



**PARC ÉOLIEN DE BAIE-DES-SABLES**

**Étude d'impact sur l'environnement**

Déposée au  
ministère de l'Environnement

**Résumé de l'étude**

Dossier no : 3211-12-91



## TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS .....	1
1. MISE EN CONTEXTE DU PROJET .....	2
1.1 Présentation de l'initiateur .....	2
1.2 Contexte et raison d'être du projet.....	3
2. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR .....	4
2.1 Délimitation de la zone à l'étude .....	4
2.2 Composantes du milieu physique.....	4
2.3 Composantes du milieu biologique .....	5
2.4 Composantes du milieu humain .....	7
3. DESCRIPTION DU PROJET.....	10
3.1 Sélection de la variante de projet .....	10
3.2 Description du projet et de ses composantes .....	10
4. LE PROCESSUS DE CONSULTATION MIS EN PLACE .....	12
5. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION ET DE COMPENSATION .....	13
5.1 Bilan des impacts environnementaux.....	13
5.1.1 Milieu physique.....	13
5.1.2 Milieu biologique .....	13
5.1.3 Milieu humain .....	15
5.2 Intégration des mesures d'atténuation et de compensation.....	19
5.2.1 Milieu physique.....	19
5.2.2 Milieu biologique .....	20
5.2.3 Milieu humain .....	21
5.3 Impacts cumulatifs .....	21
6. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE .....	22
7. SUIVI ENVIRONNEMENTAL .....	23
7.1 Faune avienne .....	23
7.2 Chiroptères.....	23
7.3 Systèmes de télédiffusion .....	24
7.4 Paysages .....	24
7.5 Climat sonore.....	25
8. SYNTHÈSE DU PROJET .....	25
9. RÉFÉRENCES.....	27

## AVANT-PROPOS

Ce document résume le rapport principal déposé auprès du Ministère de l'Environnement dans le cadre de la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement, en vertu de l'article 31.2 de la Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) du ministère de l'Environnement du Québec (MENV). Ce résumé contient les informations essentielles à la compréhension du projet et une synthèse des impacts appréhendés. Les questions et commentaires fournis par la Direction des évaluations environnementales des projets en milieu terrestre du ministère de l'Environnement du Québec ont été pris en considération lors de la rédaction de ce document.

## 1. MISE EN CONTEXTE DU PROJET

### 1.1 Présentation de l'initiateur

Cartier énergie éolienne inc. (Cartier) est une société privée incorporée au Québec, appartenant à deux actionnaires ayant des expériences et expertises complémentaires :

- TransCanada Energy Ltd (TransCanada) est une filiale appartenant entièrement à TransCanada Corporation. Cette dernière est une des plus importantes entreprises nord-américaines du domaine énergétique et oeuvre principalement en transport de gaz naturel et production d'électricité. TransCanada opère quelque 41 000 kilomètres de pipelines qui transportent la majorité du gaz de l'ouest canadien et compte à son actif plus de 4 700MW en projets de production énergétique.
- Innergex II inc. est un producteur d'électricité québécois spécialisé dans le développement et l'exploitation de projets d'énergie renouvelable. Ce groupe gère Innergex énergie Fonds de revenu, un fonds de revenu public qui possède douze centrales hydroélectriques situées au Québec, au Canada et aux États-Unis. Depuis 1999, Innergex II travaille au développement du projet éolien de Baie-des-Sables par la réalisation de campagnes de mesures de vent, l'identification des meilleures sites et le développement des relations avec le milieu.

Le projet éolien de Baie-des-Sables sera réalisé par une société en commandite simple, Cartier énergie éolienne Baie-des-Sables, ayant Cartier comme commandité et TransCanada et Innergex II comme commanditaires.

L'étude d'impact sur l'environnement sera réalisée par deux firmes de consultants : PESCA Environnement spécialisé dans les études environnementales et Hélimax Énergie spécialisé en énergie éolienne.

## 1.2 Contexte et raison d'être du projet

La filière éolienne connaît depuis plusieurs années un essor remarquable. L'engouement pour l'éolien est grandement attribuable à deux principaux facteurs, à savoir les avancées technologiques et une volonté politique, au sein de plusieurs pays, de développer des sources d'énergie plus écologiques. En effet, les coûts de production de l'éolien sont à la baisse depuis plusieurs années, permettant à cette filière de concurrencer, dans certaines conditions, avec les sources d'énergie conventionnelles.

Le Canada, qui ne compte que 429 MW de puissance éolienne installée à l'heure actuelle (ACÉÉ, 2004), connaîtra par contre une augmentation fulgurante dans les prochaines années. En effet, pratiquement toutes les provinces canadiennes, le Québec, l'Ontario et l'Alberta en tête, développent de grands projets à l'heure actuelle. Au Québec, les quelque 113 MW présentement installés sont attribuables au parc éolien Le Nordais (100 MW) et trois autres projets de moins de 10 MW. Le gouvernement du Québec, reconnaissant l'important gisement éolien dans la péninsule gaspésienne et les retombées économiques potentielles pour cette région, présentait en 2002 un décret exigeant à Hydro-Québec Distribution (HQ-D) d'acheter 1 000 MW de puissance éolienne d'ici décembre 2012, provenant de projets situés dans la région administrative de Gaspésie-Île-de-la-Madeleine et dans la MRC de Matane (Gouvernement du Québec, 2003).

Les groupes Cartier énergie éolienne et Northland Power ont été sélectionnés pour assurer ces approvisionnements. Il est important de mentionner également que la condition de « contenu local » comprise dans l'appel d'offres se traduira par l'implantation d'usines d'assemblage d'éoliennes et de fabrication de composantes (tours, pales) dans la région désignée. La firme *General Electric Wind* (GE Wind), a été sélectionnée pour implanter ces usines, qui seront situées à Matane et Gaspé.

Le projet, tel que présenté dans cette étude, a été soumis à HQ-D le 15 juin 2004 dans le cadre de l'appel d'offres éolien. Ce même projet a par la suite été sélectionné parmi de nombreux concurrents en octobre 2004. Les livraisons d'électricité sont attendues pour le 1er décembre 2006.

La raison d'être principale du projet éolien de Baie-des-Sables est de contribuer aux apports énergétiques futurs du Québec par l'entremise d'une source propre et renouvelable d'électricité tout en assurant la création de nombreux 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 pour les communautés locales.

## 2. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

### 2.1 Délimitation de la zone à l'étude

Le site du futur parc éolien de Baie-des-Sables chevauche deux municipalités et deux MRC. La plus grande partie du site, d'une superficie de 3 349 hectares, est localisée sur le territoire de la municipalité de Baie-des-Sables, qui fait partie de la MRC de Matane.

L'autre partie, d'une superficie de 687 hectares, est localisée sur le territoire de la municipalité de Métis-sur-Mer, récemment fusionnée avec la municipalité de Les Boules, et est incluse dans la MRC de La Mitis. Les zones locales et régionales retenues pour l'étude d'impact sont indiquées sur la carte 2.1. La carte 2.2 localise les éoliennes sur le territoire de Baie-des-Sables et de Métis-sur-Mer.

### 2.2 Composantes du milieu physique

Le relief du parc éolien de Baie-des-Sables et ses environs se définit selon deux sous-divisions physiographiques : la côte du fleuve Saint-Laurent qui occupe la majeure partie du site longe le fleuve sur une largeur qui n'excède pas 2,5 km; le massif des Appalaches situé plus au sud occupe la majeure partie du territoire de la MRC de Matane.

La présence du fleuve à quelques centaines de mètres de la limite nord du site de Baie-des-Sables entraîne des conditions d'humidité et de vent plus élevées que celles prévalant à l'intérieur des terres. Dans ce secteur, on note en moyenne 21 jours de pluie de novembre à mars. Ces journées de pluie combinées à de basses températures peuvent présenter des conditions favorables au verglas.

Les types de dépôts les plus fréquents sur le site sont des dépôts de pentes et d'altérations. Les dépôts littoraux marins sur la partie du site qui borde le fleuve sont plus riches et constituent des sols propices à l'agriculture. Les quelques dépôts organiques présents sur le site sont formés en des endroits où la matière organique se décompose moins rapidement qu'elle ne s'accumule.

Aucun terrain situé dans le secteur à l'étude de Baie-des-Sables n'est inscrit dans le *Répertoire des terrains contaminés* du ministère de l'Environnement du Québec (MENV, 2004a) et aucun dépôt en tranchée ne se trouve à l'intérieur des limites du parc éolien.

Tous les cours d'eau du site du parc éolien de Baie-des-Sables se déversent dans le fleuve Saint-Laurent. Huit plans d'eau sont présents sur le territoire du parc éolien, couvrant une superficie totale de 1,2 hectares. Les futures éoliennes seront toutes situées à au moins 80 mètres des puits desservant des propriétés privées ou autour du territoire visé par le projet.

Les milieux sensibles (sols minces ou sites sur pentes fortes) sont des endroits sujets à être fortement perturbés par la réalisation d'activités humaines (préparation de terrains, de récoltes forestières ou encore mise en place de chemins). Les sites sur pentes fortes se caractérisent par une fragilité accentuée par le déroulement de travaux ou la présence de perturbations dans les pentes. Aucune activité sur pente forte n'est prévue pour l'installation du parc éolien.

### **2.3 Composantes du milieu biologique**

Le site du parc éolien, d'une superficie totale de 4 036 hectares est localisé entièrement en territoire privé. Près de la moitié du site du parc éolien (1 849 hectares) est présentement utilisé à des fins agricoles. La région du Bas-Saint-Laurent est l'une des régions forestières les plus diversifiées en termes de végétation. Les municipalités de Baie-des-Sables et Métis-sur-Mer sont toutes deux situées dans le domaine de la sapinière à bouleau jaune, composé de peuplements mélangés de bouleau jaune et de résineux, comme le sapin baumier, l'épinette blanche et le thuya (carte 2.3). L'érable à sucre y croît à la limite septentrionale de son aire de distribution. La majorité des peuplements sont représentés par des classes d'âge de 50 ans et moins.

Les inventaires effectués dans le secteur de Baie-des-Sables au cours du printemps et de l'automne 2004 ont permis d'identifier 121 espèces d'oiseaux pour un total de 19 749 observations. Lors du suivi de la migration printanière, 11 597 observations d'oiseaux ont permis de déterminer la présence de 108 espèces sur le site alors que l'inventaire d'automne a permis d'identifier 81 espèces parmi les 8 152 observations d'oiseaux.

Une seule espèce à statut particulier a été observée pendant toute la période d'inventaire. Il s'agit du pygargue à tête blanche, qui n'a été observé qu'une seule fois au printemps. Trois autres espèces à statut particulier peuvent être présentes en faible nombre sur le territoire du parc mais n'ont pas été observées pendant les inventaires. Ces espèces ont été mentionnées par des ornithologues amateurs qui ont une fine connaissance du territoire : l'aigle royal, le faucon pèlerin et le hibou des marais qui sont susceptibles d'être présents dans la région.

Les espèces de chauves-souris susceptibles d'être présentes sont : chauve-souris nordique, grande-chauve-souris brune, petite chauve-souris brune, chauve-souris argentée, chauve-souris cendrée, chauve-souris rousse, pipistrelle de l'Est, ces quatre dernières apparaissant sur la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables au Québec.

L'analyse de la composition des peuplements forestiers permet d'estimer que la disponibilité d'habitats hivernaux pour le cerf de Virginie est très faible dans le parc éolien de Baie-des-Sables. L'orignal et l'ours noir sont peu susceptibles de fréquenter le parc éolien de façon continue.

Seize espèces d'animaux à fourrure sont présentes dans le Bas-Saint-Laurent. Les espèces considérées présentes sur le site du parc éolien en fonction de la qualité des habitats potentiels sont dans l'ensemble des espèces généralistes aux habitats variés (coyote, écureuil roux, moufette rayée, raton laveur, renard roux) ou associées aux milieux aquatiques (castor du Canada, loutre de rivière, rat musqué, vison d'Amérique), à l'exception de la belette à longue queue et de l'hermine qui affectionnent les zones de repousse, les broussailles et les clairières. Les autres mammifères terrestres présents au Bas-Saint-Laurent sont le couguar de l'Est, le grand polatouche, la marmotte commune, le tamia rayé et le lièvre d'Amérique.

L'analyse de la composition du territoire agroforestier du parc éolien retient huit espèces de micromammifères susceptibles d'être présentes : les musaraignes cendrée et pygmée, la taupe à nez étoilé, le campagnol des champs, le rat surmulo ainsi que trois espèces de souris (commune, sauteuse des champs et sylvestre). La musaraigne pygmée est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

Six espèces de poissons sont susceptibles de coloniser les cours d'eau du secteur : anguille d'Amérique, chabot visqueux, éperlan arc-en-ciel, épineche à neuf épines, épineche à trois épines et omble de fontaine.

Treize (13) espèces d'amphibiens et 5 espèces de reptiles sont considérées potentiellement présentes dans le secteur du parc éolien: le crapaud d'Amérique, la chélydre serpentine, les couleuvres à ventre rouge, brune et rayée, le crapaud d'Amérique, les grenouilles des bois, des marais, du Nord, léopard et verte, le ouaouaron, la rainette crucifère, les salamandres à deux lignes, à points bleus, maculée et rayée, la tortue des bois et le triton vert (Bider et Matte, 1996). Parmi ces espèces, la grenouille des marais, la tortue des bois et la couleuvre brune sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables.

## 2.4 Composantes du milieu humain

La MRC de Matane, où est situé Baie-des-Sables, est surtout perçue comme industrielle (pâtes et papiers, vêtement, bioalimentaire et forêts) avec des secteurs en émergence comme la taille de diamants, l'énergie éolienne et la production cinématographique. De plus, la présence d'une importante rivière à saumon (rivière Matane) et d'une réserve de chasse et de pêche (réserve Matane) attire un bon nombre de touristes dans la région. La MRC de La Mitis, où est situé Métis-sur-Mer, qui comprend maintenant la municipalité de Les Boules), est caractérisée par une présence prédominante du secteur de la transformation du bois et par une industrie touristique florissante.

De 1991 à 2001, la MRC de La Mitis a connu une baisse de sa population de 4,12 %. La baisse démographique de la MRC de Matane a été encore plus prononcée que celle de la MRC de La Mitis (7,51 %). Le revenu moyen des hommes vivant à Baie-des-Sables en 2001 était de 23 902 \$ et celui des femmes de 19 169 \$. Par ailleurs, le revenu moyen des hommes vivant à Les Boules était en 2001 de 21 653 \$ et celui des femmes de 13 371 \$.

L'activité économique à Baie-des-Sables est surtout caractérisée par l'agriculture et la forêt, principales sources de revenus des travailleurs. Bien qu'influencée par l'agriculture et la forêt, la municipalité de Les Boules tire aussi profit de l'industrie touristique. L'industrie manufacturière est aussi représentée à Les Boules avec l'entreprise Boiserie du St-Laurent, qui emploie 150 personnes. Le taux de chômage est plus bas dans la municipalité de Baie-des-Sables que dans la municipalité de Les Boules (4,8 % contre 20,0 %). Le taux de chômage à Baie-des-Sables est aussi plus bas que la moyenne de l'ensemble du Québec, qui était de 8,2 % en 2001. Les municipalités de Baie-des-Sables et de Métis-sur-Mer comptent plusieurs organismes socioéconomiques et entreprises qui travaillent à l'essor du milieu.

La totalité du parc se trouve dans la zone verte délimitée en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (L.R.Q., c. P-41.1)*. Plus spécifiquement, la MRC de Matane s'est dotée d'un Règlement de contrôle intérimaire (RCI) qui encadre la construction et l'implantation de parcs éoliens sur le territoire. Le présent projet est conforme au RCI.

Les entreprises présentes dans les municipalités de Baie-des-Sables et Métis-sur-Mer exploitent plusieurs unités végétales, telles que céréales, fourrages, pâturages et pommes de terre. La production agricole joue un rôle prépondérant dans l'activité économique de ces deux municipalités et la production laitière vient au premier rang des activités agricoles.

En milieu forestier, les ressources forestières, fauniques, hydriques et floristiques favorisent des activités pour les résidents des MRC de Matane et La Mitis : prélèvement de matière ligneuse (sciage, pâte), récolte de bois de chauffage, récolte de petits fruits, chasse, villégiature, etc. Plusieurs propriétaires de boisés privés réalisent des travaux d'aménagement en collaboration avec l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent.

Différentes installations récréotouristiques sont présentes dans les environs du site du parc éolien de Baie-des-Sables (camping, clubs de golf). Des sentiers de motoneige, de ski de fond et de raquettes traversent le site du parc éolien. Aucun corridor cyclable n'est pour le moment en opération dans le secteur de Baie-des-Sables. Toutefois, un tracé suivant la route 132 est projeté au schéma d'aménagement de la MRC de Matane et serait inclus dans une section de la Route verte (MRC de Matane, 2001).

La route nationale 132 traverse Baie-des-Sables d'est en ouest et constitue le corridor routier majeur de la municipalité. La route 297, qui fait partie du réseau régional, relie cette municipalité à Saint-Damase, la localité voisine située au sud. Les autres routes qui se trouvent à proximité ou qui seront utilisées pour la mise en place du parc éolien sont des routes locales : rangs 3, 4 et 5, routes Plourde, Castonguay, Ross, Lepage, Dion et à Désiré. Toutes ces routes sont pavées, à l'exception d'une partie du rang 3 et de la route à Désiré.

Une voie ferrée traverse les municipalités de Baie-des-Sables et de Métis-sur-Mer ainsi que le parc éolien sur une distance de 5 km à son extrémité nord. Aucun aéroport ou piste d'atterrissage n'est situé aux environs du parc éolien. Deux lignes de transport de 161 kV traversent le site du parc éolien, au sud de la municipalité de Baie-des-Sables. Ces deux lignes sont reliées au poste de Les Boules à Métis-sur-Mer situé à moins de un kilomètre du site du parc éolien.

La base de données d'Industrie Canada indique que la zone à l'étude reçoit quatre postes radio FM et un poste radio AM. Par ailleurs, la zone à l'étude reçoit cinq postes TV analogiques, diffusant de Ste-Marguerite-Marie, Matane et Rimouski. Les résultats des simulations indiquent que la qualité du signal reçu est très bonne sur la totalité du secteur attenant au parc éolien, à l'exception de quelques zones où la réception du poste CHAU-TV-1 serait de moins bonne qualité.

La population de Baie-des-Sables et Métis-sur-Mer peut compter sur les services de santé offerts par les CLSC du secteur, les centres hospitaliers de Matane et de Rimouski, le CHSLD-CRDP de Mont-Joli. Des écoles primaires et deux écoles polyvalentes desservent ces municipalités. Les cégeps les plus rapprochés sont situés à Matane et à Rimouski, cette dernière ville comptant d'ailleurs une université (Université du Québec à Rimouski).

L'étude du patrimoine archéologique, confiée à un expert-archéologue, indique que le Bas-Saint-Laurent et la péninsule gaspésienne ont été fréquentés par au moins quatre groupes amérindiens (les Mícmacs, les Malécites, les Montagnais et les Iroquois) ainsi que les Européens. L'étude a évalué le potentiel archéologique eurocanadien comme étant faible ; par ailleurs, bien qu'aucun site archéologique n'a été identifié sur le domaine du projet éolien de Baie-des-Sables, une zone de potentiel archéologique amérindien élevé se trouve sur celui-ci. Selon les bonnes pratiques mises de l'avant par le ministère de la Culture et des Communications du Québec et Hydro-Québec, Cartier a réalisé un inventaire archéologique sur cette zone à potentiel. Suite aux 103 sondages, aucun nouveau site archéologique ou bien de valeur archéologique n'a été découvert.

Selon la revue de littérature et les rencontres avec le milieu, aucun élément du patrimoine culturel ne se trouve sur le domaine du projet éolien de Baie-des-Sables. Une recherche dans le répertoire des biens culturels du Québec a dévoilé un seul élément à proximité, soit la Grange ronde de Joachim Banville, situé au sud-ouest du domaine du parc éolien. Cet élément est classé comme monument historique. Aucune société locale de conservation du patrimoine n'a été identifiée.

Afin d'évaluer les impacts d'un parc éolien sur les paysages, une caractérisation visuelle du milieu a été réalisée, comprenant une description des éléments principaux du paysage, une identification des unités de paysage et une sélection de zones visuelles et de points de vue sensibles. Le paysage environnant est principalement caractérisé par des terres agricoles sur un relief généralement plat, parsemées d'îlots boisés. Du point de vue des paysages, cette observation est importante et laisse présager que les éoliennes seraient partiellement occultées par ce couvert forestier. Le nord du domaine du projet éolien est limité par la route 132. La zone à l'étude comprend principalement trois unités de paysage villageoises (Baie-des-Sables, Métis-sur-Mer, Saint-Damase), deux unités de paysage récréo-touristiques (golf Boulerock, camping Saint-Ulric) et une unité de paysage agricole/forestière, sur laquelle se situe le projet. Les zones sensibles du point de vue des paysages comprennent ces unités, ainsi que certaines sections de la route 132 qui offrent une vue ouverte sur le futur site du projet.

L'étude sur le climat sonore, indique que les niveaux de bruit moyen de jour ont varié de 36 à 66 dB(A). Les points de mesure situés non-loin de la route 132 ont affiché les niveaux les plus élevés, soit 55, 61 et 66 dB(A) respectivement. Les activités agricoles de plusieurs fermes et le son des criquets ont contribué à générer un bruit ambiant de 49 dB(A) à d'autres endroits. Les niveaux sonores du bruit ambiant pour la période de nuit ont varié de 32 dB(A) à 54 dB(A). Les niveaux sonores les plus élevés ont été mesurés près de la route 132 en raison de la circulation routière. Par contre, les niveaux sonores du bruit ambiant des autres points de mesure étaient faibles avec des valeurs variant de 32 dB(A) à 38 dB(A).

### 3. DESCRIPTION DU PROJET

#### 3.1 Sélection de la variante de projet

Le projet éolien de Baie-des-Sables est en développement depuis plus de deux ans. Selon les analyses préliminaires de Cartier, le projet tel que soumis à Hydro-Québec dans le cadre de l'appel d'offres, rencontre les critères suivants :

- la maximisation de la production énergétique selon les régimes de vent ;
- la minimisation des impacts environnementaux et sociaux ;
- la faisabilité technique selon les contraintes apportées par le type de terrain, l'usage du territoire, etc. ;
- la faisabilité selon les options technologiques possibles, notamment les modèles de turbine disponibles ;
- le respect des modalités de l'appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution, dont le respect d'un contenu régional minimal ;
- l'optimisation des coûts du projet.

#### 3.2 Description du projet et de ses composantes

Le domaine du parc éolien, couvrant quelque 4 000 hectares, sera situé dans les MRC de Matane et de la Mitis sur des terres privées. Le parc éolien, d'une puissance de 109,5 MW déployée par 73 turbines de 1,5 MW chacune, sera installé sur le territoire de la municipalité de Baie-des-Sables, dans la MRC de Matane (90 MW) et à Métis-sur-Mer dans la MRC de La Mitis (19,5 MW).

La configuration du parc a été soigneusement réalisée pour respecter certaines exigences émises dans le Règlement de contrôle intérimaire (RCI) sur l'implantation d'éoliennes de la MRC de Matane (MRC de Matane, 2004). L'emplacement des turbines respecte les distances minimales suivantes:

- 750 mètres de la route 132 et aucune turbine entre la route 132 et le Fleuve-Saint-Laurent ;
- 150 mètres des routes secondaires ;
- 750 mètres des périmètres urbains de Baie-des-Sables et de Métis-sur-Mer ;
- 500 mètres de toute résidence ;
- 200 mètres des lacs.

Le parc éolien comprend les turbines, des chemins d'accès, des lignes électriques souterraines et aériennes, un poste de raccordement, un bâtiment de service et des mâts de mesure de vent. La turbine choisie pour le projet sera la "GE 1,5 sle 60 Hz" de la compagnie GE Wind. Le modèle choisi a une hauteur de moyeu de 80 mètres et un rotor de 77 mètres de diamètre.

Le productible net du parc éolien de Baie-des-Sables, en se basant sur les régimes de vent observés et les spécifications techniques de la turbine, est estimé à 312 632 MWh annuellement, équivalant à un facteur d'utilisation de 32,6 %.

Les trois grandes phases d'un parc éolien sont (1) la préparation et la construction, (2) l'exploitation et (3) le démantèlement. Les phases (1) et (3) auront une durée d'environ six mois chacune, alors que la phase exploitation du parc s'étendra sur 20 ans. La première phase du projet comprend un déboisement, un aménagement des chemins d'accès, d'un réseau électrique et d'un poste électrique, et le montage des éoliennes qui reposeront sur un socle de béton. De Matane, les convois routiers et les camions emprunteront la route 132 pour se rendre à Baie-des-Sables. De l'usine de Gaspé, les convois routiers emprunteront la route 198 (jusqu'à L'Anse-Pleureuse), puis la route 132 jusqu'à Baie-des-Sables; à l'intérieur du domaine du projet, ils circuleront sur la route 297, les rangs et les chemins agricoles. Les trajets empruntés viseront à minimiser les nuisances sur la population locale et sur l'environnement et à sélectionner les routes les plus propices à ce type de circulation, afin de limiter les dommages potentiels. Il est prévu qu'à la fin du projet les éoliennes, les socles de béton, le réseau électrique et le poste de raccordement seront démantelés.

De Matane, les convois routiers et les camions emprunteront la route 132 pour se rendre à Baie-des-Sables. De l'usine de Gaspé, les convois routiers emprunteront la route 198 (jusqu'à L'Anse-Pleureuse), puis la route 132 jusqu'à Baie-des-Sables; à l'intérieur du domaine du projet, ils circuleront sur la route 297, les rangs et les chemins agricoles. Les trajets empruntés viseront à minimiser les nuisances sur la population locale et sur l'environnement et à sélectionner les routes les plus propices à ce type de circulation, afin de limiter les dommages potentiels.

La mise en service du parc est prévue pour le premier décembre 2006. Au total, 110 emplois seront créés lors de la phase de construction et dix emplois lors de la phase d'exploitation. Le coût du projet est estimé à 160 millions \$Can. Tel que stipulé dans l'appel d'offres d'Hydro-Québec, 40 % de ce montant global sera dépensé localement.

#### 4. LE PROCESSUS DE CONSULTATION MIS EN PLACE

Des rencontres individuelles et publiques ont eu lieu avec les propriétaires fonciers concernés par le projet (la plupart des agriculteurs), de même qu'avec les citoyens et citoyennes, afin de prendre connaissance des préoccupations communes et de les intégrer au projet à la satisfaction de tous.

Les préoccupations et attentes exprimées concernaient la disponibilité de l'information en cours de projet, les retombées économiques locales et régionales durant la construction et l'exploitation, la modification du climat sonore et des paysages causée par la présence des éoliennes et de leurs équipements connexes, la baisse de la valeur foncière des propriétés, les interférences magnétiques, la garantie du démantèlement du parc à la fin de son exploitation, la présence de courants parasites dans le sol pouvant avoir un impact négatif sur la production des troupeaux laitiers, la détérioration des chemins publics lors de la construction et la nécessité de former un comité local de suivi

De plus, Cartier a tenu une journée portes ouvertes le 1<sup>er</sup> décembre 2004 où la plupart de ces préoccupations ont été mentionnées. Actuellement, un bureau d'affaires à Baie-des-Sables est aménagé afin de maintenir un lien constant avec le milieu touché et mettre en place un programme de communication soutenu afin de tenir la population bien informée. Des rencontres sont prévues tout au long du processus de construction du parc, entre autres avec les autorités locales et régionales, la communauté autochtone des Malécites de Cacouna et les groupes d'intérêt de la région.

## 5. ANALYSE DES IMPACTS DU PROJET ET MESURES D'ATTÉNUATION ET DE COMPENSATION

L'analyse des impacts du projet sur les composantes du milieu a été effectuée en fonction des connaissances actuelles du milieu, de la description technique du projet et des préoccupations connues de la population et des intervenants locaux et régionaux.

La méthode retenue pour déterminer l'importance de chacun des impacts est basée sur une revue des pratiques et des directives courantes en évaluation d'impacts de projets réalisés au Québec et au Canada. Elle comprend trois étapes principales:

- Étape 1* Identification des interrelations entre les sources d'impact potentielles du projet et les composantes du milieu valorisées, et ce, en fonction des trois phases de réalisation du projet : préparation et construction, exploitation et démantèlement
- Étape 2* Évaluation de l'importance (faible, moyenne ou forte) des impacts, tant positifs que négatifs, sur les composantes en fonction de quatre déterminants : *intensité, étendue, durée et fréquence*
- Étape 3* Évaluation de l'importance (majeure, moyenne, faible, négligeable, nulle) des impacts résiduels, c'est-à-dire impacts persistants après l'application des mesures d'atténuation et de compensation.

### 5.1 Bilan des impacts environnementaux

#### 5.1.1 Milieu physique

Les milieux sensibles, soit les sites présentant un mauvais drainage, seront affectés pendant toute la durée du projet malgré les mesures d'atténuation proposées. Les impacts sur la qualité des sols, du drainage, de l'eau potable, des eaux de surface et souterraines ont été jugés négligeables ou nuls après la mise en place des mesures d'atténuation, et ce, pour toute la durée du projet. Une distance d'au moins 500 m séparera la nouvelle source d'eau potable de la municipalité de Baie-des-Sables et l'éolienne la plus proche.

#### 5.1.2 Milieu biologique

La synthèse des impacts sur l'environnement permet de constater que le projet de parc éolien n'aura pas ou peu d'impact sur les composantes biologiques du site.

La superficie agricole touchée par la construction du parc éolien de Baie-des-Sables est de 95 hectares (chemins, aires de travail pour les éoliennes, lignes électriques souterraines), soit 2,4 % de la superficie du site du parc éolien. Au total, 35 des 73 éoliennes du parc seront érigées en territoire agricole. Une superficie de 20 000 m<sup>2</sup> au pourtour de chaque éolienne, soit un total de 70 hectares pour le parc, est nécessaire lors des travaux préparatoires à l'installation des éoliennes. Sur ce total, 19 040 m<sup>2</sup> de superficie agricole par éolienne seront remis en production, soit plus de 95 %, et ce, dès la deuxième année. Plusieurs chemins existants seront utilisés et un total de 25 hectares supplémentaires sera nécessaire afin de compléter le réseau routier sur le site du parc éolien. Ces superficies ne seront pas remises en production pour la durée du projet.

La superficie forestière totale touchée par l'implantation du parc éolien de Baie-des-Sables est de 107 hectares, soit 5 % du couvert forestier du site du parc éolien. Aucune éolienne ne sera installée dans une érablière à potentiel acéricole.

Les impacts de l'implantation d'un parc éolien sur l'avifaune peuvent être soit indirects comme la perte et la perturbation de l'habitat ou directs comme les collisions.

L'impact direct du parc éolien sur les oiseaux se situe au niveau de la collision des oiseaux avec les éoliennes et les lignes électriques. Les collisions avec les éoliennes peuvent être causées par la difficulté des oiseaux à détecter le mouvement des pales ou l'attrait des oiseaux pour les balises lumineuses sous certaines conditions météorologiques. En raison de l'absence de nidification d'espèces vulnérables et de la faible superficie du secteur occupé par le parc éolien, l'importance de l'impact est jugée faible.

Considérant que les travaux prévus en milieu aquatique sont d'un nombre limité et de faible envergure et que des mesures d'atténuation seront appliquées, l'importance de l'impact sur la faune aquatique pendant cette phase est jugée faible.

Les traverses de cours d'eau seront aériennes ou souterraines, selon le type de ligne retenue par le promoteur. Les 14 traverses de cours d'eau souterraines seront réalisées par une tranchée profonde de 1,5 m dans laquelle les fils seront déposés. Les fils seront immédiatement recouverts du matériel excavé qui sera compacté. Les effets sur la ressource halieutique seront négligeables en raison de la faible étendue des travaux et les frayères à omble de fontaine seront évitées.

Un seul site prévu de traverse de cours d'eau est situé à proximité d'un site potentiel de fraie de l'omble de fontaine. L'étude recommande comme mesure d'atténuation de franchir le ruisseau Plourde en aval de l'endroit choisi et d'effectuer les travaux pendant la période prévue (pendant le mois d'août à la mi-septembre). Les deux traverses aériennes sont retenues afin de respecter le règlement de la MRC de Matane n° 220-2004 qui spécifie les situations où les lignes électriques doivent être aériennes.

Afin d'éviter l'assèchement des milieux humides, les chemins seront construits conformément aux normes d'intervention en milieu forestier. Ces normes comportent de nombreuses précautions pertinentes pour la construction dans ce type de milieu. Le guide des saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux donne une bonne description des interventions souhaitables afin de réduire les impacts sur les milieux fragiles (MRNFP, 2001).

Lors de la phase d'exploitation, la durée des répercussions du projet pendant 20 ans sur les composantes environnementales influence principalement la valeur donnée aux impacts, qui ont été jugés faibles pour la plupart.

### 5.1.3 Milieu humain

Lors de la construction, les impacts négatifs sur le milieu humain sont négligeables ou nuls. Lors de la phase d'exploitation, l'impact sur les paysages est jugé faible. Lors du démantèlement, les impacts sur le milieu humain seront comparables aux impacts évalués lors de la phase construction.

Le projet aura des impacts positifs au niveau de la création d'emplois, des retombées économiques, sur le développement d'expertises spécialisées en région et sur la formation de la main-d'œuvre.

#### *Contexte régional et économique*

Lors de la phase de construction, le nombre d'emplois créés sera de 110. Ainsi, on prévoit que le déboisement et la construction des chemins nécessiteront l'équivalent d'environ 60 employés tandis que le transport de composantes et l'installation des éoliennes contribueront à créer 50 emplois. Le déboisement et la construction des chemins ainsi que le transport des composantes seront confiés à des entreprises locales ou aux propriétaires des lots.

Les achats régionaux toucheront principalement les dépenses suivantes :

- Études de vent
- Études environnementales
- Déboisement et construction des chemins
- Fondations
- Installation des éoliennes
- Construction du poste de transformation et du réseau collecteur
- Achat des pales, des tours et des nacelles
- Supervision des travaux.

L'impact économique sur la région sera d'un minimum de 64,8 millions de dollars lors de la phase de préparation et de construction et de 2 555 000 dollars par année pour les vingt années d'exploitation.

#### *Systèmes de communication*

Dans certaines conditions, la présence d'éoliennes ou d'un parc éolien peut causer de l'interférence électromagnétique sur certains systèmes de communication, notamment les systèmes de radio et de télévision analogique. Les impacts prévus seraient ressentis seulement lors de la phase exploitation du projet.

Aucun impact n'est appréhendé sur les systèmes radio AM et FM. Cependant, une simulation réalisée selon les recommandations de l'International Télécommunications Union indique une possibilité d'interférence électromagnétique sur les systèmes de télévision analogique. Ceci pourrait affecter un certain nombre de résidences situées à proximité des éoliennes.

L'importance de l'impact a été évaluée à moyenne, mais il est projeté que les mesures de compensation qui seront mises en place par Cartier énergie éolienne pour rétablir la qualité des signaux TV (notamment l'amélioration des antennes réceptrices des résidences affectées) permettront d'éliminer cet impact potentiel. Ainsi aucun impact résiduel n'est appréhendé.

### *Patrimoine archéologique et culturel*

Un inventaire consistant de plus d'une centaine de sondages sur le terrain n'a mis au jour aucun bien ou site archéologique enfoui. De plus, aucun site archéologique actuel n'est situé sur le domaine visé par le projet. Ces résultats permettent de conclure que les infrastructures du parc éolien pourront être construites comme prévues, sans porter atteinte au patrimoine archéologique. Concernant le patrimoine culturel, l'inventaire des biens culturels du Québec ainsi qu'un sondage auprès de la ville et de quelques habitants de Baie-des-Sables n'a relevé aucun élément du patrimoine culturel sur le domaine du projet éolien. Ces résultats permettent d'avancer qu'aucun impact n'est anticipé sur le patrimoine culturel.

### *Paysages*

Les montages photographiques indiquent que les éoliennes du parc de Baie-des-Sables ne seront pratiquement pas visibles de plusieurs points de vue considérés sensibles. En effet, seulement quelques éoliennes se dressent dans le paysage et ce, pour seulement quelques-uns des points de vue identifiés. De plus, la majorité des éoliennes visibles sont à au moins un kilomètre du point de vue considéré. L'étude démontre également que les vues les plus panoramiques à partir de la route 132 seront peu affectées par le parc éolien. Un seul des points de vue considérés semble offrir une vue ouverte sur plusieurs éoliennes dans le paysage. Dans ce montage une éolienne est très visible, à environ 1,3 km du point de vue, alors que les autres sont à une grande distance.

Mentionnons que le respect des distances minimales aux périmètres urbains et à la route 132, requises dans le RCI pour l'implantation d'éoliennes, permet également d'intégrer les éoliennes dans le paysage de façon harmonieuse. L'impact sur les paysages est évalué à faible.

### *Climat sonore*

L'impact sonore d'un parc éolien provient de deux sources principales : la présence de véhicules et équipements lourds lors des phases préparation/construction et démantèlement, et la boîte d'engrenage, le mouvement des pales et la génératrice des éoliennes lors de la phase exploitation.

Étant donné que la circulation routière et les travaux seront étendus sur une grande superficie, l'importance de l'impact sonore appréhendé est considérée faible lors des phases préparation/construction et démantèlement.

De plus, il est projeté que des mesures d'atténuation mises en place par le promoteur, soit la coordination précise des travaux et l'utilisation d'équipement à la fine pointe de la technologie, permettront de réduire l'impact sonore résiduel à négligeable.

Concernant l'impact sonore en phase d'exploitation, une simulation a été réalisée à l'aide d'un logiciel spécialement conçu pour l'évaluation du bruit produit par les éoliennes. Cette simulation produit un scénario très conservateur, puisque l'atténuation du bruit par le couvert végétal et le relief ne sont pas pris en considération ; de plus, le modèle de calcul est conservateur.

Les résultats de la simulation indiquent que le parc éolien est conforme aux exigences du MENV quant aux niveaux sonores permis pour toutes les zones considérées sensibles (figure 5.1). Ces résultats sont conséquents avec le fait que l'emplacement des turbines respecte une distance minimale à toute résidence d'au moins 500 mètres, ce qui permet entre autres de minimiser grandement le bruit à ces points sensibles. Ainsi aucun impact n'est appréhendé sur le climat sonore en phase d'exploitation.

#### *Maximisation des retombées économiques locales*

En raison des exigences de l'appel d'offres lancée par Hydro-Québec, par sa division Hydro-Québec Distribution, le projet générera des retombées économiques correspondant à 40 % des coûts globaux du projet de Baie-des-Sables. Pour ce faire, le promoteur a retenu les services du turbinier General Electric qui prévoit faire installer une usine de composantes d'éoliennes (nacelles et tours à Matane et de pales à Gaspé). Au total, 110 emplois lors de la construction du parc et 10 emplois permanents lors de l'exploitation du parc éolien seront créés dans la région immédiate du Bas Saint-Laurent et de la Gaspésie.

Le promoteur a aussi retenu les services d'une firme ayant son siège social en Gaspésie pour réaliser l'étude d'impact environnemental, ce qui augmente également les retombées économiques et contribue au développement d'expertises spécialisées en région. Les services d'arpentage locaux seront également mis à contribution.

L'amélioration du réseau d'Hydro-Québec et la construction des parcs éoliens nécessiteront plusieurs centaines d'emplois de différents métiers de la construction. Les entreprises de la région seront également retenues pour l'aménagement des routes, la préparation du terrain et au coulage du béton nécessaire à la mise en place des fondations.

## 5.2 Intégration des mesures d'atténuation et de compensation

Cette section se veut un regroupement de toutes les mesures d'atténuation et de compensation présentées dans l'analyse des impacts par type de milieu étudié.

### 5.2.1 Milieu physique

- Limiter au minimum le décapage, le déblayage, le remblayage et le nivellement des aires de travail par une bonne identification des aires de travail.
- Éviter de circuler sur des sols avec dépôts organiques, à mauvais drainage ou à très mauvais drainage.
- Au besoin, recouvrir toutes les surfaces dénudées afin d'éviter l'érosion des sols par les eaux de ruissellement.
- Les techniques d'aménagement d'infrastructures routières devront respecter le Guide des saines pratiques pour la construction, l'amélioration et l'entretien des chemins dans le milieu forestier et les exigences du RNI.
- Dans les zones sensibles, les travaux de déboisement devront être réalisés selon une planification rigoureuse avec les mesures de surveillance et de contrôle adéquates.
- Aucune aire d'empilement, d'ébranchage et de tronçonnage des arbres à moins de 20 mètres d'un cours d'eau et à moins de 30 mètres d'un puits d'eau potable ne devra être aménagée.
- Construire les traverses de cours d'eau en respect avec le *Guide des bonnes pratiques pour la protection des rives, du littoral et des plaines inondables* (MENV, 2002) et le *Guide des saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux* (MRNFP, 2001).
- S'assurer que les eaux de ruissellement sont dirigées vers les fossés et utiliser au besoin une berme filtrante ou une barrière à sédiments.
- Éviter d'effectuer des travaux majeurs en période de forte pluie.
- Éviter d'obstruer les cours d'eau et enlever tous les débris qui entravent l'écoulement normal des eaux de surface.
- La terre de la couche arable sera entreposée dans un lieu distinct de celle du sous-sol.
- Respecter un périmètre de protection d'au moins 20 m autour des milieux sensibles.

### 5.2.2 Milieu biologique

- Éviter la période de dégel pour la construction des chemins afin que le risque d'orniérage soit minimisé.
- Le promoteur veillera à ce que toutes les superficies ayant été déboisées autour des sites d'éoliennes soient aptes à être remises en production.
- Éviter la destruction de huttes et de barrages de castors l'automne. Advenant l'obstruction des ponceaux par des castors, privilégier la capture et la relocalisation en période estivale.
- Privilégier la revégétalisation par les arbustes des sites d'éoliennes en milieux boisés (nécessite une croissance d'environ 5 ans pour offrir un couvert végétal satisfaisant pour la faune).
- Privilégier l'abattage manuel et la conservation de la strate arbustive des lignes électriques aériennes afin de diminuer la fragmentation du territoire.
- Interdire toute circulation à moins de 20 mètres des cours d'eau permanent et des lacs et à moins de 5 mètres des cours d'eau intermittents, sauf dans les chemins prévus.
- Interdire le ravitaillement en produits pétroliers des engins de chantier à moins de 60 mètres de lacs ou de cours d'eau.
- Réduire l'entraînement possible des matières érodables en bordure d'un lac ou d'un cours par la construction de fossés ou de barrière et diriger les eaux de ruissellement vers les zones de végétation.
- Limiter le plus possible le nombre de traverses des cours d'eau. Utiliser les ponts et ponceaux existants.
- Effectuer la construction des chemins d'accès aux éoliennes impliquant la traversée de cours d'eau permanents et intermittents après la crue des eaux printanières.
- Éviter d'effectuer simultanément la construction de traverses sur les embranchements d'un même cours d'eau.
- Conserver les chicots représentant des habitats fauniques de chauve-souris en bordure des coupes lorsque possible
- Utiliser des lumières clignotantes blanches comme balises lumineuses.

### 5.2.3 Milieu humain

- Les propriétaires privés recevront une compensation financière en raison de la présence des éoliennes sur leurs terres. De plus, des démarches ont été entreprises auprès des propriétaires de lots boisés et auprès de l'Agence de mise en valeur de la forêt privée du Bas-Saint-Laurent afin de signer un protocole d'entente.
- Changements dans la position exacte des éoliennes (micro-localisation).
- Augmentation de la puissance des postes émetteurs et/ou amélioration des systèmes de réception TV pour les bâtiments affectés (selon résultats du suivi environnemental)
- Vérification lors des travaux de la présence de biens archéologiques (respect de la Loi sur les biens culturels)
- Coordination soignée des travaux, réduisant leur durée; utilisation d'équipements à la fine pointe de la technologie
- Utilisation d'équipements à la fine pointe de la technologie.

### 5.3 Impacts cumulatifs

Les impacts cumulatifs proviennent de la combinaison des impacts résiduels anticipés du projet éolien de Baie-des-Sables et des impacts d'autres projets ou infrastructures déjà existantes ou projetées. Une accumulation d'impact est possible lorsque deux ou plusieurs projets affectent une même composante du milieu. Plus particulièrement, cette discussion s'intéresse à la contribution du parc éolien de Baie-des-Sables *relative* aux impacts sur le milieu générés par d'autres projets.

Les impacts cumulatifs ont été étudiés sur les composantes suivantes : milieux sensibles et peuplements d'intérêt, faune avienne et chiroptères, économie régionale, utilisation des terres agricoles et forestières, paysages et climat sonore. Il est prévu que les impacts résiduels sur ces composantes soient faibles ou négligeables, mais aucun impact cumulatif significatif n'est projeté, mis à part un impact positif sur l'économie régionale. Rappelons que bon nombre de mesures d'atténuation et de compensation seront d'ailleurs mises en place pour limiter les impacts négatifs du projet.

## 6. SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE

Afin d'assurer le respect des mesures de protection du milieu, le promoteur développera un programme de surveillance environnementale comprenant deux stratégies principales :

- En premier lieu, le devis d'exécution devra intégrer toutes les dispositions particulières afin d'assurer la protection de l'environnement physique, biologique et humain. Le promoteur veillera à ce que toutes les mesures d'atténuation présentées dans cette étude, ainsi que toutes les mesures particulières incluses dans les demandes d'autorisation soumises au gouvernement, soient décrites dans le devis. Ces dispositions feront alors partie intégrante des contrats octroyés aux entrepreneurs.
- En second lieu, lors de l'exécution des travaux, le promoteur veillera à ce que les clauses environnementales soient intégrées au plan de surveillance des travaux. Le plan de surveillance doit être préparé avant le début des travaux et doit préciser les tâches et les responsabilités de chaque membre de l'équipe affectée au projet. De plus, le promoteur s'engage à respecter les lois et règlements en vigueur lors de la réalisation des travaux de même que le Code de l'Environnement d'Hydro-Québec.

De plus, le promoteur retiendra les services d'un responsable de l'environnement qui s'assurera que chacune des mesures d'atténuation et exigences contenues dans la présente étude d'impact ainsi que les conditions inscrites aux certificats d'autorisation soient respectées.

Le programme de surveillance environnementale de Cartier s'appliquera aux trois phases du projet, soit préparation/construction, exploitation et démantèlement. Tel que stipulé par la directive pour l'évaluation d'impact sur l'environnement de ce projet (Environnement Québec, 2004), le programme assurera :

- le respect des mesures d'atténuation et de compensation
- le respect des conditions de l'appel d'offres d'Hydro-Québec concernant les opérations et l'entretien du parc éolien
- la conformité des activités du projet aux lois, règlements et engagements pris par Cartier.

## 7. SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Dans le cadre du projet du parc éolien de Baie-des-Sables, un suivi environnemental sera réalisé pour les composantes suivantes :

- Faune avienne
- Chiroptères
- Systèmes de télédiffusion
- Paysages
- Climat sonore.

### 7.1 Faune avienne

Le suivi des migrations printanières et automnales sera réalisé les deux premières années d'exploitation. Ces suivis viseront à caractériser le passage migratoire des oiseaux et documenter leur comportement à l'approche du parc. En plus des données d'abondance et de diversité, les observateurs noteront le comportement des oiseaux (comportement d'évitement, direction et hauteur du vol). La méthode d'inventaire par points d'observation sera privilégiée. Les points seront sélectionnés en fonction de la visibilité offerte et seront répartis sur le site.

De plus, un suivi de la mortalité des oiseaux sera effectué la première année d'opération du parc. La méthode retenue consiste à rechercher les carcasses d'oiseaux au pied des éoliennes. Cette méthode a été recommandée pour un projet similaire. Ce suivi permettra d'évaluer le taux de mortalité d'oiseaux associé aux collisions des éoliennes du parc.

### 7.2 Chiroptères

Un suivi des mortalités des carcasses de chiroptères sera également effectué les deux premières années d'opération. Ces suivis seront réalisés en même temps que ceux effectués pour la faune avienne.

### **7.3 Systèmes de télédiffusion**

Le programme de suivi de Cartier consistera à évaluer l'impact réel et démontré sur les systèmes de télédiffusion pour la zone à l'étude, lors de la phase d'exploitation. Tel que présenté à la section 5.5.4, la simulation d'interférence réalisée par RES (2004) suggère que la présence d'éoliennes pourrait avoir un impact sur la qualité de la réception de postes TV (effet d'obstruction ou de réflexion), mais que certaines mesures de compensation existent pour éliminer cet impact.

Cartier procédera à une évaluation de l'interférence en deux étapes et selon une approche conforme aux recommandations d'Industrie Canada et de Radio-Canada. Avant l'installation des turbines, Cartier propose de vérifier au terrain la qualité du signal reçu à l'aide de postes récepteurs placés sur les zones plus à risque; ces zones ont été préalablement identifiées dans le cadre de l'étude sur l'interférence menée par RES (2004). 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.

Dans l'éventualité où le suivi identifiait toujours les éoliennes comme source principale de l'interférence, Cartier développera un programme de compensation afin de rétablir, aux niveaux initiaux, la qualité du ou des signaux TV des résidences affectées. Les mesures considérées seront l'amélioration du signal émis ou l'amélioration du signal reçu (voir section 5.5.4).

### **7.4 Paysages**

L'impact prévu sur les paysages du parc éolien de Baie-des-Sables est considéré faible. Cependant, Cartier reconnaît que cet enjeu est central aux préoccupations des intervenants et de la population. Une fois le parc en exploitation, Cartier fera un suivi de cet enjeu en évaluant le niveau d'intégration des éoliennes dans le paysage; Cartier procédera également à un sondage auprès des populations locales et d'intervenants-clés afin de connaître leur opinion sur cet enjeu. Ce suivi approfondi servira de base aux futurs parcs éoliens de Cartier qui s'implanteront au cours des prochaines années.

## 7.5 Climat sonore

Les courbes isophoniques simulées suggèrent que les niveaux sonores du parc éolien seront conformes aux recommandations de bonne pratique du MENV (figure 5.1).

L'année suivant la mise en opération du parc, Cartier évaluera l'impact réel sur le climat sonore pour les secteurs considérés sensibles de la zone à l'étude. Cartier procédera à une campagne de mesurage du bruit à ces mêmes secteurs, en se basant sur les résultats de la simulation et conformément aux directives du MENV. Cette caractérisation du climat sonore permettra de vérifier la conformité des niveaux sonores du parc éolien de Baie-des-Sables.

## 8. SYNTHÈSE DU PROJET

Le parc éolien de Baie-des-Sables du groupe Cartier a été sélectionné en octobre 2004 par Hydro-Québec dans le cadre de l'appel d'offres concernant l'approvisionnement en électricité produite à partir d'éoliennes totalisant 1 000 MW. Le parc aura une puissance nominale de 109,5 MW déployée par 73 turbines de la firme General Electric Wind. Il sera situé sur le territoire de la municipalité de Baie-des-Sables (MRC de Matane) et de Métis-sur-Mer (MRC de La Mitis), où la ressource éolienne est considérée très bonne. Il est prévu que Cartier signe un contrat d'achat d'électricité avec Hydro-Québec pour 20 ans, débutant le premier décembre 2006.

La présente évaluation environnementale satisfait aux exigences de la Directive pour la réalisation d'un projet éolien de Baie-des-Sables, prescrite par le gouvernement du Québec et celles de la *Loi canadienne sur l'évaluation environnementale*, prescrite par le gouvernement du Canada.

Installé en terres privées, le parc éolien occupe une superficie de 4 036 hectares répartis presque également en milieu agricole et forestier. Le parc éolien de Baie-des-Sables est en développement depuis plus de deux ans. Le parc a notamment été développé en considérant les exigences des propriétaires (choix des emplacements) et du milieu, dont le *Règlement de contrôle intérimaire* de la MRC de Matane, et en respectant les lois et règlements en vigueur. Des ententes ont d'ailleurs été conclues ou sont sur le point de l'être avec les propriétaires privés et le promoteur afin de bien définir les conditions d'utilisation des terres agricoles. Également, des démarches ont été entreprises par le promoteur auprès de l'Agence de mise en valeur de la forêt privée du Bas-Saint-Laurent afin de s'assurer de l'intégration du projet dans le milieu.

Deux rencontres ont été tenues dans la semaine du 29 novembre 2004 afin de présenter l'ensemble du projet aux élus (es) municipaux et à la population en général. Tant les élus (es) que la population sont en accord avec le projet du parc éolien de Baie-des-Sables. Des rencontres sont aussi prévues avec les différents intervenants socioéconomiques du milieu. Un moyen de communication sera mis en place afin de s'assurer de la diffusion au public de l'information relative à la réalisation des travaux.

Cette étude d'impact sur l'environnement conclut que le parc éolien de Baie-des-Sables aura tout au plus des impacts résiduels faibles sur le milieu. Des mesures d'atténuation et de compensation proposées ont d'ailleurs permis de réduire l'importance de certains impacts à ces niveaux. À chacune des phases du projet, une surveillance environnementale sera effectuée afin d'assurer la conformité des travaux et des opérations associées au parc éolien.

Le programme de suivi environnemental concerne cinq composantes du milieu valorisées, soit la faune avienne, les chiroptères, les systèmes de télédiffusion, les paysages et le climat sonore. Considérant la topographie du site de Bais-des-Sables, en raison de l'absence de nidification d'espèces vulnérables et du faible pourcentage de surface déboisée (< 1 % du territoire), l'importance de l'impact de l'exploitation d'un parc d'éoliennes est jugée comme faible. Certaines mesures d'atténuation courantes seront appliquées dont la mise en place pendant la première année d'opération d'un suivi ornithologique.

Les principaux impacts potentiels sur les différentes espèces de chiroptères sont la modification de leur habitat ainsi que les risques de collision lors des phases de construction et d'exploitation. Un suivi annuel de la mortalité des chiroptères par la méthode du dénombrement des carcasses trouvées sur le site sera réalisé dès la première année d'opération.

Dans certaines conditions, la présence d'éoliennes ou d'un parc éolien peut causer de l'interférence électromagnétique sur certains systèmes de communication, notamment les systèmes de radio et de télévision analogique. En présence d'interférence vérifiée suite à l'implantation du parc éolien, un programme de compensation sera mis sur place pour les résidences subissant une interférence sur un ou plusieurs postes TV.

L'impact visuel des éoliennes a été évalué à « faible »; ceci est attribuable à une configuration du parc qui respecte des distances minimales aux zones plus sensibles et à un couvert forestier qui permet aux éoliennes de s'harmoniser dans le paysage. Des suivis environnementaux seront effectués pendant la phase d'exploitation afin de vérifier ces impacts, d'apporter des correctifs et de les documenter pour la réalisation de projets similaires.

L'analyse sur le climat sonore projette que l'impact sur cette composante sera négligeable lors des phases de préparation/construction et démantèlement du projet. Il est estimé que les niveaux sonores lors de l'exploitation seront conformes aux exigences du MENV. L'année suivant la mise en opération du parc, Cartier évaluera l'impact réel sur le climat sonore pour les secteurs considérés sensibles de la zone à l'étude.

Estimé 162 millions de dollars, le projet générera des retombées économiques d'un minimum de 64,8 millions de dollars pour la région, notamment par l'utilisation de main-d'œuvre locale et de composantes d'éoliennes assemblées ou fabriquées localement. En phase d'exploitation, l'ensemble des propriétaires fonciers qui auront signé avec Cartier se partageront 1 % des bénéfices bruts du projet. L'impact positif du projet se fera aussi sentir au niveau des institutions d'enseignement (Cégep de la Gaspésie et des Îles et Université du Québec à Rimouski) qui ont déjà ajusté leur offre de formation de manière à préparer les futurs travailleurs aux exigences de ce marché spécialisé.

## 9. RÉFÉRENCES

- AMERICAN BIRD CONSERVANCY, 2004. American Bird Conservancy Wind Energy Policy.  
[www.abcbirds.org/policy/windpolicy.htm](http://www.abcbirds.org/policy/windpolicy.htm)
- ARDA (Aménagement rural et développement de l'agriculture) - Inventaire des terres du Canada.  
2004. [www.irda.qc.ca/sols/arda/htm](http://www.irda.qc.ca/sols/arda/htm)
- ASSOCIATION CANADIENNE D'ÉNERGIE ÉOLIENNE, 2004. La puissance installée au Canada. <http://www.canwea.ca/fr/CanadianWindFarms.html>.
- BAT CONSERVATION INTERNATIONAL, 2004. Wind Energy and Bats.  
[www.batcon.org/newsletter/enews-0804/article1.html](http://www.batcon.org/newsletter/enews-0804/article1.html)
- BERNATCHEZ, L. et M. GIROUX. 2000. Les poissons d'eau douce du Québec et leur répartition dans l'est du Canada. Éditions Broquet, Ottawa, 350 p.
- BIDER, J. R. et S. MATTE, 1996. The Atlas of Amphibians and Reptiles of Quebec. St. Lawrence Valley Natural History Society and the ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction de la faune et des habitats, Québec, 106 p.
- BOURQUE, P.A., 2004. Notes de cours. [www.ggl.ulaval.ca](http://www.ggl.ulaval.ca)
- BRUNET, R. et R. DUHAMEL, 2003. Envirotel inc. Aménagement et suivi des hibernacles de chiroptères au Québec, 20 p.
- BTM CONSULT. 2004. World Market Update 2003; forecast 2004-2008.

- BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT, 2004. Projets d'aménagement des parcs d'éoliennes des monts Copper et Miller à Murdochville. 88 p.
- CARON, F. et A. TALBOT, 1993. Re-evaluation of Habitat Classification Criteria for Juvenile Salmon, 139-148, cité dans : Gibson, R.J. et Cutting, R.E. (sous la direction). Production of Juvenile Atlantic Salmon, *Salmo salar*, in Natural Waters. Can Spec Publ Fish Aquat Sci 118.
- COSEPAC, 2004. Espèces canadiennes en péril, mai 2004. Comité sur la situation des espèces en péril au Canada, 57 p.
- COURTOIS, R. et G. LAMONTAGNE, 1991. Modalités de chasse utilisables pour l'original de l'original. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction de la gestion des espèces et des habitats, Service de la faune terrestre, Québec, 47 p.
- COURTOIS, R., 1993. Description d'un indice de qualité d'habitat pour l'original (haltes) au Québec. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction de la faune et des habitats, Service de la faune terrestre, Document technique 93/1, 56 p.
- CURRY & KERLINGER, 2000-2002. Bats and Wind Power. [www.currykerlinger.com/bats.htm](http://www.currykerlinger.com/bats.htm)
- CYBERZOO, 1998. Cerf de Virginie.  
<http://darwin.cyberscol.qc.ca/Expo/Zoo/Fiches/cerf.html#habitat>
- DE SMET, K.D., 1987. Status Report on the Golden Eagle (*Aquila chrysaetos*) in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada (COSEWIC, Ottawa, 37 p., cité dans GAUTHIER, J. et Y. AUBRY (sous la direction de), 1995. Les oiseaux nicheurs du Québec: Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.
- DÉCIBEL CONSULTANTS, 2004. Caractérisation du climat sonore pour un projet de parcs éoliens en Gaspésie.
- DELORME, M. et J. JUTRAS, 2003. Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauves-souris. [www2.ville.montreal.qc.ca/biodome/cs/cs\\_res/echan02.htm](http://www2.ville.montreal.qc.ca/biodome/cs/cs_res/echan02.htm)
- DEPARTEMENT OF FOOD AND RURAL AFFAIRS (UK), 2003. A Review of Published Research on Low Frequency Noise and its Effects, Report for DEGRA by Dr. Geoff Leventhall et al.
- DEPARTMENT OF TRADE AND INDUSTRY (UK), 2004. Fiche sur l'énergie éolienne et l'environnement. [www.dti.gov.uk/renewable/wind\\_environment.html](http://www.dti.gov.uk/renewable/wind_environment.html).
- DUMONT, A. *et al.*, 1998. Caractéristiques des peuplements forestiers recherchés par le cerf de Virginie en hiver à la limite nord de son aire de répartition, 13 p.

- ELECTRIC POWER RESEARCH INSTITUTE, 2004. Bat Interaction with Wind Turbines at the Buffalo Ridge, Minnesota Wind Resource Area : An Assesment of Bat Activity, Species Composition and Collision Mortality.  
[www.epri.com/OrderableitemDesc.asp?product\\_id=000000000001009178](http://www.epri.com/OrderableitemDesc.asp?product_id=000000000001009178)
- ENVIRONNEMENT CANADA, 1990. Les chauves-souris. Service canadien de la faune, 3 p.
- ENVIRONNEMENT CANADA, 2004. Normales climatiques au Canada 1971-2000.  
[www.climat.meteo.ec.gc.ca](http://www.climat.meteo.ec.gc.ca)
- ENVIRONNEMENT QUÉBEC, 2004. Directive pour le projet éolien de Baie-des-Sables par Cartier énergie éolienne inc. no 3211-12-91. Direction des évaluations environnementales, 22 p.
- ERICKSON, W.P., B. GRITSKI et K. KRONNER, 2003. Nine Canyon Wind Power Avian and Bat Monitoring Report, September 2002 – August 2003. Technical report submitted to Energy Northwest and the Nine Canyon Technical Advisory Commitee.
- ERICKSON, W.R. *et al.*, 2001. 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, 62 p.
- ÉTUDES D'OISEAUX CANADA, 2003. Les éoliennes et les oiseaux. Document d'orientation pour les évaluations environnementales. Ébauche pour le Service canadien de la faune, Environnement Canada, 94 p.
- FÉDÉRATION DES PRODUCTEURS DE BOIS DU QUÉBEC *et al.*, n.d. Guide terrain - Saines pratiques d'intervention en forêt privée. 123 p.
- FERLAND, M.G. et R.-M. GAGNON, 1974. Climat du Québec méridional. Ministère des Richesses naturelles, Québec, 93 p., cité dans : Ordre des ingénieurs forestiers du Québec, 1997. Manuel de foresterie. Presses de l'Université Laval, 1428 p.
- GAUTHIER, J. et Y. AUBRY (sous la direction de), 1995. Les oiseaux nicheurs du Québec: Atlas des oiseaux nicheurs du Québec méridional. Association québécoise des groupes d'ornithologues, Société québécoise de protection des oiseaux, Service canadien de la faune, Environnement Canada, région du Québec, Montréal, xviii + 1295 p.
- GAUTHREAUX, S.A., Jr. et C.G. BELSER, 1999. The Behavioral Responses of Migrating Birds to Different Lighting Systems on Tall Towers, cité dans Proceedings of Avian Mortality at Communications Towers Workshop, 11 août 1999.
- GAUTHREAUX, S.A., Jr., 2000. The Behavioral Responses of Migrating Birds to Different Lighting Systems on Tall Towers, cité dans Proceedings of Avian Mortality at Communications Towers Workshop, 2000.

- GE WIND, 2004. Technical Description and Specifications; Wind Turbine Generator Systems GE Wind Energy 1.5sle 60 hz.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC, 2003. Décret 352-2003 ; énergie éolienne et énergie produite à partir de biomasse, L.R.Q., c. R-6.01
- GUILLEMETTE, M., J. LARSEN et I. CLAUSAGER, 1999. Assessing the Impact of the Tuno Kob Wind Park on Sea Ducks : The Influence of Food Resources. NERI Technical Report No. 263.
- HEGMANN, G. *et al.*, 1999. Évaluation des effets cumulatifs - Guide du praticien. Agence canadienne d'évaluation environnementale, 145 p.
- HÉLIMAX ÉNERGIE, 2004. Présentation dans le cadre de la conférence annuelle de l'Association canadienne d'énergie éolienne. Montréal, octobre 2004.
- HYDRO-QUÉBEC, 2002. Méthode d'évaluation environnementale des nouveaux aménagements hydroélectriques.
- INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION, 1992. Assessment of Impairment to Television Reception by a Wind Turbine (recommandation BT-805).
- INTERNATIONAL TELECOMMUNICATION UNION, 2001. Propagation by Diffraction (recommandation R526-7).
- JAROSLOW, B., 1979. A Review of Factors Involved in Bird Tower Kills, and Mitigative Procedures, cité dans SWANSON, G.A. (coord. techn.). The Mitigation Symposium: A National Workshop on Mitigation Losses of Fish and Wildlife Habitats, U.S. Forest Service General Technical Report RM-65.
- KEMPER, C.A., 1964. A Tower for TV: 30 000 Dead Birds. Audubon Magazine 66 (1): 86-90.
- KERLINGER, P., 2001. Avian Issues and Potential Impacts Associated with Wind Power Development of Nearshore Waters of Long Island, New York. Préparé pour Bruce Bailey, AWS Scientific.
- LAMONTAGNE, G *et al.*, 1999. Plan de gestion de l'ours noir de 1998-2002. Faune et Parcs Québec, Direction de la faune et des habitats, Direction de la coordination opérationnelle, 336 p.
- LARIVÉE, J., 1993. Chronologie des oiseaux du Bas-Saint-Laurent : migration et reproduction. Club des ornithologues du Bas-Saint-Laurent, 160 p.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC, 1998. Note d'instruction 98-01.
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC, 2002. Protection des rives, du littoral et des plaines inondables : guide des bonnes pratiques.

- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC, 2004a. Répertoire des terrains contaminés. [www.menv.gouv.qc.ca/sol/terrains/terrains-contaminés/resultats.asp](http://www.menv.gouv.qc.ca/sol/terrains/terrains-contaminés/resultats.asp)
- MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT DU QUÉBEC, 2004b. Système d'information hydrogéologique. [www.menv.gouv.qc.ca/eau/souterraines/sih/index.htm](http://www.menv.gouv.qc.ca/eau/souterraines/sih/index.htm)
- MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DES COMMUNICATIONS DU QUÉBEC, 2003. Inventaire des sites archéologiques du Québec.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, 1998. Guide des saines pratiques forestières dans les pentes du Québec, 54 p.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, 2000a. Les caractéristiques de la chasse au Québec selon le gibier, 13 p.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, 2000b. Normes d'inventaire forestier, les placettes-échantillons temporaires, peuplements de 7 m et plus de hauteur. 169 p.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, 2001. Guide des saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux. Direction régionale de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, 27 p.
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, 2002. Un habitat à ma mesure. Les mammifères et leurs habitats. [www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/educ/habitat\\_mammiferes.htm](http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/educ/habitat_mammiferes.htm)
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, 2003a. Connaître l'ours noir. [www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/faune/ours/doc2.htm](http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/faune/ours/doc2.htm)
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, 2003b. Liste des écosystèmes forestiers exceptionnels classés en septembre 2003. [www.fapaq.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-ecosystemes-liste2003.jsp](http://www.fapaq.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-ecosystemes-liste2003.jsp)
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, 2004a. Espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec. [www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/etu\\_rec/esp\\_mena\\_vuln/liste.htm](http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/etu_rec/esp_mena_vuln/liste.htm)
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, 2004b. Espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec - Lynx du Canada. [www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/etu\\_rec/esp\\_mena\\_vuln/fiche\\_esp.asp?noEsp=58](http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/etu_rec/esp_mena_vuln/fiche_esp.asp?noEsp=58).
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, 2004c. Gibiers du Québec - Ours noir. [www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/publications/chasse/fiche\\_ours.htm](http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/publications/chasse/fiche_ours.htm)

- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, 2004d. Plan de gestion de l'original 2004-2010. [www.mrnfp.gouv.qc.ca](http://www.mrnfp.gouv.qc.ca)
- MINISTÈRE DES RESSOURCES NATURELLES, DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, 2004e. Statistiques de chasse et de piégeage. [www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/faune/statistiques/index.htm](http://www.fapaq.gouv.qc.ca/fr/faune/statistiques/index.htm)
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC, 2003. Cahier des charges et devis généraux. Infrastructures routières, construction et réparation. Service de la qualité des normes de la Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures. Les Publications du Québec, décembre 2003.
- MORANTZ, D.L. *et al.*, 1987. Selection of Microhabitat in Summer by Juvenile Atlantic Salmon (*Salmo salar*). *Can J Fish Aquat Sci* 44 : 120-129.
- MOSSOP, D.H., 1998. Five Years of Monitoring Bird Strike Potential at a Mountain-Top Wind Turbine, Yukon Territory. Préparé pour le Centre de technologie de l'énergie de CANMET, Ressources naturelles Canada.
- MRC DE LA MITIS, 1987. Schéma d'aménagement de la MRC de La Mitis. 400 p.
- MRC DE MATANE, 2001. Schéma d'aménagement révisé. 234 p.
- MRC DE MATANE, 2004. Règlement de contrôle intérimaire sur l'implantation d'éoliennes.
- MUSÉE REDPATH, n.d. Mammifères du Québec. [www.redpath-museum.mcgill.ca/Qbp\\_fr/mammiferes/mammiferes.htm#large](http://www.redpath-museum.mcgill.ca/Qbp_fr/mammiferes/mammiferes.htm#large)
- OSBORN, R. *et al.*, 1998. Bird Flight Characteristics Near Wind Turbines in Minnesota. *American Midland Naturalist* 139 : 29-38.
- PINTAL, JEAN-YVES, 2004a. Analyse de fatalité pour cinq projets éoliens; étude de potentiel archéologique.
- PINTAL, JEAN-YVES, 2004b. Inventaire archéologique; parc éolien de Baie-des-Sables.
- POTVIN, F. *et al.*, 1981. Deer Mortality in Pohénégamook Wintering Area Québec. *Canadian Field Naturalist* 92 : 334-344.
- POTVIN, F., 1986. Plan tactique du cerf de Virginie. Ministère du Loisir, de la Chasse et de la Pêche, Direction générale de la faune.
- PRESCOTT, J. et P. RICHARD, 1996. Mammifères du Québec et de l'Est du Canada. Guides nature Quintin, Waterloo. 399 p.

- RÉGIE DE L'ÉNERGIE, 2004. Avis de la Régie de l'énergie sur la sécurité énergétique des Québécois à l'égard des approvisionnements électriques et la contribution du projet du Suroît (A-2004-01).
- RENEWABLE ENERGY SYSTEMS, 2004. Assessment of the Impact of Baie-des-Sables Wind Farm on the Local Radio and TV Systems.
- RENEWABLE ENERGY SYSTEMS, 2004b. Effect of Wind Turbines on Telecommunication Links (memorandum)
- RESSOURCES NATURELLES CANADA, 2004. Lignes directrices relatives aux examens préalables des parcs éoliens terrestres aux termes de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale. Encouragement à la production d'énergie éolienne (ÉPÉE).
- ROBITAILLE, P., 1999. Qualité des eaux des rivières Mitis et Matane dans le Bas St-Laurent et des rivières Sainte-Anne, York, Bonaventure, Cascapédia et Nouvelle en Gaspésie.
- SAMSON, C., 1996. Modèle d'indice de qualité de l'habitat pour l'ours noir (*Ursus americanus*) au Québec. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction générale de la ressource faunique et des parcs, 57 p.
- SCRUTON, D.A. et R.J. GIBSON, 1993. The Development of Habitat Suitability Curves for Juvenile Atlantic Salmon (*Salmo salar*) in Riverine Habitat Insular Newfoundland, Canada, 149-161, cité dans : Gibson, R.J. et Cutting, R.E. (sous la direction). Production of Juvenile Atlantic Salmon, *Salmo salar*, in Natural Waters. Can Spec Publ Fish Aquat Sci 118.
- SENGUPTA et SENIOR, 1994. Electromagnetic Interference from Wind Turbines, Wind Turbine Technology, Spera D.A., ASME Press.
- SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, 2002a. Plan de développement régional associé aux ressources fauniques du Bas-Saint-Laurent, Direction de l'aménagement et de la faune du Bas-St-Laurent, Rimouski, 149 p.
- SOCIÉTÉ DE LA FAUNE ET DES PARCS DU QUÉBEC, 2002b. 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, 164 p.
- STILL, D., B. LITTLE et S. LAWRENCE, 1995. The Effect of Wind Turbines on the Bird Population at Blyth. Rapport W/13/00394 de l'ETSU (Energy Technology Support Unit).
- SYNDICAT DES PRODUCTEURS DE BOIS DU BAS-SAINT-LAURENT, 1998a. Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée de la MRC de La Mitis. 1 - Document de connaissance pour l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent, 280 p.

SYNDICAT DES PRODUCTEURS DE BOIS DU BAS-SAINT-LAURENT, 1998b. Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée de la MRC de Matane. 1 - Document de connaissance pour l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent, 277 p.

WILSON, C.V., 1971. Le climat du Québec. Partie 1 : atlas climatique. Service météorologique du Canada. Études climatologiques no 11, 44 figures, cité dans : Ordre des ingénieurs forestiers du Québec, 1997. Manuel de foresterie. Presses de l'Université Laval, 1428 p.

