historique de Pointe-à-la-Renommée) et lacustre (lac à Julien, lac de Fame Point). Les zones sensibles comprennent le village de L'Anse-à-Valleau (à l'extérieur de la zone d'étude), les vues depuis la route 132 et la vue vers l'est depuis la halte routière, et enfin le site de Pointe-à-la-Renommée et sa route d'accès. L'initiateur présente, à son analyse des impacts, une cartographie des zones de visibilité réalisée à l'aide d'un logiciel spécialisé qui estime le nombre de turbines visibles à partir de divers points d'observation. Afin d'obtenir un effet plus réaliste, l'analyse a été complétée par des simulations permettant d'apprécier l'impact visuel à partir de seize points d'observation jugés sensibles. La figure 5 illustre trois de ces points de vue.

Les résultats obtenus démontrent qu'en aucun cas le parc éolien ne sera visible en totalité. Peu d'éoliennes seront visibles de la route 132, à l'exception de l'intersection avec le chemin de Pointe-à-la-Renommée, côté sud-est (cinq éoliennes). Aucune structure ne sera visible de la halte routière située au lac Grand-Étang, ni depuis le site historique de Pointe-à-la-Renommée. Un impact faible sur le paysage est donc attribué à ce projet.

La configuration du parc éolien respectant les critères d'implantation imposés par le PIIA, les tours sont situées à au moins 400 m du corridor touristique de la route 132 et à au moins 750 m des résidences situées hors des périmètres urbains. Les éoliennes sont de forme longiligne et tubulaire et de couleur neutre qui s'harmonise avec le paysage (dans ce cas, blanche). Les fils reliant les éoliennes seront enfouis ou aériens lorsqu'il font face à une contrainte majeure.

Il est difficile de se prononcer sur la justesse de l'évaluation de l'impact visuel qui sera ressenti par les résidents et les visiteurs 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 des paysages dans lesquels elles s'insèrent revêtent généralement une grande importance.

*L'équipe d'analyse considère que la méthode d'évaluation des impacts utilisée est adéquate et que les milieux sensibles seront en grande majorité protégés. Elle constate que peu d'éoliennes seront visibles depuis la route 132 et qu'aucune ne le sera depuis le site historique de Pointe-à-la-Renommée.*

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

Bien que le processus québécois d'examen des impacts sur l'environnement ne comporte pas d'orientations en ce qui a trait aux effets cumulatifs, le MDDEP demande aux initiateurs de projets, par l'entremise de sa directive, de prendre ce type d'impact en considération. Dans le cas du projet de parc éolien de L'Anse-à-Valleau, l'étude d'impact apporte une distinction entre les impacts cumulatifs locaux et régionaux sur le paysage.

## FIGURE 5 : SIMULATIONS VISUELLES

Route 132 à L'Anse-à-Valleau,  
Vue vers l'ouestRoute 132 à l'intersection du chemin de Pointe-à-la-Renommée,  
Vue vers le sud-est

Lac à Julien, vue vers le nord-est



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 domaine du projet 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 éolien de L'Anse-à-Valleau et des autres projets éoliens existants ou prévus dans les régions du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie. 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 l'intégralité de ce paysage si elles n'y sont pas intégrées de façon harmonieuse.

L'étude d'impact soulève toutefois la difficulté d'évaluer la portée de ces impacts cumulatifs sans une connaissance fine des sites qui seront développés dans les prochaines années. Cartier étant responsable de six des huit parcs éoliens prévus d'ici 2012 dans le cadre du premier appel d'offres d'Hydro-Québec, elle prévoit être en mesure d'assurer l'harmonisation des projets dans le paysage régional à l'aide, entre autres, des acquis obtenus par les suivis réalisés pour chacun des projets.

*L'équipe d'analyse concède qu'il est présentement difficile de procéder à une analyse des impacts cumulatifs des projets de parcs éoliens en raison de leur rareté et de la distance qui les sépare. De plus, peu d'études abordent le sujet. Néanmoins, nous devons demeurer très vigilants à cet égard et encourager les initiateurs de projets à porter une attention particulière à la configuration des parcs en relation avec le paysage, surtout pour les projets en milieu privé puisque ceux-ci ne sont pas encadrés par des outils de référence tels ceux existants pour les projets prévus en terres publiques.*

La concertation régionale, la définition de mesures visant à conserver le patrimoine paysager de la Gaspésie et du Bas-Saint-Laurent ainsi que l'adoption de règlements de contrôle intérimaire adéquats par les régions d'accueil sont autant d'outils de prévention à considérer. Cette réglementation devrait comporter des éléments généraux afin d'assurer une certaine uniformité dans la démarche et des éléments spécifiques aux particularités locales.

Les enseignements tirés de l'évaluation des projets antérieurs et les résultats des premiers programmes de suivi environnemental pourront également fournir des intrants appréciables pour l'établissement des nouveaux projets et sont à considérer avec sérieux par les initiateurs de projets.

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

Plusieurs éléments liés à l'impact sur le paysage ont été pris en considération dès le début du projet : la distance séparant chacune des éoliennes (200 m), leur couleur (blanche) et l'enfouissement, autant que possible, des lignes électriques qui les relient. De plus, Cartier entend procéder au déboisement minimal requis à l'installation des structures et à la remise en état des lieux à la fin des travaux. Lors du démantèlement, tous les espaces utilisés par les

structures seront reboisés, selon la volonté des propriétaires de lot ou du MRNF. En plus de l'application des exigences réglementaires du PIIA en matière paysagère, la méthode de planification et d'analyse du paysage utilisée par l'initiateur reprend plusieurs éléments contenus dans les documents s'appliquant en territoire public élaborés par le MRNF.

Considérant que des mesures préventives ont été prises en compte dès la conception du parc, que celles-ci répondent aux exigences du Règlement sur les plans d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA) de la Ville de Gaspé, et du faible impact, aucune mesure d'atténuation ou de compensation n'est proposée par l'initiateur de projet.

*L'équipe d'analyse reconnaît que bon nombre de mesures préventives ont été prises en compte dès le départ.*

### *Le suivi des impacts sur le paysage local et régional*

Cartier reconnaît que l'impact sur le paysage est au cœur des préoccupations de la population et des intervenants. Une fois le parc en exploitation, Cartier 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. Elle procédera également à un sondage auprès des populations locales, d'intervenants clés et de touristes afin de connaître leur opinion. Ce suivi approfondi servira de base aux futurs parcs éoliens de Cartier qui s'implanteront au cours des prochaines années.

*Il est recommandé que Cartier soumette un programme de suivi de l'impact sur le paysage avant le début des travaux. Le programme de suivi devrait permettre d'évaluer l'impact visuel ressenti par 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 par l'initiateur de projet.*

*Au fur et à mesure de la construction des parcs d'éoliennes, il serait intéressant qu'un organisme neutre, spécialement mandaté à cet effet, procède à un suivi de l'impact cumulatif régional sur le milieu visuel.*

## **2.6 Autres considérations**

### **2.6.1 Milieux humides**

Les sites humides sont ceux où le drainage de l'eau provenant des précipitations est très lent ou nul; les sites retenus dans l'étude d'impact sont qualifiés de drainage mauvais ou très mauvais. Un mauvais drainage fait référence à un site où l'humidité du sol, présente toute l'année, provient de la mauvaise évacuation des précipitations qui s'ajoutent à l'eau de la nappe phréatique. Dans le cas de L'Anse-à-Valleau, un seul site à drainage mauvais a été répertorié, couvrant 144 ha.

Les dépôts organiques représentent un autre type de site humide. Un dépôt organique se forme lorsque la matière organique se décompose plus lentement qu'elle ne s'accumule; à L'Anse-à-

Valleau, ces sites ont un très mauvais drainage, c'est-à-dire que l'eau de la nappe phréatique remonte en permanence à la surface, maintenant le sol continuellement détrempé. Ce type de dépôt se trouve donc dans des dépressions humides ou à des endroits où un lac est en voie de se refermer (créant ainsi une tourbière). Plusieurs sites de dépôts organiques sont présents à l'intérieur du périmètre du parc de L'Anse-à-Valleau, couvrant une superficie de 109 ha. D'après l'étude d'impact, ces sites ne constitueraient pas des habitats fauniques ayant un attrait particulier.

L'initiateur ayant déplacé deux éoliennes (n° 18 et n° 48) qui étaient situées sur dépôt organique (boisés humides), afin de minimiser leur impact, la surface totale occupée par les chemins et les fondations des éoliennes serait de 2,4 ha, soit moins de 2 % de la superficie des milieux humides présents. L'importance de l'impact appréhendé est qualifiée de faible.

Les travaux seront effectués selon le Guide des bonnes pratiques du MRNF et les nouveaux chemins seront aménagés avec une infrastructure adéquate pour les conditions de sol existantes.

### **2.6.2 Faune aquatique**

L'étude d'impact mentionne que 47 plans d'eau de taille variée (les plus importants étant le lac Fame Point et le lac à Julien) et plusieurs ruisseaux sont présents dans l'aire d'étude. Ces milieux aquatiques représentent des habitats propices pour l'épinoche à trois épines, le chabot visqueux et l'omble de fontaine. En juin 2005, Pesca Environnement a procédé à une caractérisation de l'habitat du poisson aux vingt sites futurs de traversée prévus, incluant le tracé de la ligne à 161 kV. Sur ces vingt sites, quatre présentent une bonne qualité d'habitat du poisson et sept autres présentent une excellente qualité d'habitat. À deux de ces sites, soit la décharge du lac Victorin (n° 4) et la rivière de la Petite Fourche (n° 14), se trouvent des aires de reproduction et d'alevinage de l'omble de fontaine. Ces sites de traversée prévus sont donc inadéquats.

Lors de la phase de préparation et de construction, 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) sont le transport et la circulation de la machinerie lourde, et 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.

Au cours de la phase d'exploitation, la principale source d'impact potentiel sur la faune aquatique provient de l'apport de sédiments dans les cours d'eau lors des fortes pluies, de la fonte des neiges et des travaux de nivelage des chemins. L'utilisation des chemins d'accès pendant cette phase se limite aux activités d'inspection et d'entretien des éoliennes. Ces routes ne seront pas déneigées pendant l'hiver et aucun épandage d'abrasif ou de sel n'aura lieu. Les travaux de nivelage ne seront effectués qu'une fois l'an. L'engagement de Cartier d'assurer une inspection régulière et un entretien adéquat des chemins, des ponceaux et des fossés réduit de façon significative cette source d'impacts potentielle sur la faune aquatique. L'importance de l'impact est donc jugée négligeable.

Lors de la phase de démantèlement, l'étude d'impact mentionne qu'il n'y aura aucun apport de sédiment dans les cours d'eau puisque les chemins utilisés seront déjà en place et bien entretenus. De plus, Cartier s'engage à respecter la réglementation qui sera en vigueur à ce moment pour ce qui est du retrait des fils électriques enfouis traversant les cours d'eau.

En plus du respect des normes de construction des chemins et d'installation des ponceaux prescrites dans le RNI et le Guide des saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux (MRNFP, 2001), Cartier s'engage à respecter d'autres mesures d'atténuation générales et particulières relativement aux distances d'entreposage et des périodes de travaux qui auront pour effet de réduire l'impact des travaux sur les sols, sur la qualité de l'eau et sur l'ichtyofaune. Ces mesures auront aussi pour effet d'atténuer les impacts sur la faune semi-aquatique, qu'il s'agisse des amphibiens ou de certains oiseaux et mammifères.

Des mesures d'atténuation sont proposées dans l'étude de Pesca (2005) pour éviter les impacts aux aires de fraie et d'alevinage :

- site n° 4 : éloigner le ponceau à 60 m du lac Victorin (disposition du RNI) et y prévoir un ponceau à arche;
- site n° 14 : franchir le cours d'eau 15 m en aval et y construire un ponceau à arche, effectuer les travaux en période d'étiage et mettre en place une membrane filtrante durant les travaux pour limiter la dispersion des sédiments.

L'étude présente aussi quelques recommandations générales pour toutes les traversées.

*L'équipe d'analyse recommande que l'initiateur mette en œuvre les recommandations du rapport sur l'habitat du poisson (juillet 2005). Les détails de l'application de ces recommandations devraient être déposés avant la réalisation des travaux.*

*L'équipe d'analyse est d'avis que le respect des dispositions du RNI et l'application des mesures d'atténuation décrites dans l'étude d'impact et dans l'étude de juillet 2005 permettront de limiter les impacts potentiels à un niveau acceptable sur la faune aquatique.*

### **2.6.3 Faune terrestre**

La zone d'étude est surtout le domaine de l'orignal, de l'ours noir et du cerf de Virginie. Plusieurs autres espèces peuvent s'y retrouver, dont des prédateurs (coyote, lynx du Canada, renard roux et mustélidés), plusieurs omnivores, rongeurs et insectivores. Il n'y a pas d'habitat faunique reconnu et protégé en vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune.

Les impacts du projet sur la faune terrestre en phase de construction sont la perte et la fragmentation d'habitat, la perturbation de l'ambiance sonore et le dérangement occasionné par la circulation accrue. L'étude d'impact juge négligeable l'impact à la faune terrestre en raison de la faible étendue et la courte durée des travaux ainsi que de la faible possibilité d'entraîner des mortalités ou de l'exode permanent. Notamment, aucun ravage ou aire de concentration du cerf de Virginie n'est touché par les travaux. La phase de démantèlement, moins perturbatrice, devrait également entraîner un impact négligeable sur la faune terrestre.

Lors de la phase d'exploitation, les espèces dont l'ouïe joue un rôle important pour détecter les prédateurs ou repérer une proie pourraient être affectées par le bruit généré par les éoliennes. En

raison du niveau sonore engendré et de la distance qui sépare les éoliennes, et considérant la durée du dérangement, cet impact a été qualifié de faible.

En plus des mesures applicables au territoire et aux activités forestières (section 2.5.4), les mesures d'atténuation particulières suivantes sont prévues : privilégier la conservation de la strate arbustive lors de l'abattage des arbres pour la mise en place des lignes électriques aériennes afin de diminuer la fragmentation du territoire et d'éviter la destruction de huttes et de digues de castors l'automne; et privilégier la capture et la relocalisation des castors en période estivale advenant l'obstruction de ponceaux.

#### **2.6.4 Herpétofaune**

D'après l'étude d'impact, douze espèces d'amphibiens et de reptiles ont été confirmées dans la MRC de La Côte-de-Gaspé.

Les impacts sur les amphibiens et reptiles sont liés à la modification de l'habitat et à la mortalité due à la perturbation du milieu. L'importance de l'impact du projet sur l'herpétofaune au cours des trois phases de réalisation est considérée négligeable en raison du faible niveau de perturbation de l'habitat et des mesures d'atténuation prévues : mise en place de ponceaux lorsque les chemins traversent des milieux humides et limiter au minimum de décapage, le remblayage, le déblayage et le nivellement des surfaces en milieu humide. Les mesures supplémentaires, suggérées dans l'étude de caractérisation de l'habitat du poisson (Pesca, juillet 2005), devraient également contribuer à protéger les habitats de quelques espèces d'amphibiens.

#### **2.6.5 Espèces fauniques à statut particulier**

L'étude d'impact fait mention de 22 espèces fauniques à statut particulier présentes ou potentiellement présentes sur le site du parc éolien de L'Anse-à-Valleau. Parmi celles-ci, une seule a été observée lors des inventaires, soit le pygargue à tête blanche.

Les principaux impacts identifiés sont la perte et la perturbation d'habitats (forêt, milieux humides) ainsi que les risques de collision de la faune ailée avec les structures. L'importance de l'impact pour chacune des phases est considérée faible en raison de la superficie affectée, du peu d'observations lors des inventaires et de la faible probabilité de présence effective. Pour ce qui est des oiseaux et des chauves-souris, le suivi de la mortalité apportera des précisions sur l'impact réel du projet sur les espèces à statut précaire.

#### **2.6.6 Systèmes 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 TV, et des liens hertziens. Pour ce qui est de la diffusion radio, seuls les récepteurs situés à proximité (moins de quelques dizaines de mètres) d'une éolienne peuvent potentiellement subir une interférence électromagnétique.

L'interférence potentielle sur la réception de postes TV analogiques prend deux formes : lorsque le récepteur est situé à côté d'une turbine, le signal TV peut être réfléchi sur les pales d'une turbine, résultant en une image retardée ou « fantôme »; lorsqu'une éolienne se trouve entre le

récepteur et l'émetteur TV, le signal peut-être obstrué périodiquement par les pales en mouvement, résultant en un scintillement de l'image.

#### *Description du milieu récepteur*

Pour les besoins de l'analyse de cet élément, la zone d'étude inclut le domaine du parc éolien en plus d'un rayon de 5 km autour de celui-ci, tel que recommandé par l'*International Telecommunication Union*. D'après l'étude d'impact et les commentaires obtenus de la Société Radio-Canada, il y aurait neuf stations émettrices radio FM dont trois à L'Anse-à-Valleau, trois à Rivière-au-Renard et trois à Cloridorme ainsi que six stations émettrices TV de type analogique, dont deux chacune diffusant de L'Anse-à-Valleau, de Rivière-au-Renard et de Cloridorme.

L'estimation de la qualité du signal reçu par les postes TV, réalisée à l'aide d'une simulation RES (2004) indique que la qualité de réception varie selon la source de diffusion. Ainsi, selon les estimations, les antennes des deux postes de L'Anse-à-Valleau (CBGAT-18 et CHAU-TV-9) et ceux de Rivière-au-Renard (CBGAT-22 et CHAU-TV-7) fournissent une couverture adéquate des villages de L'Anse-à-Valleau et de Pointe-Jaune. Quant à la réception des postes de Cloridorme (CBGAT-16 et CHAU-TV-8), l'étude d'impact indique qu'elle doit y être pauvre, le signal à L'Anse-à-Valleau étant inférieur (30 à 50 dB $\mu$ V/m) au signal minimal requis (55 dB $\mu$ V/m) pour assurer une qualité de l'image adéquate.

#### *Description et évaluation de l'impact*

##### *Systèmes de radiodiffusion AM et FM*

L'étude d'impact rappelle que « (...) seuls les récepteurs situés à quelques mètres ou quelques dizaines de mètres d'une éolienne pourraient potentiellement subir une interférence. » Selon la configuration du parc éolien et conformément aux critères d'implantation imposés par le PIIA de la Ville de Gaspé, aucune résidence ne se trouve à moins de 750 m d'une éolienne. De plus, toute éolienne se trouve à au moins 400 m de la route 132, évitant ainsi une interférence avec les radios des véhicules. Par conséquent, aucun impact sur les systèmes de radiodiffusion AM et FM n'est prévu.

##### *Systèmes de télédiffusion*

Le tableau suivant présente les résultats des simulations pour chacune des stations TV desservant la zone à l'étude, en fonction des critères de base utilisés par Hélimax. Ces approximations restent à vérifier par une campagne de mesurage à la suite de la mise en place du parc éolien.

TABLEAU 2 : RÉSULTATS DES SIMULATIONS POUR LES STATIONS TV

Poste de télévision	Qualité de la réception actuelle	Nombre de bâtiments <sup>1</sup> pouvant être affectés
CBGAT-18 et CHAU-TV-9 L'Anse-à-Valleau	Bonne	8 <sup>2</sup>
CBGAT-22 et CHAU-TV-17 Rivière-au-Renard	Bonne	15
CBGAT-16 et CHAU-TV-8 Cloridorme	Mauvaise	0

<sup>1</sup> Un bâtiment ne constitue pas nécessairement une résidence ayant un poste de télévision.

<sup>2</sup> Ces bâtiments, situés à l'ouest du village, reçoivent déjà un mauvais signal.

Il est à noter cependant que la Société Radio-Canada, qui a été consultée en support à notre analyse, a fait part de certaines réserves relativement à la méthode d'évaluation de la dégradation des signaux utilisée.

#### *Mesures d'atténuation ou de compensation – Suivi environnemental*

Le programme de suivi de l'impact sur les télécommunications, élaboré par Hélimax pour Cartier, consiste à évaluer l'impact réel sur les systèmes de télédiffusion pour la zone à l'étude, lors de la phase d'exploitation. L'évaluation de l'interférence sera effectuée en deux étapes et selon une approche conforme aux recommandations d'Industrie Canada et de la Société Radio-Canada. La qualité du signal reçu avant l'installation des éoliennes sera vérifiée *in situ* à l'aide de postes récepteurs placés sur les zones plus à risque, celles-ci ayant été préalablement identifiées dans le cadre d'une étude sur l'interférence. Par la suite, au cours de la première année d'opération du parc, Cartier fera une deuxième campagne de mesurage sur ces mêmes zones. Ces deux campagnes permettront de comparer le signal avant et après l'installation des éoliennes et ainsi vérifier l'impact réel du parc sur l'interférence électromagnétique.

En présence d'interférence vérifiée par un suivi réalisé à la suite de l'implantation du parc éolien, un programme de compensation sera mis en place pour les résidences subissant une interférence sur un ou plusieurs postes TV. Quelques options de compensation seront analysées :

- augmenter la puissance du signal émis par la ou les sources de télédiffusion. Dans certaines conditions, cette mesure pourrait éliminer l'interférence causée par les éoliennes. Cette option sera discutée avec la Société Radio-Canada;
- améliorer la qualité des antennes réceptrices des résidences affectées. Selon les projections de RES (2004), l'amélioration des antennes réceptrices (réorientation angulaire, augmentation de la hauteur de l'antenne, etc.) permettrait d'éliminer l'interférence pour toutes les résidences affectées;
- offrir un service de réception par satellite.

À la suite de l'application de la mesure de compensation appropriée, l'étude d'impact prévoit que l'impact résiduel sera nul.

*Cartier 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. 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. Cartier devrait travailler en collaboration avec la Société Radio-Canada afin de convenir avec elle d'une méthode appropriée d'évaluation de l'impact.*

*Dans les cas où une éventuelle baisse de la qualité de la réception des signaux télévisuels serait observée, Cartier 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.*

*L'équipe d'analyse estime que les résidants qui subiront une baisse de la qualité de la réception des signaux télévisuels devront obtenir entière satisfaction par l'application des mesures d'atténuation et de compensation appropriées.*

### **2.6.7 Climat sonore**

Le bruit produit par les éoliennes provient principalement de deux sources : le bruit aérodynamique causé par le frottement des pales dans l'air et le bruit mécanique causé par les engrenages et la génératrice à l'intérieur de la nacelle. Pour les éoliennes de grande puissance, telles celles qui seront utilisées dans le présent projet, le bruit aérodynamique est nettement dominant. Il n'est toutefois pas considéré comme étant dérangeant en raison de sa nature. De plus, avec un vent de 8 m/s, le bruit d'une éolienne moderne est masqué par les bruits de fond.

L'intensité de l'impact sonore d'une éolienne dépend entre autres des fluctuations des conditions atmosphériques telles que l'humidité relative et le vent. L'impact du bruit est aussi facilement minimisé par un choix judicieux de l'emplacement de l'éolienne par rapport aux caractéristiques topographiques et à la proximité d'habitations. À des distances supérieures à 300 m, le niveau sonore théorique maximal d'une éolienne de qualité se situera en général significativement au-dessous de 45 dB(A) en plein air. Certains pays comme la Suède et la France ont adopté des normes qui se traduisent en termes de distance et de niveau de bruit à respecter. Au Danemark, une réglementation fixe une distance minimale d'installation par rapport aux habitations qui correspond en général à sept fois le diamètre du rotor, soit à 300-500 m. Pour les agglomérations, la limite est fixée à 40 dB(A) (Site Internet de Windpower).

#### *Description des éléments du milieu*

La caractérisation du climat sonore d'un milieu consiste à mesurer *in situ* les niveaux de bruit ambiant à certains points considérés sensibles. Elle sert de niveau de référence dans le cadre de l'évaluation de l'impact sonore potentiel des éoliennes.

Pour le projet de L'Anse-à-Valleau, les mesures sur le site ont été effectuées en septembre 2004 par une firme d'experts selon les méthodes prescrites dans la directive 98-01 du MDDEP (1998). Un total de huit points de mesure (deux stations 24 heures et six stations 1 heure) ont été répartis

sur la zone d'étude de façon à obtenir une caractérisation représentative du climat sonore ambiant aux endroits considérés sensibles, soit aux lieux habités ou fréquentés à proximité du futur parc éolien, incluant le phare de Pointe-à-la-Renommée et le Sentier international des Appalaches.

Les résultats de bruit diurne indiquent que le niveau de bruit moyen ( $L_{Aeq, 1h}$ ) dans la zone à l'étude varie de 29 à 54 dB(A). Situés non loin de la route 132, deux points de mesure ont affiché les niveaux les plus élevés, soit 44 et 54 dB(A). Les niveaux sonores du bruit ambiant pour la période de nuit ont varié de 32 dB(A) à 60 dB(A). Les niveaux sonores les plus élevés ont été mesurés en forêt, soit 53 dB(A) et 60 dB(A), en raison du bruit du vent dans les feuilles.

En guise de comparaison, le tableau 3 ci-dessous présente les niveaux sonores d'autres sources communes.

TABLEAU 3 : NIVEAUX SONORES PROVENANT DE DIFFÉRENTES SOURCES

Source sonore	Niveau sonore (dB) (A)
Chuchotement	30
Parole	60
Circulation routière en ville	90
Concert rock	120
Réacteur d'avion à 10 m	150

Source : Étude d'impact

### *Description et évaluation des impacts*

#### *Phase de construction*

La préparation du site et la construction d'un parc éolien comprennent des activités qui peuvent augmenter les niveaux de bruit ambiant de façon temporaire, notamment le passage de camions lourds, le déboisement mécanique, l'opération de grues et de pelles mécaniques.

L'intensité de l'impact sonore appréhendé est considérée élevée lors de cette phase compte tenu des niveaux sonores des véhicules lourds. Cependant, l'intensité du niveau de bruit aux points sensibles, soit les aires habitées, est considérée moyenne puisqu'une distance minimale de 500 m entre les sites de turbines et les résidences sera toujours respectée.

Bien que les niveaux sonores n'aient pas été évalués précisément en phase de construction et de préparation, Cartier mentionne qu'elle travaillera en collaboration avec les contracteurs de travaux et les transporteurs afin de minimiser l'impact sonore et 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'importance de l'impact a été qualifiée de négligeable.

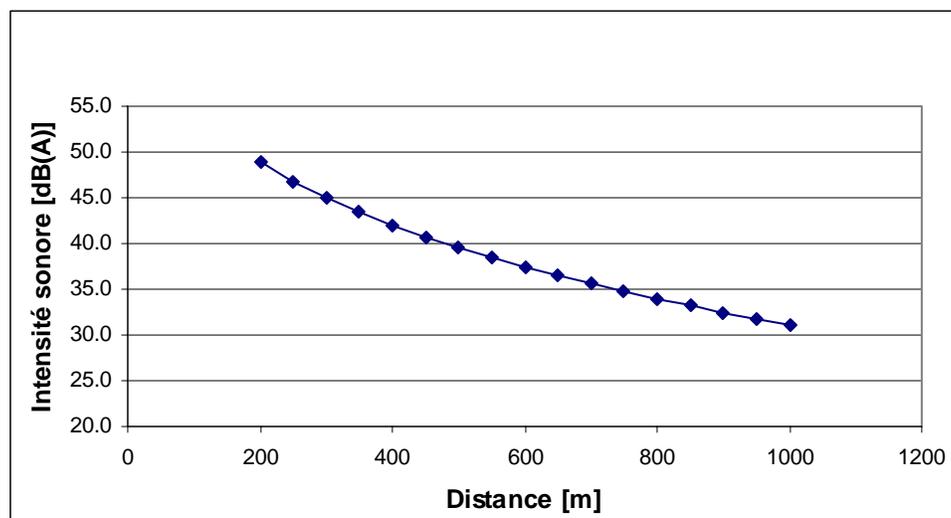
*L'équipe d'analyse recommande que Cartier dépose un programme de surveillance détaillé pour les phases de construction et de démantèlement avant de réaliser les travaux. Un rapport de surveillance devrait également être déposé, incluant des mesures correctives, au besoin.*

### *Phase d'exploitation*

Présentement, il n'existe pas de norme provinciale spécifique aux niveaux de bruit générés par les éoliennes. Afin de guider l'évaluation de l'impact sonore, la note d'instruction 98-01 (MDDEP, 1998), recommandant des niveaux maxima de bruit de sources fixes pour des zones considérées sensibles, a servi de guide. Les niveaux de bruit recommandés varient en fonction de la période du jour et du milieu récepteur. Selon cette catégorisation, la zone à l'étude est de type I, où les niveaux sonores produits par le parc éolien à un point de réception donné ne doivent pas excéder 45 dB(A) (jour) ou 40 dB(A) (nuit). Cependant, lorsque la moyenne horaire du bruit ambiant dans un secteur est plus élevée que les valeurs limites proposées par le MDDEP, cette moyenne de bruit ambiant devient la norme.

Le graphique suivant, tiré de l'étude d'impact, indique que le bruit théorique généré par le type d'éolienne utilisé pour ce projet est inférieur à 40 dB(A) à 500 m.

FIGURE 6 : INTENSITÉ SONORE PRODUITE PAR LES ÉOLIENNES INSTALLÉES AU PARC DE L'ANSE-À-VALLEAU (GE 1,5 MW)



Source : Étude d'impact

Afin de vérifier la conformité du parc éolien aux normes québécoises, une simulation a été réalisée à l'aide d'un modèle spécialement conçu pour l'évaluation du bruit produit par les éoliennes en fonction des spécifications sonores de la turbine fournies par le manufacturier.

Cette simulation, reprise à l'annexe J du volume 2 de l'étude d'impact (14 février 2005) et présentant les contours isophoniques de 35, 40 et 45 dB(A), indique que le village de L'Anse-à-Valleau (y compris les résidences situées le long de la route 132 à l'ouest de celui-ci), le site historique de Pointe-à-la-Renommée et la partie ouest de la vallée de la route 132 en direction du lac Grand-Étang, se trouveraient dans des zones où le niveau sonore généré par les éoliennes serait inférieur à 35 dB(A). Il est estimé qu'à l'exception de quelques chalets, le bruit généré ne devrait pas dépasser les niveaux sonores ambiants. De surcroît, il faut noter que la simulation ne tient pas compte de l'atténuation du bruit par le couvert forestier.

Selon l'étude d'impact, le projet serait donc conforme aux exigences du MDDEP quant au climat sonore pour toutes les zones considérées sensibles, conséquemment au fait que l'emplacement des turbines respecte une distance minimale de 500 m à toute résidence. L'impact est donc considéré négligeable.

#### *Mesures d'atténuation et de compensation*

Cartier mentionne dans son étude qu'elle intégrera les exigences du MDDEP dans la préparation de la configuration finale, rendant ainsi peu probable le dépassement des seuils sonores prescrits. Des mesures d'atténuation ou de compensation seront conçues, le cas échéant, au cours du suivi environnemental.

#### *Sons de basse fréquence et infrasons*

Les éoliennes peuvent émettre des sons de basse fréquence, dont des infrasons (moins de 20 Hz), engendrés par le mouvement des pales dans l'air. Il est à noter que des infrasons peuvent aussi être générés dans l'environnement de façon naturelle, par les appareils électroménagers, les voitures, la musique, la télévision, etc. Les connaissances reliées à ce type de son demeurent encore relativement limitées et les impacts pouvant en résulter sont difficiles à évaluer.

Les conclusions d'une récente revue de littérature sur le sujet effectuée en Nouvelle-Zélande pour « Energy Efficiency and Conservation Authority » (Bel Acoustic Consulting, 2004) sont à l'effet qu'il n'y pas de preuves que les sons de basse fréquence ou les infrasons puissent causer des problèmes de santé aux personnes vivant à proximité d'une éolienne ou d'un parc éolien. Les niveaux d'infrasons générés par les éoliennes modernes ne sont pas assez importants pour avoir un impact, et ce, à la base même de la turbine. Les nouveaux modèles d'éoliennes sont conçus, du point de vue aérodynamique, de façon à minimiser les émissions acoustiques. De plus, les pales sont placées en amont des tours par rapport à la direction des vents, contrairement aux anciens modèles, ce qui diminue grandement l'émission d'infrasons.

#### *Suivi du climat sonore*

Au cours de l'année suivant la mise en opération du parc, Cartier évaluera l'impact réel du projet sur le climat sonore dans les secteurs considérés sensibles de la zone à l'étude par une campagne de mesurage, conformément aux directives du MDDEP. Cette caractérisation du climat sonore permettra de vérifier la conformité des niveaux sonores du parc éolien de L'Anse-à-Valleau. Si des niveaux sonores non conformes et occasionnant une nuisance pour la population locale étaient observés, la mesure d'atténuation potentielle serait la suivante : réduire le régime de l'éolienne qui contribue aux niveaux sonores trop élevés afin de réduire ces derniers en-deçà des

niveaux prescrits. Il est prévu que le rapport de suivi sera remis en trois copies au MDDEP trois mois après la fin des travaux de terrain.

*L'équipe d'analyse approuve le suivi du climat sonore proposé par Cartier. En complément, elle nous propose que l'initiateur mette en place un système de communication afin que les citoyens puissent faire part de leurs commentaires et doléances, le cas échéant.*

*Le suivi devrait prévoir des mesures des niveaux sonores sous des conditions d'exploitation et de propagation sonore qui soient représentatives des impacts les plus importants. En plus des paramètres usuels, l'évaluation du  $L_{Ceq}$  et l'analyse en bandes de 1/3 octave pour évaluer l'impact des sons de basse fréquence devraient être réalisées.*

## 2.6.8 Sécurité du public et des installations

La question de la sécurité a surtout été discutée lors de l'audience publique. En plus des risques d'accidents inhérents au trafic routier inhabituel engendré lors que la phase de construction, la population a émis des réserves quant à la sécurité entourant les installations en période d'exploitation.

### Phase de construction

Il est prévu que le transport des composantes (nacelles, pales et tours) se fasse par convoi routier hors-norme depuis les usines situées à Gaspé et à Matane. Les convois routiers et les camions emprunteront la route 132, puis les chemins forestiers améliorés à cette fin. Les grands convois circuleront à basse vitesse et seront escortés. La population sera avisée du calendrier des travaux par le comité de suivi qui sera mis en place.

Le transport des composantes et des équipements est détaillé dans le tableau qui suit.

TABLEAU 4 : TRANSPORT DES COMPOSANTES ET DES MATÉRIAUX

Composante/équipement	Camions	Convoi routier	Total
Pales (provenance : Gaspé)	Un par pale	1 convoi pour 6 pales	34 convois routiers 201 camions
3 sections de tours (provenance : Matane)	Un pour chaque section de tours	Un seul convoi pour ces cinq camions	67 convois routiers 335 camions
Nacelle (provenance : Matane)		Un par nacelle	
Moyeu et cône (provenance : Matane)		Un par moyeu et cône	
Béton	53 chargements par turbine*	Aucun	3 550 chargements

\*considérant environ 265 m<sup>3</sup> de béton par éolienne et des bétonnières avec capacité de 5 m<sup>3</sup>

Il faut prévoir également quelques voyages de camions pour les grues, l'outillage et les équipements, pièces et matériaux divers.

Les résidants des maisons localisées le long des routes empruntées, soit la route 132 et les chemins forestiers, risquent de connaître quelques désagréments. En effet, la circulation provoquée par les besoins du chantier modifiera le trafic local habituel. Les impacts associés au transport se feront principalement ressentir au niveau du bruit, de la sécurité routière et de l'état de la chaussée. Concernant le bruit, les mesures d'atténuation associées sont discutées à la section concernant les impacts sur le climat sonore.

*L'équipe d'analyse est cependant d'avis que l'initiateur de projet devrait déposer, avant le début des travaux, les précisions sur ses méthodes de travail et les risques qui y sont associés.*

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

Une signalisation routière sera mise en place afin d'informer les automobilistes et les habitants des risques temporaires induits par la modification du trafic autour et sur le site du chantier. Concernant les convois exceptionnels qu'implique le transport des éoliennes, Cartier veillera à informer la population susceptible d'être importunée par le convoi de la date prévue pour le transport. Cartier s'engage à appliquer toutes les mesures de sécurité disponibles et à remettre les chemins dans leur état initial. En terminant, comme le site est très vaste et que les opérations ne se feront pas de façon simultanée sur le site, l'initiateur de projet prévoit que les inconforts seront ressentis sur une courte période et par sous-secteur.

Un plan de transport et un plan d'intervention seront préparés conjointement avec les firmes impliquées dans le transport des équipements et dans la construction du parc, et selon les normes et règlements municipaux et provinciaux en vigueur. La sécurité publique sera assurée, notamment par une identification claire des aires de travail, par une signalisation adéquate et par les avis d'information sur les horaires et trajets des convois routiers.

*L'initiateur doit respecter la réglementation en vigueur et obtenir les permis requis. Il est aussi invité à consulter le ministère des Transports lors de la préparation de la logistique du transport des composantes.*

#### Phase d'exploitation

La population a fait part de ses craintes relativement au risque d'accident provoqué par le bris d'une ou de plusieurs éoliennes ou encore par la projection de glace en période hivernale. Ces événements fortuits se produisent très rarement.

Tel que recommandé par le PIIA de la Ville de Gaspé, les éoliennes sont en retrait de 400 m des chemins publics, ce qui est plus que suffisant pour assurer la sécurité des utilisateurs de la route en cas de chute. De plus, les éoliennes comportent un système informatisé de contrôle avec détecteurs (température, tension, fréquence et vibration) provoquant leur arrêt lorsque nécessaire. De même, les éoliennes s'arrêtent automatiquement lorsque les vents atteignent 25 m/s. Ceci, couplé au fait que les pales sont de type « monopiece », fait en sorte que la possibilité de projection de glace en période hivernale ou de morceaux de pales en cas de bris est très faible.

*Néanmoins, considérant que certaines éoliennes se situent sur des terres comportant des éléments récréotouristiques (chalets de chasse ou de pêche, sentiers de motoneige, Sentier international des Appalaches), l'équipe d'analyse croit qu'il serait pertinent de baliser les structures et d'installer des panneaux indicateurs aux endroits jugés pertinents.*

*De plus, l'initiateur devrait faire connaître de façon précise à la Ville de Gaspé les risques inhérents à l'implantation de son projet afin que cette dernière puisse ajuster son plan de mesures d'urgence en conséquence.*

### **2.6.9 Patrimoine 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 et des Communications 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 archéologiques doivent être entreprises, conformément aux prescriptions de la Loi.

Aucun site archéologique connu n'a été localisé sur le territoire du domaine éolien de L'Anse-à-Valleau. Par conséquent, aucun impact n'est prévu sur le patrimoine archéologique.

À la suite de la consultation du répertoire des biens culturels du ministère de la Culture et des Communications, des schémas d'aménagement du territoire, du répertoire de sociétés de conservation du patrimoine et de rencontres avec des membres des communautés locales, l'initiateur de projet conclut qu'un seul élément du patrimoine culturel se trouve sur le domaine d'implantation des éoliennes de L'Anse-à-Valleau et qu'il s'agit du site historique de Pointe-à-la-Renommée.

Aucun impact n'est cependant anticipé au site de Pointe-à-la-Renommée, tel qu'il a été traité à la section 2.5.4 – Utilisation du territoire. En effet, aucune éolienne ne se trouve à moins de 1,3 km du site et le chemin d'accès sera amélioré pour pouvoir accepter les équipements requis pour amener le matériel aux sites prévus d'éoliennes. De surcroît, à la demande du Comité local de développement de L'Anse-à-Valleau et avec la collaboration de la Ville de Gaspé, l'intersection avec la route 132 sera améliorée de façon à permettre aux autobus de touristes en provenance de l'ouest d'entrer plus facilement sur le chemin de Pointe-à-la-Renommée.

En réalité, l'impact, tel qu'il a été démontré plus haut, serait plutôt de signification positive.

### **2.6.10 Revendications de la Nation Mi'gmaq**

Cet enjeu est apparu en cours d'audience publique, par la lecture du mémoire de la communauté Mi'gmaq (Micmac) de Listuguj (Restigouche). Ce mémoire base son argumentation sur le fait que le gouvernement du Québec et Hydro-Québec ont omis de consulter les Micmacs en vue de ce projet de parc éolien qui s'implanterait sur leurs terres ancestrales. Ils allèguent que leurs droits n'ont jamais été cédés sur ces territoires qui seraient riverains de la communauté de Gespeg (Gaspé).

*Bien que des négociations soient actuellement en cours au niveau fédéral pour la création d'une entente-cadre et même au provincial (par le Secrétariat aux affaires autochtones) pour créer un groupe de travail politique et un comité technique sur le développement de l'énergie éolienne, l'équipe d'analyse du MDDEP ne considère pas qu'il soit du ressort du Ministère de statuer sur cette question dans le cadre du projet de parc éolien de L'Anse-à-Valleau.*

### **2.6.11 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. À cet effet, l'étude d'impact précise qu'à la fin de la vie du projet, les installations suivantes seront démantelées conformément aux directives et règlements en vigueur : turbines, lignes électriques aériennes et souterraines, transformateurs et poste électrique. La couche supérieure (un mètre) des socles de béton sera arasée et recouverte d'une couche de terre végétale. La superficie sera reboisée selon l'entente avec le propriétaire ou le MRNF. Le coût est évalué à 4 M\$.

La gestion des pales hors d'usage pose une problématique particulière. Fabriquées de matériaux composites à base de polymères et de fibres inorganiques, leur récupération et leur recyclage exige un plan de prise en charge des pales hors d'usage qui soit conforme à la législation québécoise de gestion des matières résiduelles. À cet effet, Cartier s'est engagée, par l'entremise d'une lettre adressée au MDDEP le 21 décembre 2006, à élaborer ce plan et à le déposer au Ministère.

Cartier prévoit constituer un fonds, à compter de la 11<sup>e</sup> année d'opération du parc, pour assurer le financement de la phase de démantèlement. Le montant qui en résultera devrait servir à la remise en état du sol alors que le démantèlement comme tel des éoliennes devrait s'autofinancer par la récupération des matériaux la composant (Cartier, audience publique).

*L'équipe d'analyse considère que l'initiateur de projet devrait procéder au démantèlement complet du parc éolien à l'intérieur d'un délai de deux ans suivant l'arrêt de l'exploitation du site. Les frais encourus par ce démantèlement devraient être assumés en totalité par Cartier qui doit prévoir un mode de financement adéquat, soit par dépôt en fiducie ou en donnant des garanties fermes quant à l'obtention du montant requis. Le suivi du montant accumulé devrait être assuré par un comité régional.*

## CONCLUSION

À la lumière de l'analyse de la raison d'être du projet de parc éolien de L'Anse-à-Valleau, il est apparu 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 qualifiée de propre, de renouvelable et de durable. De plus, rappelons qu'il s'agit de 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 peuvent être qualifiés de limités compte tenu des éléments en présence ainsi que des mesures d'atténuation qui seront mises en œuvre par Cartier.

Parmi les enjeux majeurs qui avaient été identifiés à priori, ceux portant sur l'avifaune et les chiroptères ont été traités adéquatement, mais il subsiste encore une incertitude quant aux impacts appréhendés au plan de la migration des oiseaux. À cet effet, le programme de suivi visant à caractériser les passages migratoires et le comportement à l'approche des éoliennes ainsi qu'à déterminer le taux de mortalité associé aux collisions avec les structures en place apportera l'éclairage nécessaire à la détermination réelle de l'impact. Le cas échéant, des mesures d'atténuation ou de compensation seront appliquées.

En regard de la protection de l'habitat du poisson, Cartier a procédé en juin 2005 à une caractérisation des cours d'eau en fonction de la nouvelle configuration afin de déterminer la présence de poissons d'intérêt aux sites de traversée, et ce, avant la phase de préparation et de construction. Des mesures d'atténuation ont été prévues.

Quant aux enjeux reliés au milieu humain, la sauvegarde des paysages, le tourisme et les retombées économiques sont ceux qui ont retenu davantage l'attention. Ces sujets ont d'ailleurs été abordés lors des séances d'information et de l'audience publique en plus de faire l'objet d'articles de presse.

Pour ce qui est du paysage et du tourisme, le projet de parc éolien de L'Anse-à-Valleau respectera en tout point le Plan régional de développement du territoire public, volet éolien, préparé par le MRNF pour la Gaspésie et la MRC de Matane, ainsi que le Règlement sur les plans d'implantation et d'intégration architecturale (PIIA) de la Ville de Gaspé. L'avis des propriétaires fonciers a également été considéré. En conséquence, les impacts négatifs sur le paysage et le tourisme devraient être 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 l'établissement du parc. Au besoin, des mesures d'atténuation et de compensation seront appliquées.

Quant aux retombées économiques, Cartier répondra aux obligations prescrites par le décret gouvernemental encadrant l'appel d'offres d'Hydro-Québec qui exige des investissements régionaux et des dépenses d'un minimum de 40 % des coûts globaux liés au projet, soit un montant de l'ordre de 65,8 M\$. Des compensations financières sont également prévues pour les propriétaires fonciers et pour la municipalité d'accueil. Un suivi des retombées économiques sera effectué sous la supervision d'un vérificateur externe.

Considérant qu'il est justifié dans le contexte énergétique actuel du Québec et qu'il est acceptable sur le plan environnemental, nous recommandons l'autorisation du projet de parc éolien de L'Anse-à-Valleau selon les conditions prévues dans le présent rapport d'analyse.

*Original signé par :*

Louis Messely  
Géographe, M.Sc. Environnement, M. A.T.D.R.  
Chargé de projet  
Service des projets en milieu terrestre

## RÉFÉRENCES

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

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 p.;

BEL ACOUSTIC CONSULTING. *Low Frequency Noise and Infrasound from Wind Turbine Generators : A Literature Review*, prepared for Energy Efficiency and Conservation Authority, New Zealand, juin 2004, 43 p.;

BERGERON, DANIEL. Communication par courrier électronique à Louis Messely (Re : Parcs éoliens en Gaspésie), Service canadien de la faune, région du Québec, 8 novembre 2005;

BERGERON, DANIEL. Communication par courrier électronique à Louis Messely (Re : Parcs éoliens en Gaspésie), Service canadien de la faune, région du Québec, 10 novembre 2005;

BTM CONSULT. *World Market Update 2003; forecast 2004-2008*, 2004;

CARTIER ÉNERGIE ÉOLIENNE INC. *Parc éolien de L'Anse-à-Valleau, Étude d'impact sur l'environnement, Rapport principal, Volume 1*, 30 novembre 2004, pagination multiple;

CARTIER ÉNERGIE ÉOLIENNE INC. *Parc éolien de L'Anse-à-Valleau, Étude d'impact sur l'environnement, Rapport principal, Volume 2*, 30 novembre 2004, pagination multiple;

CARTIER ÉNERGIE ÉOLIENNE INC. *Parc éolien de L'Anse-à-Valleau, Étude d'impact sur l'environnement, Rapport complémentaire, Volume 3*, 14 février 2005, pagination multiple;

CARTIER ÉNERGIE ÉOLIENNE INC. *Parc éolien de L'Anse-à-Valleau, Étude d'impact sur l'environnement, Notes supplémentaires, Nouvelle configuration du parc*, 8 avril 2005, 2 p. et annexes;

CARTIER ÉNERGIE ÉOLIENNE INC. *Parc éolien de L'Anse-à-Valleau, Étude d'impact sur l'environnement, Précisions requises suite à la nouvelle configuration du parc, Volume 4*, 9 mai 2005, 43 p. et annexes;

CURRY & KERLINGER. *Bats and Wind Power*. Site Internet: [www.currykerlinger.com](http://www.currykerlinger.com)

DÉCIBEL CONSULTANTS INC. *Caractérisation du climat sonore pour un projet de parcs éoliens en Gaspésie*, octobre 2004, 15 p. et annexes;

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

ENVIRONNEMENT CANADA. *Les éoliennes et les oiseaux, Document d'orientation pour les évaluations environnementales – Version provisoire*, juillet 2005, 45 p.;

ERICKSON, W., G. Johnson, D. Strickland, D. Young, R. Good, M. Bourassa, K. Bay et K. Sernka. *Synthesis and comparison of baseline avian and bat use, raptor nesting and mortality information from proposed and existing wind developments*, WEST Inc., prepared for Bonneville Power Administration, décembre 2002, 124 p.;

ERICKSON, W. *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 p.;

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

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC. *Note d'instruction 98-01*, 1998;

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

MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES ET DE LA FAUNE. *Plan régional de développement du territoire public – volet éolien*, Gaspésie et MRC de Matane; 2005, 68 p.;

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

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

MRC DE LA CÔTE-DE-GASPÉ. *Schéma d'aménagement révisé*. 5 avril 2004, 358 p. et 7 annexes;

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 p. et 9 annexes;

SHEPHERD, K., et H. HUBBARD (1990) *Physical Characteristics and Perception of Low Frequency Noise from Wind Turbines*. *Noise Control Engineering Journal*, Volume 36, Number 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 p. 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 p. et annexe;

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 p. et annexe;

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 p.;

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

PESCA ENVIRONNEMENT. *Suivi de la migration des oiseaux de proie sur le site d'implantation du parc éolien de L'Anse-à-Valleau*, 15 juin 2005, 11 p. et annexes;

PESCA ENVIRONNEMENT. *Évaluation de l'habitat du poisson dans le parc éolien de L'Anse-à-Valleau*, 8 juillet 2005, 11 p. et annexes;

VILLE DE GASPÉ. Règlement no. 670-97-02 – *Règlement amendant le règlement relatif aux plans d'implantation et d'intégration architecturale*, 4 novembre 2004, 5 p.

WILLIAMS, W. *When blade meets bat – Unexpected Bat Kills Threaten Future Wind Farms*, 2004;

WWW.WINDPOWER.ORG.

\*\*\*\*\*

*Cadre législatif et réglementaire québécois en relatif à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement :*

- Loi sur la qualité de l'environnement, LRQ, c. Q-2 (chapitre I).
- Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement, RRQ, 1981, c. Q-2, r. 9.
- Règles de procédures relatives au déroulement des audiences publiques, RRQ, 1981, c. Q-2, r. 19.
- Règlement relatif à l'application de la Loi sur la qualité de l'environnement, D. 1529-93 (1993) 125 G.O. II, 7766 [c. Q-2, r. 1.001].



## **ANNEXES**



## ANNEXE 1 : PRINCIPALES CONSTATATIONS DU RAPPORT D'ENQUÊTE ET D'AUDIENCE DU BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT

- La commission constate que le Plan régional de développement du territoire public, volet éolien, préparé par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune pour la Gaspésie et la MRC de Matane, est un outil de travail utile.
- La commission constate que, en raison du caractère privé du processus de consultation établi pour l'application du Plan régional de développement du territoire public, volet éolien pour la Gaspésie et la MRC de Matane, des municipalités ou des citoyens risquent de se trouver devant le déploiement de une ou plusieurs éoliennes en bordure de leur périmètre urbain ou de leur propriété sans consultation préalable.
- La commission est d'avis que le ministère des Ressources naturelles et de la Faune devrait envisager avec les MRC et les municipalités, peu importe le producteur ou l'acheteur d'énergie éolienne, un processus d'information et de concertation afin de donner au public l'occasion de se prononcer sur les emplacements à choisir dans une région et ceux à proscrire dans une municipalité, et ce, en début de processus.
- La commission est d'avis que le gouvernement devrait être attentif aux préoccupations des citoyens qui veulent que le développement de la filière éolienne soit mieux encadré sur leur territoire. Pour ce faire, la commission estime que le ministère des Affaires municipales et des Régions, en collaboration avec les MRC et les municipalités, devrait examiner de plus près les possibilités d'utiliser les schémas d'aménagement et les règlements d'urbanisme pour gérer l'implantation de parcs éoliens ou d'installations éoliennes sur leur territoire.
- Considérant le caractère confidentiel des soumissions à l'appel d'offres pour l'approvisionnement en électricité produite à partir d'éoliennes, la commission est d'avis qu'à tout le moins les municipalités devraient être tenues au courant de toutes modifications apportées en cours de projets.
- La commission est d'avis qu'il est fort important que les propriétaires de terrains qui seraient grevés d'un droit superficiaire soient bien au fait et comprennent bien les implications à l'égard de leur propriété. Les modalités applicables à l'échéance du droit superficiaire du promoteur et le fait que celui-ci renonce à son droit d'acquisition des propriétés à l'extinction de son droit, si tel en est la volonté d'un propriétaire, devraient être clarifiés avec les propriétaires concernés.
- La commission est d'avis qu'afin d'éviter toute apparence d'iniquité il pourrait être opportun, dans une optique d'acceptabilité sociale des projets de parcs éoliens et dans une perspective de développement durable de cette filière énergétique, de définir un cadre de négociation normatif et uniforme pour tous qui profiterait aux propriétaires fonciers dont la propriété est convoitée pour la réalisation d'un projet de parc éolien.
- La commission constate que la mise en place d'une consultation en amont de l'allocation d'emplacements et de revenus de la filière éolienne en Gaspésie, réclamée par les représentants des Micmacs, n'a pas été faite. La commission estime qu'il y aurait lieu

d'accélérer la mise en place du comité technique du groupe de travail Québec-Mi'gmaoui Mawioimi qui serait chargé d'examiner différents éléments du développement de l'énergie éolienne.

- La commission est d'avis qu'il est important que, dans les plus brefs délais, des modes de consultation des Autochtones mieux adaptés à leur situation soient établis.
- En regard des préoccupations autochtones, la commission constate que, dans les projets à l'étude, seuls les aspects de patrimoine et d'archéologie ont été couverts dans les études d'impact. Elle est d'avis que le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, au moment de l'étude de conformité de l'étude d'impact, devrait s'assurer que les Autochtones aient été consultés d'une façon appropriée et que les éléments les concernant et proposés dans la directive aient été traités tel qu'il est demandé.
- La commission est d'avis que le savoir traditionnel des Autochtones devrait être mis à contribution dans l'évaluation des impacts de tout projet. Pour les projets d'aménagement de parcs éoliens, la commission est d'avis que la directive normalisée distribuée aux promoteurs pour la préparation de l'étude d'impact devrait être révisée afin d'assurer l'inclusion des préoccupations des Autochtones et leur connaissance du territoire touché.
- La commission constate que la directive qui guide la préparation d'une étude d'impact suggère fortement aux promoteurs de consulter les groupes d'intérêt du milieu touché et d'amorcer une démarche de communication dès le dépôt de l'avis de projet. La commission est d'avis que les Autochtones devraient nécessairement faire partie de ce processus.
- La commission est d'avis qu'il y aurait lieu d'ajouter le Secrétariat aux affaires autochtones à la liste des organismes gouvernementaux québécois consultés pour la préparation de l'avis de recevabilité d'une étude d'impact.
- La commission constate que, dans un avenir rapproché, le potentiel éolien exploitable de la péninsule gaspésienne sera épuisé.
- La commission est d'avis qu'il y aurait lieu, dans les plus brefs délais, que le gouvernement québécois détermine avec les Micmacs quel serait le rôle qui leur revient dans la mise en valeur du potentiel d'énergie éolienne en Gaspésie.
- La commission constate que très peu de données sont disponibles au Québec concernant les risques de mortalité aviaire causée par collision avec les infrastructures des parcs éoliens et que le taux de mortalité attribuable aux projets à l'étude peut difficilement être évalué.
- La commission note que les secteurs de Baie-des-Sables et de L'Anse-à-Valleau, localisés le long de la côte du Saint-Laurent, constituent une voie migratoire pour plusieurs espèces d'oiseaux, dont certaines espèces d'oiseaux de proie désignées vulnérables. Elle constate toutefois que l'information disponible à ce sujet est encore insuffisante pour évaluer le risque de mortalité aviaire par collision avec les infrastructures des parcs éoliens projetés.
- La commission constate que, selon les études réalisées, les chiroptères pourraient avoir un risque de mortalité par collision avec les infrastructures des parcs éoliens plus élevé que la faune avienne. Toutefois, très peu de données sont disponibles à ce sujet au Québec. De plus,

la population des différentes espèces, leurs habitats et leurs voies de migration sont très peu documentés.

- La commission est d'avis que le promoteur devrait faire un suivi environnemental d'une durée minimale de trois ans sur l'utilisation du territoire des projets par l'avifaune et les chiroptères, sur les voies migratoires de ces espèces et sur la mortalité causée par collision avec les infrastructures des parcs éoliens. Les résultats de ce suivi contribueraient à l'acquisition de connaissances à ce sujet au Québec. Une attention particulière devrait être portée aux espèces menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées observées dans le secteur des projets.
- La commission est d'avis qu'une caractérisation plus globale des voies migratoires de l'avifaune et des chiroptères s'impose pour l'ensemble de la péninsule gaspésienne afin d'orienter le choix de l'emplacement des parcs éoliens de même que la disposition des éoliennes à l'intérieur de chacun de ces parcs. Cette caractérisation devrait être faite par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, en collaboration avec Environnement Canada.
- La commission est d'avis qu'un comité de suivi devrait être mis en place par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune afin de colliger et d'interpréter les données disponibles sur les migrations, l'abondance et la mortalité des oiseaux et des chiroptères causée par les parcs éoliens dans la région, tout en cherchant de nouvelles mesures de mitigation qui pourraient être requises.
- La commission constate que la forêt est dominante sur le territoire de L'Anse-à-Valleau, mais que le déboisement combiné de la réalisation du projet de parc éolien et de l'exploitation forestière contribuerait à fragmenter le couvert forestier. Elle note toutefois que certaines éoliennes seraient implantées à l'intérieur de superficies déjà déboisées par l'industrie forestière et la communauté micmaque de Gespeg (Gaspé) et qu'une planification commune des chemins d'accès a été réalisée.
- La commission est d'avis que le promoteur devrait effectuer un inventaire ciblé pour la Grive de Bicknell dans le secteur du projet de parc éolien à L'Anse-à-Valleau, au cours de la période la plus favorable à sa présence et selon un protocole approuvé par Environnement Canada. Des mesures devraient être mises en application afin de protéger les habitats qui seraient éventuellement trouvés.
- Dans le cadre des projets de parcs éoliens à Baie-des-Sables et à L'Anse-à-Valleau, la commission est d'avis qu'aucune activité de déboisement ne devrait avoir lieu au cours de la période de nidification de la plupart des oiseaux, et particulièrement de la Grive de Bicknell, soit du 1er avril au 15 août.
- La commission constate que l'effet du déboisement prévu pour la réalisation des projets serait limité sur l'Original et le Cerf de Virginie en période estivale puisque la repousse de jeunes peuplements crée une source d'alimentation. Toutefois, compte tenu de l'ensemble des activités de déboisement à divers usages ayant cours sur le territoire, le couvert forestier essentiel à la survie de ces animaux en période hivernale est de plus en plus morcelé.

- Étant donné que plusieurs projets de parcs éoliens sont prévus sur le territoire de la Gaspésie, la commission est d'avis que le ministère des Ressources naturelles et de la Faune devrait entreprendre une étude afin de mieux documenter leurs répercussions sur la grande faune.
- La commission est d'avis que, dans la mesure du possible, aucun milieu humide ne devrait être touché par les projets à l'étude. À tout le moins, des mesures de compensation et de restauration des milieux touchés devraient être mises en place afin d'éviter toute perte nette de leurs fonctions.
- La commission est d'avis que le promoteur devrait favoriser les techniques de travail existantes permettant de limiter le déboisement au minimum, autant pour la construction des chemins d'accès que pour l'installation des éoliennes, notamment par le montage des pales une à la fois au sommet des éoliennes plutôt que préassemblées au sol.
- La commission est d'avis qu'un fonds à vocation environnementale devrait être versé par le promoteur aux municipalités touchées par les projets de parcs éoliens au prorata de la puissance installée sur leur territoire. Ce fonds devrait être géré par les municipalités, en collaboration avec un comité de suivi composé notamment de groupes et organismes locaux et régionaux dans le domaine de l'environnement. Ce comité de suivi pourrait proposer et évaluer les projets de restauration et de compensation à réaliser en cas de besoin. Cette mesure ne doit toutefois pas dispenser le promoteur de procéder en priorité à la protection du milieu naturel en limitant les impacts des projets.
- La commission est d'avis que, afin de compléter son étude d'impact du projet de L'anse-à-Valleau, Cartier énergie éolienne inc. devrait évaluer les impacts visuels dans le secteur du lac à Julien en regard des nouveaux emplacements des éoliennes 3 et 14.
- La commission est d'avis que le promoteur devrait évaluer quels sont les propriétaires qui seraient grandement touchés sur le plan visuel par l'emplacement d'éoliennes encerclant leur propriété et prévoir des mesures d'accommodement.
- En raison de l'expansion du tourisme nautique et des croisières internationales sur le fleuve Saint-Laurent, la commission est d'avis qu'une analyse de l'impact visuel sur les paysages vus du fleuve devrait être faite par le promoteur afin d'évaluer dans quelles mesures les projets toucheraient ce type de tourisme.
- La commission est d'avis que le ministère des Ressources naturelles et de la Faune devrait mener une étude d'impact paysagère pour la Gaspésie qui définirait les zones sensibles à éviter et les endroits propices à tout type de développement éolien afin de préserver les paysages et le tourisme des conséquences d'un déploiement éolien anarchique.
- La commission est d'avis que le Plan régional de développement du territoire public, volet éolien devrait être révisé afin d'y inclure de nouveaux territoires de type 3 à soustraire du développement de parcs éoliens qui seraient définis par l'étude d'impact paysagère de la Gaspésie. De même, le découpage territorial pour les zones de types 1 et 2 devrait indiquer quelles sont les localisations permises pour l'implantation d'installations d'éoliennes, de parcs éoliens industriels ou de miniparcs, constituant ainsi un atlas d'exclusion sur les terres publiques ou privées.

- La commission est d'avis que les organismes responsables de la gestion du territoire devraient tenir compte de ces zones localisées sur des terres privées ou publiques et revoir en conséquence leurs outils de planification territoriale et leur réglementation.
- La commission est d'avis que Tourisme Québec devrait, en concertation avec les associations touristiques régionales, l'Office du tourisme et le milieu de la recherche en paysage, préparer une vue d'ensemble concernant le développement de l'éolien et ses impacts sur le potentiel touristique.
- Dans le but de contrer la banalisation des paysages et la perte d'attrait touristique, la commission est d'avis qu'il faut limiter le nombre de parcs éoliens et d'installations d'éoliennes dans une région afin d'éviter de cumuler des impacts sur les paysages, principalement dans les milieux valorisés pour le tourisme nature et paysager. Ce nombre devrait être déterminé dans l'étude d'impact paysagère pour la Gaspésie.
- La commission est d'avis qu'il n'est pas suffisant de faire une étude d'intégration et d'harmonisation paysagères pour chaque projet, comme le demandent le ministère des Ressources naturelles et de la Faune et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs. Il faut regarder la capacité d'intégration de la région où les éoliennes s'insèrent et évaluer l'impact cumulatif de ces dernières. À cet égard, il serait important que la localisation des projets à venir au Québec soit examinée dans son ensemble.
- Dans le but d'intégrer harmonieusement les éoliennes aux paysages gaspésiens et québécois, la commission est d'avis que le ministère des Ressources naturelles et de la Faune devrait coordonner une étude du design pour l'intégration des structures d'éoliennes à la topographie afin de déterminer les hauteurs en fonction des différents paysages québécois. Cette étude pourrait se faire en collaboration avec le Centre intégré de recherche, développement et transfert de technologie en climat nordique et le milieu de la recherche en paysage. La commission est également d'avis que la réglementation d'urbanisme devrait alors s'inspirer des résultats obtenus.
- La commission est d'avis que le déploiement des éoliennes devrait favoriser, à l'intérieur d'une région, le mode concentré, en grappes ou linéaires, plutôt que le mode dispersé sur de grandes distances.
- La commission est d'avis que le ministère des Affaires municipales, en collaboration avec le ministère des Ressources naturelles et de la Faune, les MRC, les municipalités et le milieu de la recherche en paysage, devrait examiner les outils d'aménagement du territoire, régionaux et locaux, qui pourraient favoriser un développement éolien qui assurerait à la fois un aménagement énergétique maximal et une préservation des paysages, et ce, sur les terres privées ou publiques.
- La commission est d'avis que l'entente intervenue entre la Ville de Gaspé et le promoteur concernant l'amélioration du chemin menant au lieu historique de Pointe-à-la Renommée devrait être maintenue même si le chemin menant aux éoliennes ne serait plus à construire. Compte tenu des impacts visuels appréhendés et de leurs conséquences sur le secteur touristique, cette mesure servirait de compensation équitable pour la communauté.

- La commission constate que les activités récréotouristiques contribuent de façon substantielle à l'économie de la Gaspésie et que la multiplication des parcs éoliens risquerait d'occasionner des pertes de revenus.
- La commission constate que le premier appel d'offres a permis une croissance des PME régionales qui se greffent à la filière éolienne, ce qui est appréciable dans un contexte de chômage important.
- La commission est d'avis que les usines déjà implantées et celles à venir auront besoin d'une masse critique suffisante de contrats, au-delà de ceux retenus dans le cadre du premier appel d'offres d'énergie éolienne de 1 000 MW, pour continuer leurs activités de façon à maintenir et développer un secteur d'activité de l'énergie éolienne en Gaspésie.
- La commission constate que les ententes de compensation financière auprès des municipalités liées à l'installation de parcs éoliens sur leur territoire dépendent du bon vouloir des promoteurs.
- La commission est d'avis que les municipalités devraient pouvoir tirer un revenu de l'installation d'éoliennes sur leur territoire sans être obligées de le revendiquer. La commission est d'avis que les sommes ainsi dégagées pourraient servir à l'établissement d'un fonds voué au maintien et à l'amélioration du milieu de vie.
- En regard des infrasons et des effets stroboscopiques pouvant découler des éoliennes et au terme de son analyse, la commission n'a pu confirmer l'existence de répercussions possibles sur la santé humaine. La commission est d'avis qu'un suivi des plaintes devrait être assuré par les municipalités concernées afin de contribuer à tout le moins à la collecte des données pertinentes propres au déploiement des parcs éoliens au Québec. Cela aurait aussi l'avantage de guider les démarches requises des parties responsables, qu'elles soient promoteurs ou pouvoirs publics, afin d'améliorer les conditions de déploiement en ce qui concerne des projets futurs.
- Tel que l'a proposé le promoteur à l'audience publique, la commission est d'avis qu'il serait pertinent, à proximité des éoliennes, de baliser les lieux qui sont susceptibles d'être fréquentés par le public et d'y installer des panneaux de signalisation et d'avertissement appropriés.
- La commission est d'avis que l'engagement du promoteur à réparer ou refaire les chemins utilisés et endommagés durant la construction des parcs éoliens est nécessaire afin d'éviter un fardeau financier supplémentaire à la municipalité d'accueil.
- La commission constate que les éoliennes peuvent causer des interférences et perturber ainsi la qualité de réception des signaux télévisuels. Elle estime important que la configuration proposée des deux projets à l'étude soit conforme aux estimations les plus conservatrices des possibilités d'interférences avec les services de radiodiffusion dans les zones visées.
- La commission est d'avis qu'un suivi approprié de la qualité de réception des signaux télévisuels s'avère nécessaire afin de déterminer l'étendue des interférences une fois les éoliennes en marche. Elle prend note de l'engagement du promoteur à apporter les mesures correctives nécessaires afin de résoudre les problèmes potentiels de mauvaise réception pour

les résidences touchées. Elle estime cependant qu'à cet égard d'autres mesures correctives, y compris le déplacement éventuel des antennes émettrices existantes, doivent être envisagées aux frais du promoteur. De telles mesures pourraient s'avérer nécessaires afin de garantir au public les services de télécommunications auxquels il a droit.

- La commission est d'avis que le promoteur devrait élaborer un plan de prise en charge des pales mises hors d'usage qui serait conforme à la politique québécoise de gestion des matières résiduelles.
- À la suite de la recommandation de la MRC de Matane, la commission est d'avis que le fonds destiné à couvrir les coûts des travaux de démantèlement des parcs éoliens et proposé par le promoteur devrait être obligatoire.
- La commission est d'avis que le fonds postdémantèlement devrait faire l'objet d'une fiducie d'utilité sociale au sens de l'article 1270 du Code civil du Québec, fiducie qui serait sous la responsabilité d'un tiers neutre comme le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.
- La commission constate que, tout en étant à ses débuts, le développement de la filière éolienne au Québec se fait de façon précipitée, sans l'éclairage nécessaire des études et des analyses aptes à tracer les limites de l'intégration de cette filière dans le réseau électrique québécois. De telles études et analyses auraient également l'utilité d'établir l'étendue de l'investissement nécessaire pour pallier les problèmes soulevés par l'intégration d'une telle filière, et ce, en fonction de la part optimale que le Québec devrait allouer à cette filière dans son assiette énergétique.



## ANNEXE 2 : 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 et les ministères et les organismes suivants :

- le 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-Iles-de-la-Madeleine;
  - la Direction du patrimoine écologique et du développement durable;
  - la Direction des politiques de l'eau :
    - le Service de l'aménagement de la gestion de l'eau et eau souterraine;
  - la Direction des politiques de l'air :
    - le Service de la qualité de l'atmosphère (bruit de source fixe);
- le ministère des Affaires municipales et des Régions;
- le ministère de la Santé et des Services sociaux;
- le ministère de la Sécurité publique;
- le ministère de la Culture et des Communications;
- le ministère des Services gouvernementaux;
- le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation;
- le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation;
- le ministère des Ressources naturelles et de la Faune:
  - la Direction du développement électrique;
  - la Direction de l'environnement forestier;
  - la Direction de la gestion du territoire public;
  - la Direction de l'aménagement de la faune de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine;
- le ministère des Transports;
- Environnement Canada;
- la Société Radio-Canada.



## ANNEXE 3 : CHRONOLOGIE DES ÉTAPES IMPORTANTES DU PROJET

Date	Événement
2004-06-04	Réception de l'avis de projet au ministère de l'Environnement
2004-06-18	Transmission de la directive à l'initiateur de projet
2004-12-01	Réception de l'étude d'impact
2004-12-01 au 2005-01-24	Consultation intra et interministérielle sur la recevabilité de l'étude d'impact
2005-02-02	Transmission des questions et commentaires à l'initiateur dans le cadre de l'analyse de recevabilité de l'étude d'impact
2005-02-14	Réception des réponses de l'initiateur aux questions et commentaires
2005-02-24	Émission de l'avis sur la recevabilité de l'étude d'impact et du mandat d'information publique au BAPE
2005-03-30 au 2005-05-14	Période d'information et de consultation publique
2005-04-10	Réception de la nouvelle configuration du parc
2005-04-11	Transmission des questions et commentaires relativement à la nouvelle configuration du parc
2005-05-12	Réception des précisions requises suite à la nouvelle configuration du parc
2005-05-16 au 2005-09-16	Audience publique
2005-06-16	Réception de l'étude de suivi de la migration des oiseaux de proie sur le site d'implantation du parc éolien de L'Anse-à-Valleau
2005-06-09 au 2005-07-08	Consultation intra et interministérielle sur l'acceptabilité environnementale du projet
2005-09-16	Dépôt du rapport du BAPE au ministre