



PARC ÉOLIEN DE CARLETON

Étude d'impact sur l'environnement

Déposée au
ministère du Développement durable,
de l'Environnement et des Parcs

Rapport principal

VOLUME 1

Dossier no : 3211-05-96

ÉQUIPE DE RÉALISATION

Cartier énergie éolienne

Normand Bouchard, ing., vice-président, Énergie éolienne, Innergex II

Christine Cinnamon-Langille, SEAC, responsable de l'environnement, TransCanada Energy Ltd.

PESCA Environnement

Marjolaine Castonguay, biologiste., M. Sc., responsable de l'étude d'impact

Jeanne Gaudreault, B.A., ingénieur forestier, chargée de projet

Nathalie Leblanc, biologiste, M. Sc.

Luc Leblanc, B.A., contrôle des échéanciers

Emmanuel Gendron, technicien forestier et géomatique, cartographie

Ghislain Audet, B.A., biologiste

Josée-Anne Beauchesne, B.A., biologiste

François Boulianne, B.A., biologiste

Matthieu Féret, biologiste, M. Sc.

Éric Dufour, B.A., biologiste

Mélanie Drouin, B.A., biologiste

Joey Fallu, géographe., M.Sc.

Susan Lebel, révision linguistique et mise en pages

Lisa Cleary, technicienne en bureautique

ÉQUIPE DE RÉALISATION (suite)

Hélimax Énergie

Patrick Henn, M. Sc., chef de section, Études stratégiques et environnementales, responsable de l'étude d'impact

Julie Maurais, M. Sc., spécialiste en environnement

Richard Legault, ing., M. Sc., président

Bouaziz Ait-Driss, vice-président, Météorologie et ingénierie

Simon Hébert, B. Sc., spécialiste SIG

Ariane Côté, M. Sc., spécialiste SIG

Francis Pelletier, ing., M. ing., ingénieur

Malik Sadoud, M. Sc., spécialiste en énergie éolienne

Paul Deane, M. ing. Sc., analyste de gisement éolien et spécialiste environnement

Milena Dimitrijevic, météorologue

Élodie Rayé, réviseure technique français

LISTE DES ABRÉVIATIONS ET ACRONYMES

° C	Degré Celsius	kV	Kilovolt
AAQ	Association des aquaculteurs du Québec	LCÉE	Loi canadienne sur l'évaluation environnementale
ACÉE	Agence canadienne d'évaluation environnementale	LCOM	Convention concernant les oiseaux migrateurs
ACÉE	Association canadienne d'énergie éolienne	m	Mètre
ACOA	Aire de concentration d'oiseaux aquatiques	m/s	Mètre par seconde
AFOGÎM	Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Gaspésie-Les Îles	m ²	Mètre carré
BAPE	Bureau d'audiences publiques sur l'environnement du Québec	m ³	Mètre cube
CAF	Convention d'aménagement forestier	Ma	Millions d'années
CAAF	Contrat d'aménagement et d'approvisionnement forestier	MDDEP	Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
CLD	Centre local de développement	mm	Millimètre
CLE	Centre local d'emploi	MRC	Municipalité régionale de comté
CDPNQ	Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec	MRNF	Ministère des Ressources naturelles et de la Faune
CLSC	Centre local de services communautaires	MTQ	Ministère des Transports du Québec
COSEPAC	Comité sur la situation des espèces en péril au Canada	MW	Mégawatt.n.d. Non détecté lors de l'inventaire
CPTAQ	Commission de protection du territoire agricole du Québec	PAF	Plan d'aménagement forestier du producteur forestier
CTSS	Centre de transfert et de sélection des salmonidés	PAI	Plan annuel d'intervention
ÉPOQ	Étude des populations d'oiseaux du Québec	PPMV	Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées
ESDMV	Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable	PQAF	Plan quinquennal d'aménagement forestier
FQF	Fédération québécoise de la faune	PRDTP	Plan régional de développement du territoire public
g	Gramme	RCI	Règlement de contrôle intérimaire
GE Wind	General Electric Wind	RNI	Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État
ha	Hectare	RPQ	Règlement de pêche du Québec
HQ-D	Hydro-Québec Distribution	s/o	Sans objet
Hz	Hertz	SADC	Société d'aide au développement des collectivités
ICOAN	Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord	SEPM	Sapin, épinette, pin, mélèze
jin	Jeune forêt inéquienne	SOPFEU	Société de protection des forêts contre le feu
km	Kilomètre	SORDAC	Société de recherche et de développement en aquaculture
km/h	Kilomètre à l'heure	TNO	Territoire non organisé
km ²	Kilomètre carré	UP	Unité de paysage
		UPA	Union des producteurs agricoles
		vin	Vieille forêt inéquienne
		VTT	Véhicule tout-terrain
		ZEC	Zone d'exploitation contrôlée

TABLE DES MATIÈRES GÉNÉRALE

1.	Mise en contexte du projet	1-1
2.	Description du milieu récepteur	2-1
3.	Description du projet et de ses variantes	3-1
4.	Le processus de consultation mis en place	4-1
5.	Analyse des impacts du projet et mesures d'atténuation et de compensation	5-1
6.	Surveillance environnementale	6-1
7.	Suivi environnemental	7-1
8.	Effet de l'environnement sur le projet	8-1
9.	Synthèse du projet	9-1
10.	Références	10-1

1 *Mise en contexte du projet*

TABLE DES MATIÈRES

1. MISE EN CONTEXTE DU PROJET	1
1.1. Présentation du promoteur	1
1.2. Les consultants	2
<i>1.2.1. PESCA Environnement</i>	<i>2</i>
<i>1.2.2. HÉLIMAX Énergie.....</i>	<i>3</i>
<i>1.2.3. Cartier et l'environnement.....</i>	<i>4</i>
1.3. Contexte et raison d'être du projet.....	5
<i>1.3.1. La filière éolienne : contextes mondial et canadien.....</i>	<i>5</i>
<i>1.3.2. Contexte québécois.....</i>	<i>6</i>
<i>1.3.3. Raison d'être du projet.....</i>	<i>7</i>
1.4. Description sommaire du projet	7
1.5. Solutions de rechange.....	8
1.6. Aménagements connexes	8

1. MISE EN CONTEXTE DU PROJET

Cette section vise à présenter le promoteur du parc éolien de Carleton et les consultants, de même qu'à mettre en contexte le projet et à le décrire sommairement.

1.1. Présentation du promoteur

Le nom du promoteur est Cartier énergie éolienne (CAR) inc. (Cartier).

Cartier est une société privée incorporée au Québec, appartenant à deux actionnaires ayant des expériences et des expertises complémentaires :

- TransCanada est une des plus importantes entreprises nord-américaines du domaine énergétique. TransCanada possède approximativement 41 000 km de gazoducs qui transportent la majorité de la production de l'ouest canadien vers des marchés ciblés. Une entreprise en pleine expansion, TransCanada est propriétaire ou démontre de l'intérêt dans environ 6 000 MW de projets de production énergétique au Canada et aux États-Unis. Pour plus d'information, visitez le site Internet www.transcanada.com.
- Innergex II, Fonds de revenu (Innergex II) est une fiducie privée détenue par 5 investisseurs institutionnels. Il est un producteur d'électricité québécois spécialisé dans le développement et l'exploitation de projets d'énergie renouvelable. Innergex II est géré par Innergex Management Inc. qui détient près d'une quinzaine d'années d'expérience dans le domaine. Depuis 1999, l'entreprise travaille au développement de projets éoliens en Gaspésie par la réalisation de campagnes de mesures de vent, l'identification des meilleurs sites et le développement des relations avec le milieu. Plus particulièrement, Innergex II étudie le projet de Carleton depuis 2003. Pour plus d'information, visitez le site Internet www.innergex.com.

Dans le cadre du premier appel d'offres éolien d'Hydro-Québec, Cartier construira et exploitera six parcs éoliens. Le parc éolien de Carleton est le troisième projet de Cartier, suivant Baie-des-Sables et L'Anse-à-Valleau, ces derniers étant respectivement prévus pour 2006 et 2007.

Les coordonnées de Cartier sont les suivantes :

Cartier énergie éolienne inc.

1111 rue Saint-Charles Ouest,
Tour est, bureau 1255
Longueuil (Québec) J4K 5G4
Téléphone : (450) 928-2550

Responsables de l'étude d'impact pour Cartier :

- Personne-ressource : Monsieur Normand Bouchard (Innergex II)
- Personne-ressource : Madame Christine Cinnamon-Langille (TransCanada)

1.2. Les consultants

Cartier a également retenu les services de deux consultants pour réaliser l'étude d'impact, soit PESCA environnement et HÉLIMAX Énergie inc.

1.2.1. PESCA Environnement

PESCA Environnement a su, depuis sa fondation en 1991, se positionner comme l'une des firmes de consultants en environnement les plus sérieuses au Québec. En effet, PESCA Environnement a décroché de nombreux prix tels le Mercure dans la catégorie « Contribution au développement économique et régional » en 2003. Les professionnels chevronnés des quatre départements de l'entreprise (environnement, foresterie, ingénierie, marketing) assurent la conception, la gestion et l'exécution complète des projets qui leur sont confiés. La norme internationale de qualité ISO 9001:2000 garantit un processus interne de gestion rigoureux et efficace.

Depuis 2000, PESCA Environnement participe activement au développement de la nouvelle économie axée sur les énergies renouvelables. PESCA Environnement a effectué à ce jour plus de 700 études environnementales dont douze directement reliées aux activités de mise en place de parcs éoliens telles les études d'impact environnemental relatives à l'implantation des parcs éoliens de Baie-des-Sables et de L'Anse-à-Valleau. Ces deux dernières études ont été réalisées conjointement avec HÉLIMAX.

Dans le cadre de la présente étude, PESCA Environnement est responsable des aspects physiques, biologiques et humains reliés au parc éolien de même que de l'évaluation des impacts résiduels et cumulatifs sur le milieu à l'exception des composantes suivantes : paysages, systèmes de communication, climat sonore, patrimoine et conditions atmosphériques. PESCA Environnement a aussi élaboré les programmes de surveillance et de suivi environnemental conjointement avec HÉLIMAX.

Les coordonnées de PESCA Environnement sont les suivantes :

PESCA Environnement
574, boul. Perron Est, C.P. 11
Maria (Québec) G0C 1Y0
(418) 759-3605

Division Foresterie
305, rue de la Gare, bureau 109
Matane (Québec) G4W 3M9
(418) 566-1288

www.pescaenvironnement.com

Responsable de l'étude d'impact : Madame Marjolaine Castonguay, bio., M. Sc.

1.2.2. **HÉLIMAX Énergie**

HÉLIMAX Énergie inc. (HÉLIMAX) est une firme de consultants spécialisée en énergie éolienne. Depuis sa fondation en 1998, HÉLIMAX a participé à de nombreux projets éoliens dans plusieurs régions du monde en fournissant des services d'ingénierie, de météorologie, d'analyse des impacts environnementaux et d'analyse financière.

À ce jour, HÉLIMAX est composé d'une équipe de 36 professionnels; il a rempli des mandats dans neuf provinces canadiennes et sur les cinq continents. Ces mandats comprennent, entre autres, une quinzaine d'études environnementales liées à des parcs éoliens. Au Québec, HÉLIMAX a réalisé les études d'impact sur l'environnement associées aux parcs éoliens de Baie-des-Sables et de L'Anse-à-Valleau, conjointement avec PESCA Environnement.

Dans le cadre de la présente étude, l'équipe de HÉLIMAX est responsable des aspects techniques reliés à la filière éolienne et au projet, des effets de l'environnement sur le projet et de l'évaluation des impacts sur les composantes suivantes : paysages, systèmes de communication, climat sonore, patrimoine et conditions atmosphériques. HÉLIMAX a aussi élaboré les programmes de surveillance et de suivi environnemental, conjointement avec PESCA Environnement.

Les coordonnées de HÉLIMAX sont les suivantes :

4101, rue Molson, bureau 100
Montréal (Québec) H1Y 3L1
Téléphone : (514) 272-2175

www.helimax.com

Responsable de l'étude d'impact : Monsieur Patrick Henn, M. Sc., Chef de module, Études stratégiques et environnementales

1.2.3. Cartier et l'environnement

Les deux partenaires de Cartier pratiquent une gestion environnementale rigoureuse. Les sociétés ne développent que des projets qui sont à la fois rentables, acceptables du point de vue environnemental et favorablement accueillis par les collectivités. Les engagements de Cartier découlent des engagements des deux partenaires en ce qui a trait à la protection de l'environnement. D'ailleurs, Cartier s'est doté d'une politique de développement durable afin de consolider ses engagements aux niveaux environnemental et social.

Les valeurs promues par Cartier sont : l'**intégrité**, la **responsabilité**, la **transparence**, le **partage des ressources** et le **travail d'équipe**. Ces valeurs se reflètent dans les activités et la gestion de l'entreprise. Cartier réalise ses projets dans le respect des lois et règlements. De plus, parce qu'ils estiment important de travailler en concertation avec le milieu, les gestionnaires de Cartier sont à l'écoute des aspirations et des attentes des communautés en regard des projets en exploitation ou à réaliser. La protection de l'environnement revêt également une grande importance pour l'entreprise et est prise en compte dans la réalisation des projets.

1.3. Contexte et raison d'être du projet

1.3.1. La filière éolienne : contextes mondial et canadien

La filière éolienne connaît depuis plusieurs années un essor remarquable. Avec une croissance moyenne de 15,8 % au cours des cinq dernières années, la puissance mondiale a atteint les 48 000 MW à la fin de 2004 (BTM consult ApS, 2005). Cette puissance représente environ 74 400 éoliennes dispersées dans 60 pays (BTM Consult ApS, 2005). L'industrie avance d'ailleurs que la croissance se maintiendra autour des 16,6 % pour la période 2005-2009, pour atteindre 117 142 MW à la fin de 2009 (BTM Consult ApS, 2005). Selon les analystes, non moins de 235 000 MW de puissance éolienne devraient être installés en 2014 (BTM Consult ApS, 2005), soit assez d'énergie pour subvenir aux besoins annuels équivalents à 36 millions de foyers québécois.

L'engouement pour l'éolien est attribué à deux principaux facteurs, soit les avancées technologiques et la volonté politique 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, ce qui permet à cette filière de concurrencer, sous certaines conditions, les sources d'énergie conventionnelles. De plus, l'importance des enjeux liés aux changements climatiques et à l'entrée en vigueur du protocole de Kyoto amène les gouvernements à supporter et à promouvoir des formes d'énergie renouvelables et propres, dont l'éolien, pour contrer les changements climatiques.

L'Allemagne, les États-unis, l'Espagne et le Danemark dominent actuellement le marché en termes de puissance totale installée. Le Canada, qui ne compte pour l'instant que 570 MW de puissance éolienne installée, connaîtra toutefois une augmentation fulgurante dans les prochaines années (ACÉE, 2005; HÉLIMAX Énergie, 2004). En effet, pratiquement toutes les provinces canadiennes, avec en tête le Québec, l'Ontario et l'Alberta, travaillent au développement de projets éoliens d'envergure. HÉLIMAX projette d'ailleurs que la puissance éolienne canadienne atteindra les 8 000 MW d'ici 2013 (HÉLIMAX Énergie, 2004).

1.3.2. Contexte québécois

Aujourd'hui au Québec, 212 MW de puissance éolienne sont installés. Cette puissance est attribuable au parc éolien Le Nordais (100 MW), au projet des monts Miller (54 MW) et Copper (54 MW) à Murdochville et à deux autres projets de 2,25 MW, soit le parc éolien du Renard et celui de Matane. Bien que la quantité d'énergie éolienne actuellement produite soit limitée, elle est appelée à croître rapidement puisque le gouvernement du Québec a récemment reconnu l'importance du gisement éolien de la province de même que le potentiel des retombées économiques régionales qui y est associé.

À cet égard, le gouvernement du Québec a présenté en 2002 un décret exigeant à Hydro-Québec Distribution (HQ-D) d'acheter 1000 MW de puissance éolienne d'ici décembre 2012. L'énergie produite proviendra de la péninsule gaspésienne, car le gouvernement a spécifié que les projets devront être situés dans la région administrative de Gaspésie-Île-de-la-Madeleine et dans la MRC de Matane (Gouvernement du Québec, 2003). De plus, le gouvernement a posé une condition de contenu local dans l'appel d'offres afin de stimuler le développement régional. Celle-ci 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 à Gaspé.

Les groupes Cartier (740 MW) et Northland Power (260 MW) ont été sélectionnés pour assurer ces approvisionnements. Dans le cadre de cet appel d'offres, Cartier énergie éolienne a soumis six projets, dont les parcs éoliens de Baie-des-Sables et de L'Anse-à-Valleau qui installeront 109,5 MW et 100,5 MW de puissance à la fin des années 2006 et 2007 respectivement. Le parc éolien de Carleton sera le troisième projet de Cartier dans le cadre de ce premier appel d'offres.

Plus récemment, le gouvernement du Québec a lancé un second appel d'offres de 2 000 MW (Hydro-Québec Distribution, 2005). Cette annonce va au-delà de la recommandation de la Régie de l'énergie d'ajouter 1 000 MW d'énergie éolienne suite aux consultations publiques sur la sécurité énergétique des Québécois (Régie de l'énergie, 2004). Le gouvernement est ainsi proactif par rapport au développement de l'énergie éolienne au Québec.

1.3.3. Raison d'être du projet

Le parc éolien de Carleton, tel que présenté dans cette étude, a été soumis à HQ-D le 15 juin 2004 dans le cadre du premier appel d'offres éolien. Celui-ci a par la suite été sélectionné par HQ-D parmi de nombreux concurrents, en octobre 2004. Le projet de Carleton s'est démarqué entre autres par la stabilité de sa structure financière, par son coût de production concurrentiel, par sa faisabilité technique, par la qualité de son gisement éolien, ainsi que par son respect du contenu régional minimal.

Le but premier du projet éolien de Carleton est de contribuer à subvenir aux futurs besoins énergétiques du Québec par l'entremise d'une énergie propre et renouvelable, tout en assurant la création d'emplois dans la péninsule gaspésienne et la rentabilité des installations. Dans cette perspective, le projet s'insère directement dans la stratégie du gouvernement du Québec qui vise à supporter le développement régional par une filière éolienne concurrentielle, fiable et durable pour les communautés locales. Cartier a signé un contrat d'achat d'électricité de 20 ans avec Hydro-Québec, et les livraisons doivent débiter le 1^{er} décembre 2008.

1.4. Description sommaire du projet

Le parc éolien de Carleton chevauche deux MRC : la partie nord du domaine est située dans la MRC de Bonaventure et la partie sud, dans la MRC d'Avignon. Plus précisément, la partie nord est localisée sur le territoire non organisé de la MRC de Bonaventure et la partie sud est située sur le territoire de la Ville de Carleton-sur-Mer.

Le parc éolien de Carleton se trouve à environ 5 km au nord de Carleton-sur-Mer et à 2 km au nord du mont Saint-Joseph. La carte 1.1 situe le parc éolien de Carleton dans la Baie-des-Chaleurs. Le domaine du parc éolien de Carleton est entièrement situé sur terre publique et il couvre 4 999 hectares. Il est établi sur des terres forestières où plusieurs coupes ont déjà été effectuées par les compagnies forestières détentrices de CAAF. Le relief est montagneux et le territoire comprend quelques chalets aux pourtours du lac Sansfaçon.

Le parc de Carleton aura une puissance nominale de 109,5 MW, déployée par 73 éoliennes de la firme GE Wind de 1,5 MW chacune. Cette puissance permet de fournir en énergie approximativement 20 700 foyers québécois annuellement. Huit turbines seront installées sur le territoire non organisé (TNO) de la MRC de Bonaventure (pour une puissance installée de 12 MW) et soixante-cinq turbines seront implantées sur le territoire de la Ville de Carleton-sur-Mer (pour une puissance installée de 97,5 MW).

Le parc éolien a été configuré de façon à maximiser la production énergétique tout en considérant les contraintes techniques ainsi que celles liées aux milieux biologique, physique et humain. Dans cette optique, l'emplacement des éoliennes respecte un ensemble de contraintes visant à réduire les impacts négatifs sur les populations locales et sur l'environnement. En effet, le projet s'appuie sur les réglementations existantes et sur les préoccupations de la population. Ainsi, une distance a été maintenue autour des routes, des chalets, des sentiers pédestres, de vélos et de motoneige, des cours d'eau ainsi qu'autour d'autres éléments du territoire. Le présent projet respecte aussi les exigences du *Plan régional de développement du territoire public (PRDTP - Volet éolien)* du Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec (MRNFP, 2004).

Cartier estime que le projet coûtera environ 170 millions de dollars canadiens. Il créera approximativement 100 emplois lors de la phase de préparation/construction et 10 emplois permanents lors de l'exploitation du parc.

1.5. Solutions de rechange

Tel que mentionné plus haut, le parc éolien de Carleton s'insère dans l'appel d'offres éolien de 1000 MW d'HQ-D, lequel n'admet aucune autre source d'énergie. Ainsi, il n'existe aucune solution de rechange à ce projet.

1.6. Aménagements connexes

Hydro-Québec sera responsable de construire une ligne de transmission de 230 kV qui raccordera le parc éolien de Carleton au réseau de transport d'Hydro-Québec.

2 Description du milieu récepteur

TABLE DES MATIÈRES

2. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR	1
2.1. Délimitation de la zone à l'étude	1
2.2. Description des composantes du milieu physique	3
2.2.1. Relief et géologie.....	3
2.2.1.1 Relief.....	3
2.2.1.2. Géologie	5
2.2.2. Conditions météorologiques et atmosphériques	6
2.2.2.1. Verglas.....	6
Conditions de formation	6
Conditions régionales	7
Conditions sur le domaine	8
2.2.2.2. Caractéristiques des vents	8
Conditions régionales	8
Conditions sur le domaine	8
2.2.2.3. Brouillard	8
Condition de formation.....	8
Conditions régionales	9
Conditions sur le domaine	10
2.2.2.4. Air.....	10
Conditions régionales	10
Conditions sur le domaine	10
2.2.3. Activités sismiques	11
2.2.4. Sols	11
2.2.4.1. Nature des sols et des dépôts de surface	11
2.2.4.2. Zones sensibles à l'érosion.....	11
2.2.4.3. Zones potentiellement contaminées	12

2.2.5.	<i>Réseau hydrographique</i>	12
2.2.5.1.	<i>Eaux de surface et drainage</i>	12
2.2.5.2.	<i>Eaux souterraines</i>	13
2.2.6.	<i>Milieus sensibles aux activités humaines</i>	13
2.2.6.1.	<i>Sols minces</i>	13
2.2.6.2.	<i>Pentes abruptes ou fortes</i>	14
2.2.6.3.	<i>Drainages déficients</i>	15
2.2.6.4.	<i>Milieus humides</i>	15
2.3.	Description des composantes du milieu biologique	16
2.3.1.	<i>La végétation du territoire</i>	16
2.3.1.1	<i>Territoire forestier</i>	16
	Écosystèmes forestiers exceptionnels.....	20
	Espèces végétales à statut particulier.....	21
2.3.1.2	<i>Territoire agricole</i>	27
2.3.2.	<i>La faune du territoire</i>	28
2.3.2.1.	<i>Faune avienne</i>	28
2.3.2.2.	<i>Chiroptères</i>	40
2.3.2.3.	<i>Faune terrestre chassée ou piégée</i>	46
	Grande faune	46
	Petit gibier	50
	Animaux à fourrure	50
2.3.2.4.	<i>Faune terrestre non prélevée</i>	53
	Micromammifères	53
	Autres mammifères terrestres.....	58
2.3.2.5	<i>Faune aquatique</i>	59
2.3.2.6.	<i>Herpétofaune</i>	62
2.3.2.7	<i>Espèces fauniques à statut particulier</i>	65
2.3.2.8.	<i>Habitats fauniques reconnus</i>	67

2.4.	Description des composantes du milieu humain	69
2.4.1.	Contexte socioéconomique	69
2.4.1.1.	Profil démographique.....	69
2.4.1.2.	Activités économiques	71
	Agriculture.....	71
	Forêt.....	73
	Tourisme.....	74
	Mines et ressources pétrolières.....	75
	Pêche	76
	Aquaculture	76
2.4.1.3.	Portrait de la main-d'œuvre.....	76
2.4.1.4.	Organismes socioéconomiques du milieu.....	79
2.4.1.5.	Infrastructures et services communautaires et institutionnels	79
	Services de santé.....	79
	Services de sécurité publique	80
	Services d'éducation et de formation professionnelle	80
2.4.2.	Activités sur terres publiques.....	81
2.4.2.1.	Activités forestières et droits de coupe	81
2.4.2.2.	Activités minières et droit miniers	83
2.4.2.3.	Baux de location	84
2.4.2.4.	Activités de récréation, de villégiature et de tourisme	84
	Activités sans prélèvement	84
	Activités avec prélèvement.....	85
2.4.2.5.	Autres activités ou droits consentis	85
2.4.3.	Activités sur terres privées	85
2.4.3.1.	Activités forestières	85
2.4.3.2.	Activités agricoles	87
2.4.3.3.	Activités de récréation, de villégiature et de tourisme	87
	Activités sans prélèvement	88
	Activités avec prélèvement.....	89

2.4.4. Communautés autochtones	90
2.4.4.1. <i>Communauté de Gesgapegiag</i>	90
Infrastructures et services communautaires et institutionnels	90
Activités économiques.....	90
Secteurs en développement	91
2.4.4.2. <i>Communauté de Listuguj</i>	91
Infrastructures et services communautaires et institutionnels	92
Activités économiques.....	92
Secteurs en développement	92
2.4.4.3. <i>Regroupement des communautés</i>	93
2.4.5. Infrastructures de transport et de services publics	93
2.4.5.1. <i>Transport routier</i>	93
Réseau routier	93
Circulation routière.....	94
2.4.5.2. <i>Transport ferroviaire</i>	95
2.4.5.3. <i>Transport aérien</i>	95
2.4.5.4. <i>Lignes de transport d'énergie</i>	95
2.4.6. Sources d'alimentation en eau potable	95
2.4.7. Systèmes de communication.....	96
2.4.7.1. <i>Systèmes TV</i>	96
2.4.7.2. <i>Systèmes de radiodiffusion AM et FM</i>	97
2.4.7.3. <i>Liaisons micro-ondes</i>	98
2.4.8. Patrimoine archéologique et culturel.....	98
2.4.8.1. <i>Patrimoine archéologique</i>	98
Historique de l'occupation amérindienne et euroquébécoise	98
Sites archéologiques répertoriés	101
Potentiel archéologique	101
2.4.8.2. <i>Patrimoine culturel</i>	103
Approche	104
Résultats	104

2.4.9. Les paysages.....	105
2.4.9.1. Unités de paysage.....	106
Unités de paysage villageoises	106
Unités de paysage agricoles.....	110
Unité de paysage forestière.....	111
Unité de paysage lacustre	113
Unité de paysage mont Saint-Joseph	114
2.4.9.2. Points de vue à considérer	115
2.4.10. Climat sonore	117
2.4.10.1. Approche méthodologique.....	117
2.4.10.2. Niveaux de bruit ambiant	117
2.4.11. Réglementations fédérale, provinciale et municipale pertinentes au projet.....	121

LISTE DES FIGURES

Figure 2.1	Plaine côtière et massif montagneux vus de la route 132 à Carleton-sur-Mer en direction nord-ouest	4
Figure 2.2	Plaine côtière de Carleton-sur-Mer vue à partir du sommet du Mont-Saint-Joseph.....	5
Figure 2.3	Quantité annuelle moyenne de glace	7
Figure 2.4	Nombre moyen de jours de brouillard par année.....	9
Figure 2.5	Épaisseur des dépôts de surface et sols minces dans le domaine du parc éolien.....	14
Figure 2.6	Peuplement mélangé à dominance feuillue présent dans le domaine du parc éolien.....	20
Figure 2.7	Évolution de la population des MRC d'Avignon et de Bonaventure de 1996 à 2004.....	69
Figure 2.8	Limite de l'unité de paysage régionale Saint-Edgar.....	102
Figure 2.9	L'Oratoire Notre-Dame-du-Mont-Saint-Joseph	105
Figure 2.10	Vue vers le nord-est à partir du Barachois de Saint-Omer	107
Figure 2.11	Vue vers le nord à partir de la Marina de Carleton.....	108
Figure 2.12	Vue vers l'ouest à partir d'une aire touristique à Maria	109
Figure 2.13	Vue à partir de la Halte de New Richmond.....	110
Figure 2.14	Chemin forestier et coupes de bois sur l'unité forestière.....	112
Figure 2.15	Vue à partir du sentier pédestre du mont Carleton	112
Figure 2.16	Vue du lac Sansfaçon	113
Figure 2.17	Vue à partir du stationnement au mont Saint-Joseph	114
Figure 2.18	Vue du Barachois de Carleton à partir du mont Saint-Joseph	115
Figure 2.19	Niveaux sonores au sol et vitesses de vent	120

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1	Détermination de la zone à l'étude selon les composantes du milieu récepteur analysées.....	2
Tableau 2.2	Conditions météorologiques mesurées à Nouvelle (1971-2000) et sur le domaine du projet	6
Tableau 2.3	Superficie des drainages déficients présents dans le domaine du parc éolien	15
Tableau 2.4	Répartition des strates forestières (ha) par classe d'âge dans le domaine du parc éolien de Carleton	17
Tableau 2.5	Espèces végétales à statut particulier potentiellement présentes dans le domaine du parc éolien	24
Tableau 2.6	Superficie agricole par localité	27
Tableau 2.7	Nombre d'oiseaux autres que les rapaces lors des migrations printanière et automnale dans le domaine du parc éolien de Carleton.....	28
Tableau 2.8	Rapaces observés lors des migrations printanière et automnale dans le domaine du parc éolien de Carleton	32
Tableau 2.9	Statut des espèces observées lors de l'inventaire printanier du 30 mars au 12 juillet 2005 et lors de l'inventaire automnal du 26 août au 1er novembre 2005.....	33
Tableau 2.10	Présence des espèces à statut particulier enregistrées dans la banque de données ÉPOQ entre 1980 et 2004 pour le secteur compris entre Nouvelle et New Richmond, et ce, des rives de la baie des Chaleurs jusqu'à 30 km dans les terres	35
Tableau 2.11	Espèces de chiroptères potentiellement présentes dans le domaine du parc éolien.....	43
Tableau 2.12	Résultats de l'inventaire acoustique de chiroptères réalisé entre le 29 août et le 28 septembre 2005 dans le domaine du parc éolien	44
Tableau 2.13	Animaux à fourrure potentiellement présents dans la zone à l'étude et description sommaire de leur habitat	51
Tableau 2.14	Micromammifères potentiellement présents dans la zone à l'étude et description sommaire de leur habitat	54
Tableau 2.15	Autres mammifères potentiellement présents dans la zone à l'étude	58
Tableau 2.16	Espèces de poissons potentiellement présentes dans la zone à l'étude périphérique et description sommaire de leur habitat	60
Tableau 2.17	Herpétofaune potentiellement présente dans la zone à l'étude et description sommaire de leur habitat	63
Tableau 2.18	Espèces fauniques à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans le domaine du parc éolien.....	66
Tableau 2.19	Statistiques démographiques de la zone à l'étude et de la province de Québec	71

Tableau 2.20	Revenus agricoles dans les MRC d'Avignon et de Bonaventure	72
Tableau 2.21	Localisation et approvisionnement des usines de sciage de la Baie-des-Chaleurs	73
Tableau 2.22	Attraits et activités de la Baie-des-Chaleurs.....	74
Tableau 2.23	Comparaison entre les caractéristiques du revenu de Nouvelle, Maria, Carleton-sur-Mer et celles des MRC d'Avignon et de Bonaventure.....	77
Tableau 2.24	Indicateurs du marché du travail – Nouvelle, Carleton-sur-Mer, Maria	78
Tableau 2.25	Liste des organismes socioéconomiques du milieu	79
Tableau 2.26	Répartition des volumes par bénéficiaire des aires communes 111-25 et 111-002.....	83
Tableau 2.27	Volume de bois (m ³ solide) provenant de la forêt privée et mis en marché en 2004	86
Tableau 2.28	Principales cultures à Nouvelle, Carleton-sur-Mer et Maria	87
Tableau 2.29	Débit journalier moyen estival de circulation.....	94
Tableau 2.30	Postes de télévision diffusant sur la zone à l'étude	96
Tableau 2.31	Postes de radio diffusant sur la zone à l'étude.....	97
Tableau 2.32	Inventaires archéologiques effectués à proximité de la zone à l'étude.....	101
Tableau 2.33	Points de vue sensibles retenus dans le cadre de l'étude d'impact.....	116
Tableau 2.34	Niveau de bruit diurne – Résultats des mesures de bruit d'une durée de 30 minutes.....	118
Tableau 2.35	Niveaux de bruit diurne et nocturne - Résultats des mesures de bruit continues aux deux emplacements de 24 heures.....	119
Tableau 2.36	Législations, réglementations, permis et autorisations	121
Tableau 2.37	Politiques, initiatives, stratégies et plans à considérer lors de l'implantation d'un parc éolien	123

2. DESCRIPTION DU MILIEU RÉCEPTEUR

Ce chapitre présente une description des caractéristiques physiques, biologiques et humaines du milieu concerné par le projet à l'étude.

Les informations requises pour l'étude d'impact ont été colligées à partir de données recueillies dans des études antérieures et à partir de banques de données provenant de divers ministères fédéraux et provinciaux. Certaines des données ont aussi été obtenues lors d'inventaires réalisés par le promoteur au cours de la dernière année. La connaissance du territoire et des intervenants du milieu par l'équipe de professionnels a également été mise à contribution dans la description du milieu et l'évaluation des impacts.

2.1. Délimitation de la zone à l'étude

La zone à l'étude est située en Gaspésie, à la limite des MRC de Bonaventure et d'Avignon, dans la Baie-des-Chaleurs (carte 2.1). Puisque les composantes du milieu seront affectées sur des territoires plus ou moins grands selon la nature des composantes, la zone à l'étude a été divisée en quatre niveaux concentriques. Le portrait du milieu récepteur gagne ainsi en précision, ce qui permet d'assurer une évaluation des impacts du projet sur les composantes affectées.

- **Zone régionale** La zone régionale s'étend aux territoires des MRC d'Avignon et de Bonaventure et peut excéder ces territoires dans le cas de certaines composantes.
- **Zone locale** La zone locale couvre les territoires de Nouvelle (23 485 ha), de Carleton-sur-Mer (24 544 ha) et de Maria (9 616 ha), dans la MRC d'Avignon, ainsi qu'une partie du territoire non organisé (TNO) de la rivière Bonaventure (MRC de Bonaventure) située au sud de la rivière Angers. Elle représente au total 69 193 ha.
- **Zone périphérique** La zone périphérique couvre 45 713 ha et englobe les territoires de Carleton-sur-Mer et de Maria ainsi qu'une partie du TNO de la rivière Bonaventure située au sud de la rivière Angers.

- **Domaine du parc éolien** Le domaine du parc éolien, d'une superficie totale de 4 999 ha, chevauche la MRC d'Avignon et le TNO de la rivière Bonaventure. La plus grande partie du parc éolien, d'une superficie de 3 625 ha, est localisée sur le territoire de la Ville de Carleton-sur-Mer. L'autre partie, d'une superficie de 1 374 ha, est localisée sur le TNO de la rivière Bonaventure. Le domaine du parc éolien est entièrement localisé en territoire public.

Tableau 2.1 Détermination de la zone à l'étude selon les composantes du milieu récepteur analysées

Composante	Zone à l'étude
Milieu physique	
Relief et géologie	Périphérique
Conditions météorologiques et atmosphériques	Régionale/Domaine du parc éolien
Activités sismiques	Périphérique
Sols	Domaine du parc éolien
Réseau hydrographique	Périphérique/Domaine du parc éolien
Milieus sensibles	Domaine du parc éolien
Milieu biologique	
Territoire forestier	Domaine du parc éolien
Territoire agricole	Locale
Faune avienne	Locale/Domaine du parc éolien
Chiroptères	Domaine du parc éolien
Faune terrestre	Périphérique
Faune aquatique	Périphérique
Herpétofaune	Périphérique
Espèces fauniques à statut particulier	Domaine du parc éolien
Habitats fauniques reconnus	Périphérique
Milieu humain	
Contexte socioéconomique	Régionale/Locale
Activités sur terres publiques	Domaine du parc éolien

Composante	Zone à l'étude
Activités sur terres privées	Périphérique/Locale
Communautés autochtones	Régionale
Infrastructures de transport et de services publics actuelles et projetées	Périphérique
Sources d'alimentation en eau potable	Périphérique
Systèmes de communication	Régionale
Patrimoine archéologique et culturel	Domaine du parc éolien
Paysages	Locale
Climat sonore	Domaine du parc éolien/Locale

2.2. Description des composantes du milieu physique

2.2.1. Relief et géologie

Le relief et la géologie sont décrits pour la zone à l'étude périphérique.

2.2.1.1 Relief

De la baie des Chaleurs vers l'intérieur des terres, et tout le long du littoral, une plaine côtière est suivie d'une rupture de pente qui fait place à des plateaux (figures 2.1 et 2.2). Elle est large de 1 à 5 km et est majoritairement occupée par des activités agricoles. Son altitude est inférieure à 150 m. Les versants constituant la rupture de pente sont très abrupts et d'une altitude variant de 300 à 550 m (carte 2.2).

L'encaissement des vallées est de plus de 30 m. Le mont Saint-Joseph, d'une altitude de 554 m, est situé à 2 km du domaine du parc éolien. Des monts Chics-Chocs jusqu'à la baie des Chaleurs, la pente régionale de 0,8 % est orientée vers le sud. Les interfluves (territoire compris entre deux vallées) sont de forme plate et les plus étendus ont une largeur d'environ 10 à 15 km. Le degré de dissection du territoire est élevé, les formes étant découpées par le réseau hydrographique.

L'altitude du plateau sur lequel est situé le domaine du parc éolien varie de 530 à 670 m. Les seuls sommets présents sont le mont Carleton qui culmine à 610 m (extrémité sud-est du parc) et un pic au sud-ouest du lac Sansfaçon culminant à environ 670 m. L'encaissement le plus important est

celui du ruisseau Mius qui atteint environ 230 m. Les ruisseaux intermittents qui prennent leurs sources au sommet du plateau ont un encaissement qui augmente vers l'aval en variant de 0 à 150 m à l'intérieur des limites du domaine du parc. Les versants des coulées sont abrupts.



Source : PESCA Environnement

Figure 2.1 **Plaine côtière et massif montagneux vus de la route 132 à Carleton-sur-Mer en direction nord-ouest**



Source : PESCA Environnement

Figure 2.2 **Plaine côtière de Carleton-sur-Mer vue à partir du sommet du Mont-Saint-Joseph**

2.2.1.2. Géologie

La Gaspésie se situe dans la province géologique des Appalaches formée de roches sédimentaires datant du cambrien (570-500 Ma) au carbonifère (360-295 Ma). Les Appalaches comprennent trois ensembles séparés par des discordances angulaires (discontinuité dans le pendage des strates) : le cambro-ordovicien, très déformé par l'orogénèse taconique, le silurien-dévonien, légèrement déformé par l'orogénèse acadienne et le carbonifère, peu déformé, qui forme les couches rouges visibles dans la Baie-des-Chaleurs (Bourque, 2005).

Dans la zone à l'étude périphérique, la géologie de surface est constituée de deux types de roches sédimentaires. La première est composée de mudstone, de grès et de conglomérat polygénique issus de la formation de Garin (groupe d'Honorat) d'âge ordovicien, alors que la seconde l'est de mudstone calcaireux, de calcaire argileux, de grès et de mudstone de la formation de Pabos (groupe de Matapédia) d'âge silurien et ordovicien (Lachance, 2005).

2.2.2. Conditions météorologiques et atmosphériques

Cette section vise à caractériser les conditions météorologiques et atmosphériques pour la région de la Baie-des-Chaleurs (zone régionale) et pour le domaine du parc éolien de Carleton.

Les conditions météorologiques pour la Ville de Carleton-sur-mer et les municipalités avoisinantes, soit Nouvelle et Maria, et pour le domaine du parc éolien sont présentées au tableau 2.2.

Tableau 2.2 Conditions météorologiques mesurées à Nouvelle (1971-2000) et sur le domaine du projet

Condition	Données
Température moyenne annuelle	3,5 °C
Température moyenne juillet	17,9 °C
Température moyenne janvier	-12,4 °C
Température moyenne annuelle sur le domaine du parc éolien ¹ (estimation)	1 °C
Précipitations moyennes annuelles	953,9 mm
Chutes de neige annuelles	242,3 cm
Chutes de pluie annuelles	711,6 mm
Vitesse de vent à 10 mètres	3,7 m/s

Source : Environnement Canada, 2005 et HÉLIMAX Énergie

2.2.2.1. Verglas

Conditions de formation

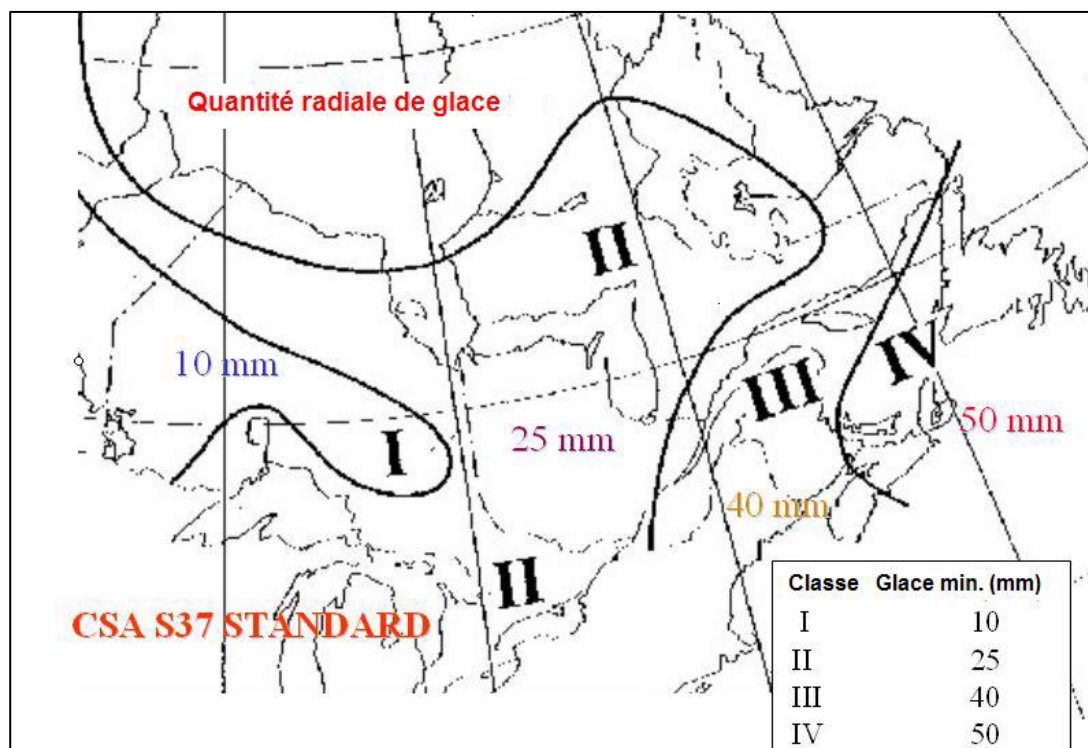
Le verglas est un dépôt de glace compact, qui provient d'une pluie ou d'une bruine d'eau surfondue. L'eau surfondue est une eau qui demeure liquide malgré une température négative, mais qui se congèle en entrant en contact avec le sol, dont la température est très près de zéro degré. Plus précisément, le verglas se forme à l'arrivée d'une perturbation pluvieuse après une période froide. Dans ces cas, l'air chaud, associé à la dépression, glisse au-dessus de l'air froid confiné à proximité

¹ Donnée provenant d'HÉLIMAX Énergie

du sol. Le contact des masses d'air amène de la pluie qui se transforme en eau surfondue lorsqu'elle pénètre dans la couche froide, provoquant ainsi la formation de verglas lorsqu'elle tombe au sol (Alerte-météo, 2005).

Conditions régionales

C'est au cours du printemps et de l'automne, lorsque l'humidité de l'air est élevée et que les vents sont faibles, que les précipitations verglaçantes dans la Baie-des-Chaleurs sont les plus probables. Ces conditions d'humidité sont amenées par les fronts chauds ou encore les vents du large le long de la côte. Il est estimé que la région reçoit 40 mm de verglas par année (figure 2.3). On peut constater en observant cette figure que la quantité de précipitations verglaçantes est liée, entre autres, à la présence de plans d'eau : les régions continentales reçoivent en effet moins de verglas que les régions maritimes, comme la Baie-des-Chaleurs.



Source : Environnement Canada

Figure 2.3 Quantité annuelle moyenne de glace

Conditions sur le domaine

Les conditions climatiques sur le domaine du parc éolien peuvent favoriser la formation de verglas. En effet, celui-ci est situé en altitude (500 à 600 mètres) et à proximité d'un plan d'eau (baie des Chaleurs), qui charge l'air d'humidité. On peut donc s'attendre à ce qu'il y ait des précipitations verglaçantes, particulièrement au printemps et à l'automne lorsque le vent est calme.

2.2.2.2. Caractéristiques des vents

Conditions régionales

Les vitesses des vents dans les environs de Carleton à une hauteur de 10 mètres sont en moyenne de 3,7 m/s (Environnement Canada, 2005).

Conditions sur le domaine

Une analyse des vents à 80 mètres a été effectuée sur le domaine afin de réaliser une configuration optimale du parc éolien. Les mâts de mesure de vent situés sur le domaine du parc éolien de Carleton enregistrent les vitesses du vent et sa direction à différentes hauteurs (40 mètres et 60 mètres). Une extrapolation à l'aide d'un coefficient de cisaillement permet ensuite d'estimer les vitesses de vent à 80 mètres. Ainsi, selon ces calculs, les vitesses de vents moyennes sur le domaine du parc éolien de Carleton oscillent entre 7,5 et 8,3 m/s.

2.2.2.3. Brouillard

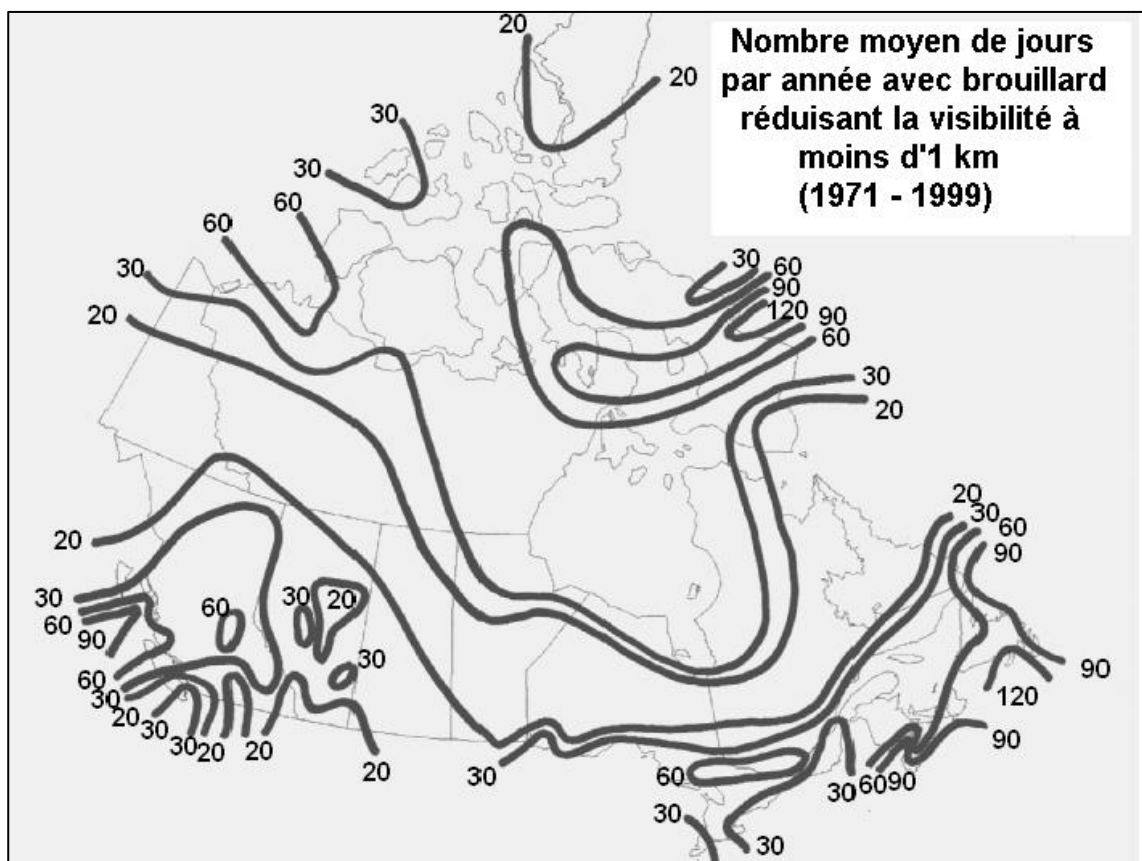
Condition de formation

Le brouillard est une masse d'air chargé d'eau dont le refroidissement crée une condensation, donc un nuage, mais à la hauteur du sol, ce qui diminue considérablement la visibilité en surface. Lorsque cette visibilité est réduite à moins de 1 km, on parle alors de brouillard (Météofrance, 2005).

Conditions régionales

Le brouillard d'advection est très courant dans la région de la Baie-des-Chaleurs (NAV Canada, 2005). Celui-ci se forme lorsqu'une masse d'air chaude et humide se déplace lentement et rencontre une surface (eau ou terre) capable de la refroidir (Météofrance, 2005). Cette situation se présente souvent dans les régions côtières, comme la Baie-des-Chaleurs, traversées par un vent qui vient de la mer. Le vent pousse l'air chaud et humide qui se refroidit au contact de l'eau, un brouillard envahit alors les côtes le soir et se dissipe le matin.

Le brouillard est plus fréquent au printemps et à l'automne lorsque l'écart de température entre l'eau et la terre est plus grand. En général, pour la région de la Baie-des-Chaleurs, on compte entre 30 et 60 jours de brouillard par année (Environnement Canada, 2005).



Source : Environnement Canada

Figure 2.4 Nombre moyen de jours de brouillard par année

Conditions sur le domaine

Il est probable qu'un brouillard de pente se forme couramment sur le domaine du parc éolien de Carleton. En effet, le brouillard de pente est formé lorsque l'air humide, transporté par le vent, est contraint de monter le long d'un relief, ce qui provoque un refroidissement, et donc, un phénomène de condensation. Le domaine du parc éolien étant situé à une altitude d'environ 500 à 600 mètres au-dessus du niveau de la mer, l'air humide provenant de la baie des Chaleurs se déplace fréquemment vers les montagnes par l'action du vent; ce qui crée un refroidissement de l'air et par conséquent, des conditions favorables à la formation de brouillard.

2.2.2.4. Air

Conditions régionales

Le programme québécois d'évaluation de la qualité de l'air se concentre sur les régions urbaines susceptibles de connaître des concentrations relativement importantes de polluants atmosphériques (ozone, particules fines, dioxyde de soufre, oxyde d'azote et monoxyde de carbone). La Gaspésie ne fait pas partie de ce programme de mesure (MDDEP, 2005a).

Si on la compare aux principaux centres urbains de la province, la Baie-des-Chaleurs est une région ayant une bonne qualité de l'air. Toutefois, cette région peut être affectée par la pollution atmosphérique, qui arrive des zones fortement industrialisées de l'est de l'Amérique du Nord (Environnement Canada, 2003). En effet, les polluants atmosphériques peuvent être portés par les vents dominants sur des distances pouvant atteindre 800 km par jour (Environnement Canada, 2003). De plus, la circulation des véhicules sur la route 132, particulièrement au cours de la saison touristique, peut contribuer à augmenter la pollution dans l'air.

Il est également possible que les feux de forêt et le chauffage au bois dans la région contribuent à la concentration de particules fines, cependant ces sources de polluants atmosphériques ne sont pas considérées assez significatives pour influencer la qualité générale de l'air de la région.

Conditions sur le domaine

Plus précisément, dans les pourtours du domaine du parc éolien de Carleton, il est estimé que les activités d'exploitation forestière et le camionnage associé soulèvent de la poussière, occasionnant ainsi une baisse temporaire et ponctuelle de la qualité l'air.

2.2.3. Activités sismiques

Les activités sismiques sont évaluées pour la zone à l'étude périphérique.

Les données permettant de mesurer le danger sismique sont représentées comme le mouvement du sol (vitesse et accélération) le plus violent susceptible de se produire dans une région selon une probabilité donnée. Dans l'est du Canada, les zones aux tremblements de terre de plus forte magnitude sont situées dans Charlevoix le long du Saint-Laurent et sur les Grands Bancs de Terre-Neuve au sud de cette province (Wetmiller et al., 1982).

Selon les cartes de zonage sismique du Code national du bâtiment du Canada, la région de Carleton-sur-Mer est située dans une zone où les mouvements de sol susceptibles de se produire durant un tremblement de terre sont parmi les plus faibles de la province (RNC, 2003). Les cartes de zones sismiques sont produites à partir de l'analyse de données statistiques sur les tremblements de terre et des connaissances sur la structure tectonique et géologique d'un pays.

2.2.4. Sols

Les sols sont décrits pour la zone correspondant au domaine du parc éolien.

2.2.4.1. Nature des sols et des dépôts de surface

Les formations géologiques du territoire influencent le type de dépôt de surface. La zone à l'étude est principalement composée de mudstone, de calcaire et de grès.

Selon les données numériques des cartes écoforestières du MRNF 3^e décennal, les dépôts de surface présents dans le domaine du parc éolien sont des dépôts de pente et d'altération. Ces dépôts, constitués de sédiments généralement anguleux, proviennent soit de la décomposition de l'assise rocheuse, soit du ruissellement des eaux de surface ou encore de la gravité. Le pourtour du lac Sansfaçon est constitué de till d'ablation, formé de matériaux de granulométrie variable peu compacts. Ces dépôts n'ont pas de forme particulière et ne modifient pas le relief (carte 2.4)

2.2.4.2. Zones sensibles à l'érosion

Les *Schéma d'aménagement* de la MRC d'Avignon et de Bonaventure ne répertorient aucune zone sensible à l'érosion dans la zone à l'étude (MRC d'Avignon, 1987; G. Bélair, MRC de Bonaventure, comm. pers.).

2.2.4.3. Zones potentiellement contaminées

En date de décembre 2005, aucun terrain situé dans la zone à l'étude n'est inscrit dans le *Répertoire des terrains contaminés* du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP, 2005c).

2.2.5. Réseau hydrographique

Le réseau hydrographique est décrit pour la zone à l'étude périphérique, plus précisément pour le domaine du parc éolien.

2.2.5.1. Eaux de surface et drainage

Le réseau hydrographique de la Gaspésie est de type dendritique, c'est-à-dire que les cours d'eau sont bien hiérarchisés et que le réseau est très dense. Les monts Chics-Chocs forment la limite de deux bassins versants appartenant au fleuve Saint-Laurent et à la baie des Chaleurs. Les cours d'eau s'écoulent vers le sud depuis les Chics-Chocs et se déversent dans la baie des Chaleurs. Parmi les rivières d'importance, citons la Cascapédia et la Nouvelle.

Le domaine du parc éolien couvre l'interfluve séparant les cours d'eau se jetant dans la rivière Stewart à l'ouest et le ruisseau Glenburnie ainsi que la rivière Verte à l'est (carte 2.3). Les ruisseaux Glenburnie, Mius, McKeen ainsi que la coulée à Philippe s'écoulent vers l'est. Les cours d'eau s'écoulant vers l'ouest sont des sources se jetant dans la rivière Stewart. Notons aussi qu'environ 217 ha se drainent vers le sud en se déversant dans le ruisseau de l'Éperlan. Une autre section du parc (environ 607 ha) se draine vers le nord en se déversant dans la rivière Angers qui rejoint la rivière Cascapédia. Comme le domaine du parc est situé sur un plateau, les cours d'eau qui composent le réseau hydrographique sont tous intermittents à l'exception de ceux nommés précédemment. Le seul plan d'eau présent est le lac Sansfaçon d'une superficie de 13,8 ha (cartes 2.2 et 2.3). Le lac Paradis, un des cinq lacs de Saint-Louis (village fermé situé derrière Saint-Omer), est localisé à l'extrémité nord-ouest de la zone périphérique.

Le drainage dans le domaine du parc éolien est considéré excellent, compte tenu qu'il est constitué d'une grande proportion de pentes de plus de 15 %, qu'il est situé sur le sommet d'un plateau et que le substratum rocheux affleure à de nombreux endroits.

Le domaine du parc possède deux zones associées à des dépôts organiques sur mauvais drainage et colonisées par des aulnaies. Ces deux zones occupent 6,6 ha, soit 0,14 % de la superficie totale.

2.2.5.2. Eaux souterraines

Aucun puits n'est enregistré dans la banque du Système d'information hydrogéologique du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP, 2005d). De plus, aucune source de pollution anthropique n'est présente dans la zone à l'étude.

2.2.6. Milieux sensibles aux activités humaines

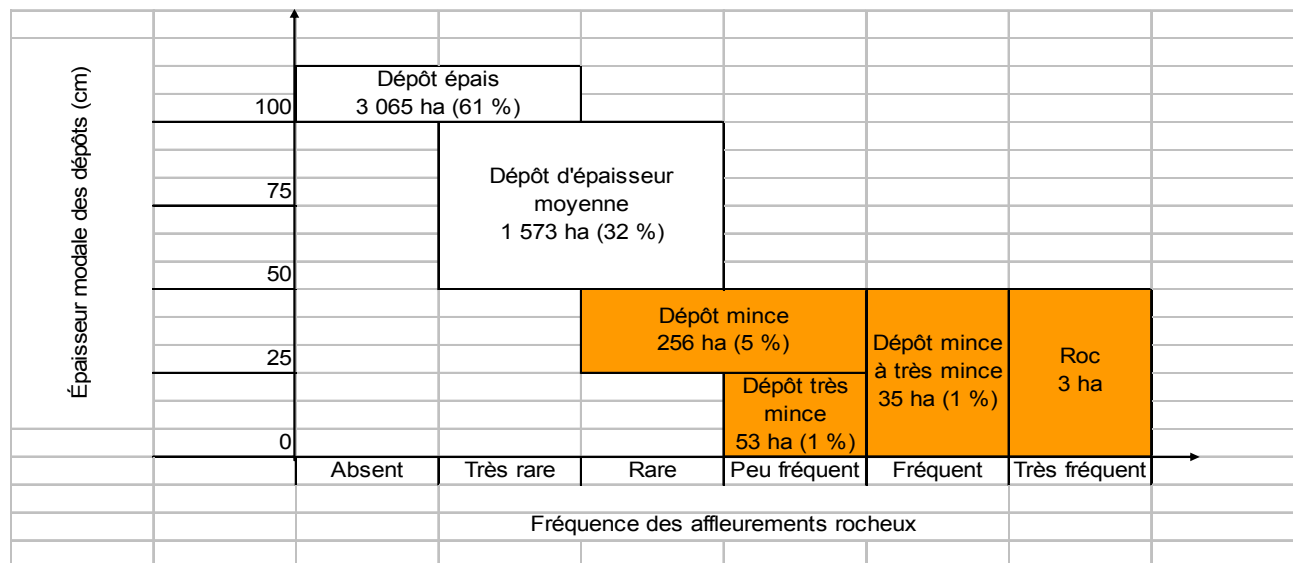
Les milieux sensibles sont décrits pour la zone à l'étude correspondant au domaine du parc éolien.

Les milieux sensibles sont des endroits sujets à être facilement perturbés par la réalisation d'activités humaines : préparation de terrains, récolte forestière ou encore mise en place de chemins (carte 2.5). Les milieux sensibles sont des sols minces, des pentes abruptes ou fortes et des drainages déficients. Ils sont considérés sensibles parce que leurs caractéristiques physiques et biologiques peuvent être dégradées lors des activités humaines.

2.2.6.1. Sols minces

L'épaisseur du dépôt de surface influence la vulnérabilité d'un site à des opérations mécanisées. En effet, si la couche superficielle du sol est mince, elle peut être bouleversée par des travaux, surtout s'il s'agit de machinerie lourde. On parle de décapage lorsque la couche de sol minéral est enlevée ou fortement endommagée suite aux opérations forestières.

Pour qu'un sol soit considéré mince, l'épaisseur du dépôt doit être inférieure à 50 cm, avec la présence d'affleurements rocheux en quelques endroits. Dans le domaine du parc éolien de Carleton, 347 ha sont considérés minces, soit 7 % (figure 2.5 et carte 2.5).



Source : MRNFP, 2000

Figure 2.5 Épaisseur des dépôts de surface et sols minces dans le domaine du parc éolien

2.2.6.2. Pentés abruptes ou fortes

Les sites sur pentes abruptes ou fortes se caractérisent par une fragilité accentuée par le déroulement de travaux ou la présence de perturbations dans les pentes. Ces travaux viennent briser la cohésion du sol, ce qui le rend vulnérable à la perte de particules suite aux pluies. Cette érosion peut d'autant plus être accentuée par l'orniérage entraîné par le passage de la machinerie lourde.

Dans le cadre de la présente étude, les critères de classification de pente ont été définis en fonction de ceux existant en foresterie :

- Pente forte 30 % à 40 %
- Pente abrupte 40 % et plus.

Dans le domaine du parc éolien, 1 260 ha ont une pente de 30 % et plus (carte 2.5).

2.2.6.3. Drainages déficients

Dans le cadre de la présente étude, les drainages considérés comme déficients sont ceux de classe 5 (mauvais drainage) et 6 (très mauvais drainage) associés ou non à des dépôts organiques (tableau 2.3).

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. En comparaison, un très mauvais drainage qualifie un site où l'eau de la nappe phréatique remonte en permanence à la surface, entraînant un sol continuellement détrempé. Un dépôt organique se forme lorsque la matière organique se décompose plus lentement qu'elle ne s'accumule.

Dans le domaine du parc éolien très peu de superficies comportent des drainages déficients, soit 6,6 ha.

Tableau 2.3 Superficie des drainages déficients présents dans le domaine du parc éolien

Catégorie	Superficie (ha)
Dépôt organique sur mauvais drainage (classe 5)	3,3
Dépôt organique sur très mauvais drainage (classe 6)	3,3
TOTAL	6,6

2.2.6.4 Milieux humides

Selon la cartographie, aucun milieu humide n'est présent dans le domaine du parc éolien.

2.3. Description des composantes du milieu biologique

2.3.1. La végétation du territoire

2.3.1.1 Territoire forestier

Le territoire forestier est décrit pour la zone à l'étude correspondant au domaine du parc éolien.

Le domaine du parc éolien est localisé dans le domaine de la sapinière à bouleau jaune. Ce domaine bioclimatique est un écotone, c'est-à-dire une zone de transition entre la zone bioclimatique boréale et la zone bioclimatique tempérée. Au Québec, le domaine de la sapinière à bouleau jaune couvre une superficie de 94 800 km², soit 6 % du territoire de la province, et forme une bande de plus de 100 km de largeur qui s'étend du Témiscamingue à l'extrémité est de la Gaspésie.

Le domaine de la sapinière à bouleau jaune est composé de peuplements mélangés de bouleau jaune et de résineux, comme le sapin baumier, l'épinette blanche et le thuya. L'érable à sucre y croît à la limite septentrionale de son aire de distribution. La sapinière à bouleau jaune comprend deux sous-domaines : celui de l'ouest caractérisé par les sapinières à bouleau jaune et celui de l'est par l'omniprésence des bétulaies jaunes à sapin. Les deux principaux éléments qui affectent la dynamique forestière de ce domaine sont les épidémies de la tordeuse des bourgeons de l'épinette et les feux.

La forêt domine le paysage du domaine du parc éolien avec une superficie de 4 975 ha sur un total de 4 999 ha. Des activités d'exploitation et d'aménagement forestier y sont pratiquées, ce qui amène des modifications importantes dans la composition des peuplements. Afin de définir le portrait forestier du domaine, la couche écoforestière la plus récente (3^e décennal) a été examinée (carte 2.6). De plus, Cartier a fait produire une image satellite (IKONOS) du domaine du parc en date de septembre 2005 (carte 2.7). En comparant cette dernière image aux données de la couche écoforestière, les noms et les superficies des strates forestières ont été ajustés afin de tenir compte des perturbations naturelles ou anthropiques (chablis, coupes forestières, etc.).

Les différentes strates qui composent le portrait forestier du domaine du parc éolien sont présentées en fonction des essences au tableau 2.4.

Tableau 2.4 Répartition des strates forestières (ha) par classe d'âge dans le domaine du parc éolien de Carleton

STRATE	10 ans	30 ans	50 ans	70 ans	90 ans	120 ans	Jin*	Vin*	TOTAL	Superficie couverte (%)
Mélangé à dominance feuillue	-	227	873	332	5	-	144	6	1 587	32
Régénération	1 002	-	-	-	-	-	-	-	1 002	20
Mélangé à dominance résineuse	-	96	326	320	-	-	57	-	799	16
Sapinière	-	67	350	279	12	-	-	-	708	14
Feuillus intolérants	-	121	421	26	-	-	-	-	568	11
Pessière	-	-	6	42	40	5	-	-	93	2
Bétulaie jaune	-	-	-	3	25	-	16	44	88	2
Cédrrière	-	-	-	74	-	-	13	-	87	2
Érablière	-	-	-	17	-	-	-	26	43	1
<i>Superficie forestière totale</i>	<i>346</i>	<i>511</i>	<i>1 976</i>	<i>1 093</i>	<i>82</i>	<i>5</i>	<i>230</i>	<i>76</i>	<i>4 975</i>	
Aulnaie									7	
Dénudé sec									3	
Eau									14	
TOTAL									4 999	

Note : La superficie qu'occupent les chemins existants n'est pas considérée sur les couches écoforestières.

* Jin : jeune forêt inéquienne Vin : vieille forêt inéquienne

Il ressort du tableau qui précède que les peuplements mélangés à dominance feuillue de classe d'âge de 50 ans représentent la strate la plus répandue dans le domaine du parc éolien. La répartition et la description des différentes strates qui composent le portrait forestier du domaine sont présentées dans ce qui suit (carte 2.6).

Mélangé à dominance
feuillue

Ces peuplements sont constitués de résineux et de feuillus, avec une proportion plus élevée de feuillus. Largement représentés par le bouleau blanc et accompagnés de sapin, ils couvrent la plus grande superficie forestière du domaine du parc (32 % ou 1 587 ha), et ce, pour la classe d'âge de 50 ans. Ils sont pour la plupart issus de coupe totale ou partielle.

Régénération

Ces peuplements de 10 ans et moins sont composés de semis ou de gaules générés artificiellement (reboisement d'épinette de Norvège, épinette noire, épinette blanche, etc.) ou naturellement (semences, marcottage, etc.). Ils occupent 1 002 ha, soit 20 % de la superficie du domaine du parc.

Mélangé à dominance
résineuse

Les peuplements mélangés à dominance résineuse (résineux et feuillus) sont majoritairement composés de sapin baumier et de bouleau blanc et occupent la moitié nord du domaine du parc éolien pour une superficie de 799 ha (16 %).

Sapinière

Présentes en peuplement pur et réparties dans la partie nord du domaine du parc, les sapinières occupent une superficie de 708 ha, soit 14 %.

Feuillus intolérants

Les arbres qui composent cette catégorie (bouleau blanc, peuplier, cerisier de Pennsylvanie, etc.) sont incapables de croître et de se reproduire sous le couvert des autres espèces. Ils colonisent donc les sites perturbés et les parterres de coupe. Dans le domaine du parc éolien, 11 % de la superficie forestière totale (568 ha) est occupée par les feuillus intolérants qui se trouvent majoritairement au sud du domaine.

Pessière	Mélangées au sapin, les pessières sont très peu présentes avec une superficie de 93 ha, soit 2 % du domaine du parc éolien.
Bétulaie jaune	Mélangées aux résineux, les bétulaies jaunes sont présentes dans les pentes (2 % ou 88 ha).
Cédrière	Une cédrière est composée majoritairement de thuyas (CC, CS, CE). Dans le cadre de la présente étude, tous les peuplements comprenant du thuya (SC, EC) ont été inclus dans la strate cédrière, et ce, afin de faciliter l'analyse. Ainsi, le dénombrement de tous les peuplements où les thuyas occupent une partie importante de la surface terrière sont pris en considération. Peu abondantes (2 % ou 87 ha), les cédrières sont situées au nord du lac Sansfaçon et près de cours d'eau localisés au fond des vallées.
Érablière	Les érablières à sucre occupent les sommets et les versants sud des montagnes ainsi que les platières à sol sec et frais ou humide. Elles se présentent soit en peuplement pur ou accompagnées de feuillus intolérants, de bouleau blanc, de tremble ou d'essences résineuses. Elles sont présentes en majeure partie sur le territoire de la Municipalité de Maria et sont représentées par la classe d'âge vin, soit de vieux peuplements inéquiens. Ces derniers sont ceux dont la majeure partie de la surface terrière est constituée de tiges qui appartiennent à au moins trois classes d'âge consécutives, de 80 ans et plus. Les érablières sont pratiquement absentes du domaine du parc et n'en occupent que 1 % de la superficie (43 ha).



Source : PESCA Environnement

Figure 2.6 Peuplement mélangé à dominance feuillue présent dans le domaine du parc éolien

Écosystèmes forestiers exceptionnels

Les écosystèmes forestiers exceptionnels regroupent trois types de forêts : forêts anciennes, forêts rares et forêts refuges. Ils sont reconnus et protégés en vertu de la *Loi sur les forêts* par le gouvernement du Québec.

Forêts anciennes

Les forêts anciennes, composées de très vieux arbres, sont des peuplements n'ayant subi aucune modification résultant de l'activité humaine (coupe de bois, urbanisme) ou aucune perturbation naturelle majeure récente (feu, chablis, épidémie d'insectes, etc.). Le sol de ces forêts est parsemé de gros troncs à divers stades de décomposition. Elles renferment à la fois des arbres vivants, sénescents et morts. Certains des arbres qui jonchent le sol sont de dimension exceptionnelle et leur taille est comparable à celle des plus gros arbres des peuplements vivants (MRN, 2001).

Forêts rares

Les forêts rares occupent un nombre restreint de sites et couvrent une superficie réduite. La rareté de ce type de forêt est généralement d'origine naturelle, mais parfois anthropique. La rareté est évaluée autant à l'échelle du Québec qu'à l'échelle d'unités de territoire plus petites. Par exemple, les peuplements de pin rigide sont rares au Québec alors que ceux de chêne rouge sont communs dans le sud-ouest de la province, mais rares dans la péninsule gaspésienne (MRN, 2001).

Forêts refuges

Les forêts refuges sont des peuplements où l'on trouve une concentration significative d'espèces végétales menacées ou vulnérables ou encore une population très importante de l'une ou l'autre de ces espèces qui sont protégées dans un objectif de conservation (MRN, 2001).

Aucune de ces forêts n'a été répertoriée dans le domaine du parc éolien (MRNF, 2005a).

Espèces végétales à statut particulier

Le statut des espèces présentes au Québec est établi à l'échelle de la province par le gouvernement provincial et à l'échelle du pays par le gouvernement fédéral.

Statut provincial

En 1989, le gouvernement du Québec a adopté la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* en réaction aux menaces croissantes mettant en péril l'intégrité de la biodiversité québécoise. Cette loi reconnaît deux statuts :

- *Espèce menacée* : toute espèce dont la disparition est appréhendée
- *Espèce vulnérable* : toute espèce dont la survie est précaire même si elle n'est pas appréhendée.

À ce jour, 59 espèces de la flore sauvage québécoise ont été légalement désignées menacées ou vulnérables (MDDEP, 2005e).

Statut fédéral

Le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) évalue la situation, au niveau national, des espèces, des sous-espèces, des variétés ou d'autres unités désignables qui sont considérées comme étant en péril au Canada selon les désignations décrites ci-après. Le COSEPAC définit l'espèce sauvage comme étant une espèce, une sous-espèce, une variété ou une population géographiquement ou génétiquement distincte d'animal, de plante ou d'un autre organisme d'origine sauvage (sauf une bactérie ou un virus) qui est soit indigène au Canada ou qui s'est propagée au Canada sans intervention humaine et y est présente depuis au moins cinquante ans.

- *Disparue* Espèce sauvage qui n'existe plus
- *Disparue du pays* Espèce sauvage qui n'existe plus à l'état sauvage au Canada mais qui est présente ailleurs
- *En voie de disparition* Espèce sauvage exposée à une disparition de la planète ou à une disparition du pays imminente
- *Menacée* Espèce sauvage susceptible de devenir en voie de disparition si les facteurs limitants ne sont pas renversés
- *Préoccupante* Espèce sauvage qui peut devenir une espèce menacée ou en voie de disparition en raison de l'effet cumulatif de ses caractéristiques biologiques et des menaces reconnues qui pèsent sur elle
- *Non en péril :* Espèce sauvage qui a été évaluée et jugée comme ne risquant pas de disparaître étant donné les circonstances actuelles
- *Données insuffisantes :* Espèce sauvage pour laquelle l'information est insuffisante pour évaluer directement ou indirectement son risque de disparition.

Présence des espèces végétales à statut particulier dans le domaine du parc éolien

Aucune de ces espèces n'a été trouvée lors de l'inventaire effectué à l'été 2005 dans le domaine du parc éolien.

Selon une demande faite auprès du Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ), deux espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables ont été observées à l'intérieur de la zone à l'étude. Comme ces informations sont jugées sensibles, les noms et localisations ne peuvent être divulgués.

Au niveau fédéral, la liste des espèces en péril répertoriées par le COSEPAC ne fait mention d'aucune espèce en péril dans le domaine du parc éolien (COSEPAC, 2005).

Une espèce végétale à statut particulier peut être potentiellement présente dans la zone à l'étude bien que sa présence n'ait pas été signalée et qu'elle ne soit pas répertoriée dans la banque de données du CDPNQ.

Le tableau qui suit présente les espèces menacées et vulnérables ou celles qui sont susceptibles d'être désignées ainsi par le gouvernement du Québec et qui sont potentiellement présentes dans le domaine du parc compte tenu de leur habitat de prédilection (CDPNQ, 2005).

Tableau 2.5 Espèces végétales à statut particulier potentiellement présentes dans le domaine du parc éolien

Nom latin	Nom français	Famille	Habitat	Statut
<i>Adiantum pedatum</i> Linné	Adiante du Canada	Ptéridacées	Érablière à bouleau jaune, sols humides, humus riche	Vulnérable
<i>Amerorchis rotundifolia</i>	Orchis à feuille ronde	Orchidacées	Fen, forêt coniférienne	ESDMV*
<i>Antennaria howellii</i> subsp. <i>gaspensis</i>	Antennaire de Howell	Composées	Rivage rocheux/graveleux, affleurement/éboulis/gravier exposé	ESDMV
<i>Arabis boivinii</i>	Arabette de Boivin	Crucifères	Affleurement/éboulis/gravier exposé	ESDMV
<i>Arnica lanceolata</i>	Arnica à aigrette brune	Composées	Rivage rocheux/graveleux, prairie subalpine, affleurement/éboulis/gravier exposé	ESDMV
<i>Arnica lonchophylla</i> ssp. <i>Lonchophylla</i>	Arnica lonchophylle var. <i>loncophylle</i>	Composées	Rivage rocheux/graveleux, affleurement/éboulis/gravier exposé	ESDMV
<i>Asarum canadense</i> Linné	Asaret gingembre	Aristolochiacées	Érablière, sols calcaires	Vulnérable
<i>Astragalus americanus</i>	Astragale d'Amérique	Légumineuses	Rivage rocheux/graveleux, affleurement/éboulis/gravier exposé	ESDMV
<i>Astragalus australis</i>	Astragale austral	Légumineuses	Rivage rocheux/graveleux, affleurement/éboulis/gravier exposé	ESDMV
<i>Botrychium lineare</i>	Botryche linéaire	Ophioglossacées	Affleurement/éboulis/gravier exposé	ESDMV
<i>Botrychium spathulatum</i>	Botryche à segments spatulés	Ophioglossacées	Rivage sableux, affleurement/éboulis/gravier exposé, terrain sableux exposé	ESDMV
<i>Calamagrostis purpurascens</i>	Calamagrostide pourpre var. <i>pourpre</i>	Graminées	Affleurement/éboulis/gravier exposé	ESDMV

Nom latin	Nom français	Famille	Habitat	Statut
<i>Cardamine diphylla</i> (Michaux) Wood	Cardamine carcajou	Brassicacées	Érablière, sols riches en humus	Vulnérable
<i>Carex backii</i>	Carex de Back	Cypéracées	Forêt feuillue, affleurement/ éboulis/gravier exposé	ESDMV
<i>Carex deweyana</i> var. <i>collectanea</i>	Carex de Dewey	Cypéracées	Rivage rocheux/graveleux, forêt coniférienne, forêt feuillue	ESDMV
<i>Carex petricosa</i> var. <i>misandroides</i>	Carex misandroïdé	Cypéracées	Affleurement/éboulis/gravier exposé	ESDMV
<i>Corallorhiza striata</i> var. <i>striata</i>	Corallorhize striée var. <i>striée</i>	Orchidacées	Forêt coniférienne, forêt feuillue, forêt mixte	ESDMV
<i>Corallorhiza striata</i> var. <i>vreelandii</i>	Corallorhize striée var. <i>vreelandii</i>	Orchidacées	Forêt coniférienne	ESDMV
<i>Corydalis aurea</i> subsp. <i>aurea</i>	Corydale dorée	Fumariacées	Affleurement/éboulis/gravier exposé, terrain sableux exposé	ESDMV
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Dryoptère fougère-mâle	Polypodiacées	Forêt coniférienne, forêt mixte	ESDMV
<i>Elaeagnus commutata</i>	Chalef argenté	Éléagnacées	Rivage rocheux/graveleux, affleurement/éboulis/gravier exposé, prairie subalpine	ESDMV
<i>Erigeron compositus</i>	Vergerette à feuilles segmentées	Composées	Affleurement/éboulis/gravier exposé	ESDMV
<i>Erigeron hyssopifolius</i> var. <i>villicaulis</i>	Érigéron à feuilles d'Hysope	Composées	Rivage rocheux/graveleux	ESDMV
<i>Gnaphalium norvegicum</i>	Gnaphale de Norvège	Composées	Milieus ouverts	ESDMV
<i>Gymnocarpium jessoense</i> subsp. <i>parvulum</i>	Gymnocarpe du Japon sous-espèce frêle	Polypodiacées	Affleurement/éboulis/gravier exposé	ESDMV

Nom latin	Nom français	Famille	Habitat	Statut
<i>Lilium canadense</i> Linné	Lis du Canada	Liliacées	Bois humides, lieux ouverts	Vulnérable
<i>Listera borealis</i>	Listère boréale	Orchidacées	Bois humides, forêt coniférienne	ESDMV
<i>Matteuccia struthiopteris</i> (Linné) Torado	Matteuccie fougère-à-l'autruche	Dryoptéridacées	Forêts mixtes	Vulnérable
<i>Plantanthera macrophylla</i>	Platanthère à grandes feuilles	Orchidacées	Forêt coniférienne, forêt mixte	ESDMV
<i>Polystichum lonchitis</i>	Polystic faux-lonchitis	Polypodiacees	Forêt coniférienne, forêt feuillue, forêt mixte, affleurement/éboulis/gravier exposé	ESDMV
<i>Pterospora andromedea</i>	Ptérospore andromède	Éricacées	Forêt coniférienne	Menacé
<i>Sanguinaria canadensis</i> Linné	Sanguinaire du Canada	Papavéracées	Érablière, sols riches	Vulnérable
<i>Solidago simplex</i> subsp. <i>Randii</i> var. <i>racemosa</i>	Verge d'or simple var. à grappes	Composées	Rivage rocheux/graveleux	ESDMV
<i>Thalictrum revolutum</i>	Pigamon sp.	Renonculacées	Rivage rocheux/graveleux, forêt mixte	ESDMV
<i>Trichophorum clintonii</i>	Scribe de Clinton	Cypéracées	Rivage rocheux/graveleux, affleurement/éboulis/gravier exposé	ESDMV

*ESDMV : Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable
Source : CDPNQ, 2005

2.3.1.2 Territoire agricole

Le territoire agricole est décrit pour la zone à l'étude locale. Le domaine du parc éolien de Carleton est entièrement localisé en terrain forestier.

Le territoire agricole du Québec est protégé en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles (L.R.Q., c. P-41.1)*. Celle-ci assure la pérennité d'une base territoriale pour la pratique de l'agriculture et favorise la protection et le développement des activités et des entreprises agricoles en zone agricole dans une perspective à long terme.

Dans la MRC d'Avignon comme dans l'ensemble de la péninsule gaspésienne, les terres agricoles occupent une faible superficie du territoire, soit respectivement 9 % et 2,2 % (AFOGÎM, 2000). Les superficies zonées agricoles dans les localités de la zone à l'étude sont présentées dans le tableau qui suit. La classification des sols varie de 2 à 7, c'est-à-dire qu'ils offrent des possibilités de production de bonne à nulle (MRC d'Avignon, 1987). Les bons sols se situent dans la zone côtière de la baie des Chaleurs et sur le rebord des hauts plateaux appalachiens.

Tableau 2.6 Superficie agricole par localité

Localité	Zonage agricole (ha)	Proportion de la superficie totale (%)
Nouvelle	3 709,5	15,8
Carleton-sur-Mer	3 994,1	16,3
Maria	4 780,3	49,7

Source : AFOGÎM, 2000

2.3.2. La faune du territoire

Le présent chapitre décrit la faune et ses habitats. Par habitat faunique, on entend un milieu naturel (rarement artificiel) dans lequel vit un individu, une espèce, une population ou un groupe d'espèces, et comportant des éléments physiques, chimiques ou biologiques indispensables à l'espèce pour répondre à ses besoins (alimentation, abri et reproduction).

2.3.2.1. Faune avienne



La faune avienne est décrite pour la zone à l'étude locale. Toutefois, deux inventaires ont été réalisés spécifiquement pour le domaine du parc éolien.

Le premier, qui couvrait la migration printanière, s'est déroulé pendant 60 jours du 30 mars au 12 juillet 2005. L'inventaire en période automnale a eu lieu du 26 août au 1^{er} novembre 2005, pour un total de 21 jours. Les résultats détaillés de ces inventaires sont présentés à l'annexe 2.1.

Abondance et diversité spécifiques dans le domaine du parc éolien

Les inventaires ont permis d'identifier 88 espèces d'oiseaux (incluant les rapaces) pour un total de 12 097 observations. Lors du suivi de la migration printanière, 10 997 observations ont permis de déterminer la présence de 81 espèces alors que l'inventaire d'automne a permis d'identifier 44 espèces pour un total de 1 100 observations (tableaux 2.7 et 2.8, carte 2.8).

Tableau 2.7 Nombre d'oiseaux autres que les rapaces lors des migrations printanière et automnale dans le domaine du parc éolien de Carleton

Espèce	Inventaire printanier *	Inventaire automnal **	Total
Bécasse d'Amérique	20	1	21
Bécassine de Wilson	1	-	1
Bec-croisé des sapins	2	-	2
Bruant à gorge blanche	2 272	82	2354
Bruant de Lincoln	12	-	12

Espèce	Inventaire printanier *	Inventaire automnal **	Total
Bruant des marais	2	-	2
Bruant sp.	-	7	7
Canard colvert	2	-	2
Canard sp.	9	6	15
Cardinal à poitrine rose	4	-	4
Carouge à épaulettes	2	-	2
Chardonneret jaune	68	55	123
Colibri à gorge rubis	4	1	5
Corneille d'Amérique	40	2	42
Durbec des sapins	57	1	58
Geai bleu	5	3	8
Gélinotte huppée	15	10	25
Goéland argenté	3	-	3
Grand corbeau	56	47	103
Grand pic	1	-	1
Grimpereau brun	8	2	10
Grive à dos olive	889	5	894
Grive fauve	5	-	5
Grive solitaire	47	1	48
Grive sp.	20	-	20
Gros-bec errant	17	-	17
Hirondelle bicolore	1	-	1
Inconnu	57	398 ¹	455
Jaseur boréal	-	1	1
Jaseur d'Amérique	4	2	6
Junco ardoisé	248	54	302

Espèce	Inventaire printanier *	Inventaire automnal **	Total
Martin-pêcheur d'Amérique	2	-	2
Merle d'Amérique	1 091	40	1 131
Mésange à tête brune	30	6	36
Mésange à tête noire	607	167	774
Mésangeai du Canada	9	4	13
Moucherolle des aulnes	282	-	282
Moucherolle à côtés olive	3	-	3
Moucherolle tchébec	210	-	210
Moucherolle à ventre jaune	4	-	4
Moucherolle sp.	6	8	14
Paruline à calotte noire	30	-	30
Paruline du Canada	2	-	2
Paruline à collier	20	1	21
Paruline à couronne rousse	10	-	10
Paruline à croupion jaune	354	8	362
Paruline à flancs marron	44	-	44
Paruline à gorge noire	184	3	187
Paruline à gorge orangée	9	-	9
Paruline à joues grises	261	-	261
Paruline à poitrine baie	41	-	41
Paruline à tête cendrée	382	-	382
Paruline bleue	150	-	150
Paruline couronnée	194	-	194
Paruline des ruisseaux	40	-	40
Paruline flamboyante	359	-	359
Paruline jaune	1	-	1

Espèce	Inventaire printanier *	Inventaire automnal **	Total
Paruline masquée	98	3	101
Paruline noir et blanc	63	1	64
Paruline obscure	1	-	1
Paruline rayée	301	2	303
Paruline triste	26	-	26
Paruline tigrée	1	-	1
Paruline sp.	86	8	94
Pie-grièche grise	-	1	1
Pic à dos noir	2	-	2
Pic chevelu	5	-	5
Pic flamboyant	5	2	7
Pic maculé	3	-	3
Pic mineur	38	2	40
Pic sp.	211	16	227
Pioui de l'Est	2	-	2
Plongeon huard	3	-	3
Roitelet à couronne dorée	51	3	54
Roitelet à couronne rubis	401	3	404
Roitelet sp.	4	5	9
Roselin pourpré	163	4	167
Roselin sp.	-	1	1
Sittelle à poitrine rousse	147	22	169
Tarin des pins	14	-	14
Tourterelle triste	14	-	14
Troglodyte mignon	746	3	749
Viréo de Philadelphie	146	8	154

Espèce	Inventaire printanier *	Inventaire automnal **	Total
Viréo à tête bleue	184	5	189
Viréo aux yeux rouges	28	-	28
Viréo mélodieux	-	3	3
Viréo sp.	32	5	37
Nombre d'observations	10 971	1 012	11 983
Nombre d'espèces	74	36	77

* La période d'inventaire de la migration printanière a pris place du 10 mai au 12 juillet 2005.

** La période d'inventaire de la migration automnale a pris place du 26 août au 18 octobre 2005.

¹ La modification du comportement de plusieurs oiseaux en automne rend plus difficile leur identification. La période de nidification étant terminée pour l'ensemble des oiseaux, la défense du territoire ne représente plus une priorité et leur chant devient alors moins caractéristique.

Le tableau 2.7 tient aussi compte des espèces (pic à dos noir et grand pic au printemps puis pie-grièche grise et colibri à gorge rubis à l'automne) qui ont été observées sur le domaine du parc éolien ou à proximité lors des déplacements entre les points d'observation et d'écoute, mais qui n'ont pas été observées lors des périodes d'inventaire. Le nombre d'oiseaux observés à l'heure est de 60,9 et de 37,4 respectivement au printemps et à l'automne.

Tableau 2.8 Rapaces observés lors des migrations printanière et automnale dans le domaine du parc éolien de Carleton

Espèce	Inventaire printanier*	Inventaire automnal**	Total
Autour des palombes	-	2	2
Balbuzard pêcheur	1	-	1
Busard Saint-Martin	-	1	1
Buse à queue rousse	4	7	11
Buse sp.	2	4	6
Crécerelle d'Amérique	3	23	26
Épervier brun	1	19	20
Faucon pèlerin	-	1	1
Faucon sp.	2	2	4

Espèce	Inventaire printanier*	Inventaire automnal**	Total
Grand-duc d'Amérique	3	-	3
Petite buse	-	5	5
Petite nyctale	1	-	1
Pygargue à tête blanche	1	1	2
Rapace sp.	7	23	30
Strigidé sp.	1	-	1
Nombre d'observations	26	88	114
Nombre d'espèces	7	8	11

* La période d'inventaire de la migration printanière des rapaces a pris place du 30 mars au 28 juin 2005.

** La période d'inventaire de la migration automnale des rapaces a pris place du 26 août au 1^{er} novembre 2005.

Ce tableau tient aussi compte des rapaces observés lors des déplacements en dehors des périodes d'inventaire. Pendant les heures d'inventaire consacrées à l'observation, un total de 13 rapaces a été observé au printemps et 50 à l'automne.

Statut des espèces

Les espèces inventoriées ont été regroupées par statut dans le tableau qui suit.

Tableau 2.9 Statut des espèces observées lors de l'inventaire printanier du 30 mars au 12 juillet 2005 et lors de l'inventaire automnal du 26 août au 1^{er} novembre 2005

Statut des oiseaux	Inventaire printanier Nombre d'espèces	Inventaire automnal Nombre d'espèces
Nicheur migrateur	65	33
Nicheur résidant	12	9
Nicheur sédentaire	4	2

Activités migratoires

Lors des inventaires printanier et automnal, les passereaux se déplaçaient sans direction prédominante et montraient davantage des comportements d'alimentation.

Au printemps, les premières observations de rapaces dans le domaine du parc éolien ont eu lieu le 6 avril. Durant cette journée de quatre heures d'observations, cinq rapaces en vol ont été observés : un pygargue à tête blanche, deux crécerelles d'Amérique et deux buses sp. Par la suite, aucun rapace n'a été observé avant le 5 mai, et ce, malgré les sept jours d'inventaire effectués. Le statut de nicheur migrateur a été attribué à trois espèces de rapaces diurnes (buse à queue rousse, crécerelle d'Amérique, épervier brun) et le statut de migrateur à six espèces (autour des palombes, balbuzard pêcheur, busard Saint-Martin, faucon pèlerin, petite buse, pygargue à tête blanche). Les deux espèces de rapaces nocturnes observées, soit la petite nyctale et le grand-duc d'Amérique, ont été classées respectivement comme nicheur migrateur et nicheur résident.

Au printemps, 100,5 heures d'inventaire ont été consacrées à l'observation des oiseaux de proie pour 62 à l'automne. Par conséquent, le nombre d'individus observé par heure est de 0,1 individu au printemps et 0,8 à l'automne. En raison du faible nombre de rapaces observés par heure d'inventaire, la zone à l'étude ne correspond pas à un corridor de migration pour les oiseaux de proie.

Espèces à statut particulier potentiellement présentes dans la zone à l'étude

Les inventaires printanier et automnal ont permis de déceler la présence de deux espèces à statut particulier. Le pygargue à tête blanche a été observé à deux reprises, une fois au printemps et une fois à l'automne, tandis que le faucon pèlerin n'a été observé qu'à une occasion à l'automne.

La banque de données des Étude des populations d'oiseaux du Québec (ÉPOQ) portant sur les 25 dernières années rapporte des mentions d'observation de 12 espèces d'oiseaux à statut particulier dans le secteur compris entre Nouvelle et New Richmond, et ce, des rives de la baie des Chaleurs jusqu'à 30 km dans les terres.

Tableau 2.10 Présence des espèces à statut particulier enregistrées dans la banque de données ÉPOQ entre 1980 et 2004 pour le secteur compris entre Nouvelle et New Richmond, et ce, des rives de la baie des Chaleurs jusqu'à 30 km dans les terres

Espèce	Dernière mention (ÉPOQ)	Québec Statut	Canada Statut	Présence dans le domaine du parc éolien
Aigle royal	2001	Vulnérable	Non en péril	Non
Arlequin plongeur	2003	ESDMV*	Préoccupant	Non
Bruant de Nelson	1994	ESDMV*	Non en péril	Non
Buse à épaulettes	2004	s/o	Préoccupant	Non
Faucon pèlerin <i>anatum</i>	1994**	Vulnérable	Menacé	Oui
Faucon pèlerin <i>tundrius</i>	1994**	s/o	Préoccupant	
Garrot d'Islande	2004	ESDMV*	Préoccupant	Non
Grèbe esclavon	2004	Menacé	s/o	Non
Grive de Bicknell	1997	ESDMV*	Préoccupant	Non
Hibou des marais	1997	ESDMV*	Préoccupant	Non
Pie-grièche migratrice	1981	Menacé	En voie de disparition (sous-espèce <i>migrans</i>)	Non
Pygargue à tête blanche	2004	Vulnérable	Non en péril	Oui
Sterne caspienne	2003	ESDMV*	Non en péril	Non

*Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

** La sous-espèce n'est pas précisée.

Source : MRNF, 2005b

Aigle royal

Majestueux, l'aigle royal est plutôt rare et discret. Ce rapace peu abondant au Québec quitte la province à l'automne pour l'est des États-Unis. Cet oiseau des grands espaces niche pratiquement toujours sur une falaise. Son territoire de chasse est très vaste et il est difficile de l'observer en raison des régions d'accès difficiles qu'il fréquente, des régions montagneuses entrecoupées de vallées et de canyons aux versants rocheux escarpés. (De Smet, 1987).

Bien que l'aigle royal soit plus facilement observable au printemps et à l'automne en raison des migrations, aucun individu ou nid n'a été observé dans le domaine du parc éolien lors des inventaires.

Arlequin plongeur

Autrefois abondante, la population d'arlequin plongeur de l'est du Canada compterait aujourd'hui moins de 2 000 individus. Au Québec, une sous-population fréquente le littoral de la Gaspésie jusqu'à la baie des Chaleurs, la basse Côte Nord et l'île d'Anticosti. Au printemps, l'espèce se dirige vers l'intérieur des côtes où elle niche au sol sur les rives ou les îles des rivières au courant rapide. L'hiver, les arlequins se regroupent en mer le long des côtes rocheuses et des îles de la côte atlantique. Bien que l'espèce soit vulnérable aux polluants toxiques, sa principale menace est la perte de son habitat de reproduction (Environnement Canada, 2004a; MRNF, 2005b). L'arlequin plongeur n'a pas été observé lors des inventaires de la faune avienne et son habitat n'est pas présent dans le domaine du parc éolien.

Bruant de Nelson

Au Québec, la sous-espèce de bruant de Nelson, *Ammodramus n. subvirgatus*, évaluée à environ 1 000 individus, se trouve le long des côtes du Saint-Laurent, de la baie des Chaleurs, des îles de la Madeleine et de l'île d'Anticosti. Bien que les marais d'eau douce, les champs et les friches peuvent lui convenir, elle fréquente habituellement les marais salés et saumâtres, utilisant les herbes du marais supérieur pour faire son nid. La perte d'habitat par l'assèchement des marais et le remblayage sont les principales menaces pour cette espèce (MRNF, 2005b). Le bruant de Nelson n'a pas été observé lors des inventaires et son habitat n'est pas présent dans le domaine du parc éolien.

Buse à épaulettes

La buse à épaulettes est présente au Québec de mars à octobre, principalement dans les régions chaudes de la province. Elle niche dans des forêts feuillues matures, plus encore lorsque celles-ci sont inondées ou riveraines (Gauthier et Aubry, 1995). Il n'est pas rare qu'elle construise son nid dans des arbres de 150 ans, généralement près d'un plan d'eau où elle peut capturer des amphibiens et des petits mammifères. Bien que la buse à épaulettes soit considérée comme une espèce préoccupante au Canada, aucun statut particulier ne lui est attribué au Québec. Le statut québécois d'espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable établi en 1993 lui a été retiré en 1996. L'effectif québécois a été évalué en 2002 à plusieurs centaines de couples (Québec oiseaux hors série, 2002). Le domaine du parc éolien ne présente pas l'habitat de prédilection de cette espèce. La buse à épaulettes n'a pas été observée lors des inventaires.

Faucon pèlerin

Le faucon pèlerin, présent sur tous les continents à l'exception de l'Antarctique, fait face à de graves problèmes dans l'est de l'Amérique du Nord. On trouve deux sous-espèces de faucon pèlerin au Québec : *Falco peregrinus anatum* et *Falco peregrinus tundrius*. La première est présente au sud de la limite des arbres et est maintenant menacée au Canada et vulnérable au Québec. Les pesticides organochlorés ont été la cause de sa quasi extinction il y a environ 25 ans et les populations se rétablissent lentement. Cette sous-espèce niche habituellement le long des falaises.



La seconde sous-espèce vit plutôt dans la partie septentrionale du pays et est considérée préoccupante par la législation fédérale. L'espèce a été observée en migration lors de l'inventaire automnal.

Garrot d'Islande

Le garrot d'Islande niche au nord de l'estuaire et du golfe du Saint-Laurent, dans des cavités naturelles d'arbres, à proximité de petits lacs de tête situés en altitude. Plus de 4 000 individus hivernent au Québec, le long de l'estuaire du Saint-Laurent, mais aussi jusque dans le golfe et la côte atlantique. Bien que leur tendance à se regrouper en hiver les rende vulnérables à des déversements en mer, l'exploitation forestière est la principale menace pour cette espèce, en détruisant les sites de nidification et en obligeant les femelles à nicher plus loin (Environnement Canada, 2004d; MRNF, 2005b).

Le garrot d'Islande ne niche pas dans le domaine du parc éolien et il n'a pas été observé lors des inventaires.

Grèbe esclavon

Au Québec, la population de grèbe esclavon a été estimée en 2002 entre 13 et 25 individus alors que la population canadienne compte plusieurs dizaines de milliers de couples. Son habitat est restreint au milieu aquatique où il niche entouré de la végétation émergeant d'étangs et de marais peu profonds. La nidification de cette espèce dans l'est de l'Amérique du Nord est rare, sauf aux Îles-de-la-Madeleine où elle niche fidèlement depuis plus de 100 ans. Le grèbe esclavon est plus fréquemment observé sur les lacs et les rivières du Québec méridional lors des migrations printanière et automnale. L'espèce est alors en transit entre ses aires de nidification (prairies) et d'hivernage (côte atlantique) (Québec oiseaux hors série, 2002). Le grèbe esclavon n'a pas été observé lors des inventaires dans le domaine du parc éolien.

Grive de Bicknell

La grive de Bicknell est un oiseau au comportement reproducteur particulier dont l'aire de dispersion est très restreinte. Cette espèce est jugée préoccupante par le gouvernement du Canada et susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable par celui du Québec. Lors de la nidification, l'espèce favorise les peuplements de conifères de petite taille comme ceux présents sur les sommets des montagnes et les côtes. Elle utilise aussi les peuplements denses résineux en régénération. Elle se distingue également des autres grives par le fait que plusieurs mâles gravitent autour d'un nid pour féconder une femelle et assurer les soins à apporter aux petits.

Malgré l'utilisation d'appel par enregistrement lors de l'inventaire printanier, aucune présence de la Grive de Bicknell n'a été décelée et aucun individu n'a été observé à l'automne. La banque de données ÉPOQ mentionne la présence d'une Grive de Bicknell à Saint-Omer en 1997.

Hibou des marais

Le hibou des marais est peu abondant bien qu'il niche dans différentes régions du Québec. Il ne vit pas en forêt mais fréquente plutôt les milieux ouverts ainsi que les milieux agricoles. En période d'alimentation, il survole son habitat et fonce littéralement sur sa proie après avoir voleté sur place. Plusieurs jours après la formation du couple (avril-mai), le hibou des marais pratique une parade aérienne spectaculaire (Gauthier et Aubry, 1995). Le statut de cette espèce est jugé préoccupant au Canada et susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable au Québec.

Son habitat n'est pas présent dans le domaine du parc éolien et il n'a pas été observé lors des inventaires de la faune avienne.

Pie-grièche migratrice

La pie-grièche migratrice niche dans les bosquets d'arbustes épineux près des milieux ouverts comme les champs cultivés et abandonnés. La présence de grands arbres lui facilite la chasse aux petits oiseaux et rongeurs. L'espèce serait apparue au Québec au XIX^e siècle suite à l'ouverture des espaces pour l'agriculture. Bien que l'on ne soit pas certain de la cause de son déclin, l'intensification des pratiques agricoles (pesticides, pertes de pâturages et de diversité végétale) ainsi que la compétition intraspécifique en hiver pourraient avoir eu des effets négatifs sur les populations. La dernière mention de pie-grièche migratrice au Québec date de 1996 (Environnement Canada, 2004b; MRNF, 2005b). L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires de la faune avienne et son habitat agroforestier n'est pas présent dans le domaine du parc éolien.

Pygargue à tête blanche



L'un des plus gros rapaces du Québec, le pygargue à tête blanche est associé aux régions montagneuses et maritimes, ainsi qu'aux rives des lacs de l'Amérique du Nord, où il niche dans les gros arbres. Cette espèce abonde dans l'ouest du pays et est considérée comme vulnérable par le gouvernement du Québec et non en péril par celui du Canada. Le pygargue à tête blanche a été observé lors des inventaires de la faune avienne, une fois au printemps et une fois à l'automne. Cependant, aucun indice de nidification n'a été observé dans le domaine du parc.

Sterne caspienne

Présente sur tous les continents à l'exception de l'Amérique du Sud et de l'Antarctique, la sterne caspienne niche dans des endroits isolés en colonies dispersées. L'île à la Brume sur la Côte-Nord est le seul endroit où cette espèce a déjà niché au Québec. Depuis 1995, la présence de la sterne caspienne au Québec ne s'est manifestée que par le passage de rares oiseaux (Environnement Canada, 2004c).

Une seule mention d'observation de deux individus figure dans la banque de données ÉPOQ. L'espèce n'a pas été observée lors des inventaires de la faune avienne dans le domaine du parc.

2.3.2.2. Chiroptères



La zone à l'étude pour la description des chiroptères est la zone correspondant au domaine du parc éolien.

Les chiroptères, ou chauves-souris, sont les seuls mammifères volants. Leur appareil de vol est constitué d'une fine membrane de peau s'étendant de la longue ossature de leurs doigts jusqu'aux pattes postérieures et, dans le cas des espèces québécoises, jusqu'à la queue. Au Québec, les huit espèces de chiroptères présentes appartiennent à la famille des Vespertilionidés, des chauves-souris insectivores nocturnes qui capturent habituellement leurs proies en plein vol, directement avec leur bouche ou à l'aide de leurs ailes. En une seule nuit, elles peuvent manger de 50 à 100 % de leur masse corporelle en insectes (Prescott et Richard, 1996; Faune et flore du pays, 2005).

Les chauves-souris possèdent une très bonne vision mais elles utilisent plutôt l'écholocation pour éviter les obstacles et repérer leurs proies lorsqu'elles se déplacent ou lorsqu'elles chassent. L'écholocation est l'émission de séries de sons de très haute fréquence, généralement inaudibles pour l'oreille humaine. À la manière d'un radar, les pulsations ultrasoniques émises reflètent sur les surfaces et reviennent à la chauve-souris, lui permettant ainsi d'éviter les obstacles et de déterminer les distances, les formes et les textures de ses proies (Faune et flore du pays, 2005; Brunet et al., 1998; Prescott et Richard, 1996).

Habitat

La nuit, les chauves-souris chassent les insectes essentiellement dans les endroits découverts comme les lisières forestières, les champs, les clairières et affectionnent tout particulièrement survoler les plans d'eau comme les rivières, les ruisseaux, les étangs et les lacs où les insectes abondent. Elles sont habituellement fidèles à leurs sites de chasse, y revenant nuit après nuit (Prescott et Richard, 1996). Cependant, les préférences d'habitat pour chaque espèce demeurent peu documentées au Québec (Brunet et al., 1998). Des études sont présentement en cours afin d'identifier et de caractériser les différents types d'habitats fréquentés par les chauves-souris durant leur période d'alimentation (Delorme et Jutras, 2003).

Selon leurs déplacements saisonniers, les chauves-souris du Québec sont divisées en deux catégories, les résidentes ou les migratrices. Durant l'été, les chauves-souris résidentes se réfugient habituellement en colonie dans un refuge naturel tel qu'une caverne, une grotte ou une crevasse, ou de nature anthropique comme un grenier, une grange ou un bâtiment abandonné ou sous un pont. À l'automne, elles peuvent parcourir plusieurs centaines de kilomètres pour passer de leur abri d'été à leur abri d'hiver. Les chauves-souris résidentes hibernent souvent dans une caverne, une grotte ou une mine désaffectée, ce qui leur a valu le qualificatif de cavernicoles (Faune et flore du pays, 2005; Prescott et Richard, 1996; MEF, 1996).

Les chauves-souris migratrices, qui se réfugient plutôt dans les arbres durant l'été, sont qualifiées d'arboricoles. Elles ne vivent pas en colonie mais peuvent se regrouper pour les migrations annuelles, ce qui est notamment le cas de la chauve-souris argentée. En août et en septembre, elles migrent vers le sud pour hiberner de la partie méridionale des États-Unis jusqu'au golfe du Mexique et reviennent au Québec entre le début d'avril et la fin mai (MEF, 1996; Prescott et Richard, 1996; Faune et flore du pays, 2005).

Présence des chiroptères dans le domaine du parc éolien

Puisque peu de données existent sur la présence et l'abondance des chiroptères, deux types d'informations ont été analysés pour évaluer leur présence dans le domaine du parc éolien:

- Les données disponibles pour la Gaspésie
- Un inventaire spécifique réalisé dans le domaine.

Des inventaires acoustiques réalisés au parc national Forillon en 1995 (Gauthier, 1996), au parc national de la Gaspésie à l'été 1997 (Brunet et al., 1998), ainsi qu'à la Municipalité de Tourelle en 2002 et 2004 (Delorme et Jutras, 2005) ont permis de confirmer la présence de sept des huit espèces répertoriées au Québec. La chauve-souris pygmée est la seule espèce à n'avoir jamais été observée.

La Gaspésie possède huit anciennes mines désaffectées susceptibles de servir de lieux d'hibernation (Société de la faune et des parcs, 2002). Toutefois, peu d'informations sont disponibles quant à leur utilisation par les chauves-souris (J. Jutras, MRNF, comm. pers.), à l'exception de la mine désaffectée Candego, située dans la réserve faunique des Chics-Chocs. Un inventaire acoustique réalisé à l'automne 2000 a permis d'identifier quatre espèces de chauve-souris (cendrée, rousse, nordique et petite brune) (McDuff et al., 2001).

En tenant compte des informations sur la présence des chiroptères en Gaspésie, sept espèces seraient potentiellement présentes dans la zone à l'étude (tableau 2.11).

Un inventaire acoustique de chiroptères, réalisé dans le domaine du parc éolien en août et septembre 2005, a permis de confirmer la présence de quelques-unes de ces espèces (tableau 2.12). Trois points d'échantillonnage ont été disposés à proximité des sites d'implantation des éoliennes. La méthode d'inventaire acoustique consiste à utiliser un appareil de détection des cris d'écholocation des chiroptères couplé à une enregistreuse. Les vocalises émises par les chauves-souris et détectées par l'appareil sont transférées sur une bande audio. L'analyse des enregistrements permet d'identifier les espèces ayant émis ces cris. Chacun des points d'échantillonnage a fait l'objet d'enregistrement pendant deux périodes de cinq jours, soit lors de la dernière semaine d'août à la première de septembre, ainsi que pendant les troisième et quatrième semaines de septembre 2005.

Tableau 2.11 Espèces de chiroptères potentiellement présentes dans le domaine du parc éolien

Nom français	Nom anglais	Nom latin	Gîte d'été	Gîte d'hiver	Habitat de chasse	Catégorie	Détection lors de l'inventaire
Chauve-souris argentée*	Silver-haired bat	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	Arbres et fissures de l'écorce	Arbres creux et mines désaffectées	Littoral des plans et cours d'eau en forêt	Migratrice	n.d.**
Chauve-souris cendrée*	Hoary bat	<i>Lasiurus cinereus</i>	Feuillage des arbres	Arbres et crevasses	Clairières et plans d'eau en forêt	Migratrice	n.d.
Chauve-souris nordique	Northern long-eared bat	<i>Myotis septentrionalis</i>	Cavernes et fentes des rochers	Cavernes	Clairières, bords de routes, plans et cours d'eau en forêt boréale	Résidente	63 vocalises du genre <i>Myotis</i>
Chauve-souris rousse*	Red bat	<i>Lasiurus borealis</i>	Arbres et buissons	Feuillage et cavités des arbres	Clairières, plans et cours d'eau en forêt mélangée et résineuse, milieux urbains	Migratrice	1 vocalise enregistrée
Grande chauve-souris brune	Big brown bat	<i>Eptesicus fuscus</i>	Greniers, clochers, granges, arbres creux, sous les ponts	Mines, cavernes et greniers	Pâturages, étangs, lisières de forêts, milieux urbains	Résidente	n.d.
Petite chauve-souris brune	Little brown bat	<i>Myotis lucifugus</i>	Greniers et cavités	Cavernes et mines désaffectées	Forêts près des clairières, marécages et cours d'eau, milieu urbain	Résidente	63 vocalises du genre <i>Myotis</i>
Pipistrelle de l'Est*	Eastern pipistrelle	<i>Pipistrellus subflavus</i>	Fentes des rochers, feuillage, greniers	Grottes	Pâturages, forêts peu denses, cours d'eau	Résidente	n.d.

* Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable

**n.d. : non détectée lors de l'inventaire

Source: Prescott et Richard, 1996
MRNF, 2005b

Tableau 2.12 Résultats de l'inventaire acoustique de chiroptères réalisé entre le 29 août et le 28 septembre 2005 dans le domaine du parc éolien

Point	Période	Effort (nuit)	<i>Myotis</i> <i>sp.*</i>	<i>Chauve-</i> <i>souris</i> <i>rousse</i>	Non classée	Total	Fréquence (vocalise/nuit)	Proportion (%)
	du 29/08 au 03/09	5	8	0	24	32	6,4	
CH-1	du 23/09 au 28/09	5	1	0	2	3	0,6	
	Sous-total	10	9	0	26	35	3,5	32
	du 03/09 au 08/09	5	2	0	2	4	0,8	
CH-2	du 23/09 au 28/09	5	0	0	1	1	0,2	
	Sous-total	10	2	0	3	5	0,5	5
	du 29/08 au 03/09	5	52	1	15	68	13,6	
CH-3	du 18/09 au 23/09	5	0	0	0	0	0,0	
	Sous-total	10	52	1	15	68	6,8	63
Total		30	63	1	44	108		
Fréquence (vocalise/nuit)			2,1	0,0	1,5	3,6		
Pourcentage (%)			58	1	41	100		

*Chauve-souris nordique ou petite chauve-souris brune

L'inventaire acoustique réalisé dans la zone à l'étude a permis d'enregistrer 108 vocalises de chauve-souris en 30 nuits d'échantillonnage. Les chauves-souris du genre *Myotis*, soit la chauve-souris nordique et la petite chauve-souris brune, sont les plus fréquentes dans le domaine du parc éolien avec 58 % des cris enregistrés.

Des sept espèces de chauves-souris potentiellement présentes, quatre sont susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables par le gouvernement québécois (MRNF, 2005b). Elles sont décrites ci-après. Une seule vocalise de la chauve-souris rousse a été identifiée lors de l'inventaire.

Chauve-souris argentée

La chauve-souris argentée, migratrice, est présente dans l'ensemble du nord-est des États-Unis et dans toutes les provinces canadiennes à l'exception de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve (MRNF, 2005b). En été, les individus vivent généralement seuls. En automne, ils se regroupent et migrent vers les États-Unis. Au Québec, la chauve-souris argentée occupe principalement les régions boisées. Durant le jour, elle s'abrite dans un arbre, suspendue à une branche ou cachée dans la fissure de l'écorce. Elle revient au Québec vers la fin-mai. Cette espèce est potentiellement présente dans la zone à l'étude.

Chauve-souris cendrée

La chauve-souris cendrée, migratrice, occupe une vaste aire de répartition au Canada, de la côte est à la côte ouest. Bien qu'elle soit présente jusque dans le domaine de la pessière, l'espèce n'abonde nulle part au Québec. Elle habite en général les régions boisées et semi-boisées et chasse au-dessus des clairières et des plans d'eau. Durant l'été, elle utilise les arbres pour se reposer. L'automne venu, elle migre vers le sud des États-Unis et les Caraïbes, où elle passe l'hiver (MRNF, 2005b). Cette espèce est potentiellement présente dans la zone à l'étude.

Chauve-souris rousse

La chauve-souris rousse, migratrice, est présente au Québec jusque dans le domaine de la pessière (MRNF, 2005b). Durant le jour en été, elle se repose généralement suspendue à une branche d'arbre ou de buisson. En septembre, elle migre en groupe vers le sud des États-Unis et l'Amérique centrale. Elle est de retour vers la fin mai. La tendance de ses populations au Québec n'est pas connue. La chauve-souris rousse a été identifiée lors de l'inventaire dans la zone à l'étude.

Pipistrelle de l'Est

La pipistrelle de l'Est compte parmi les cinq espèces résidentes du Québec. On la trouve dans l'ensemble de l'est de l'Amérique du Nord. Au Québec, l'espèce est à la limite nord de son aire de répartition. Elle fréquente les campagnes, l'orée des bois et le voisinage des bâtiments. Durant le jour en été, elle s'installe dans les fentes des rochers, les greniers, les cavernes et le feuillage des arbres. Pendant l'hiver, elle hiberne dans les grottes naturelles ou les mines désaffectées. Il semble qu'elle soit très sensible au froid et hiberne dès les premières gelées d'octobre, seule ou en petit groupe. Il existe peu de données sur cette espèce au Québec et la tendance de ses populations n'est pas connue (MRNF, 2005b). La pipistrelle de l'Est n'a pas été détectée lors de l'inventaire de chiroptères dans la zone à l'étude.

2.3.2.3. Faune terrestre chassée ou piégée

La zone à l'étude pour la description de la faune terrestre chassée ou piégée est la zone périphérique.

Grande faune

La grande faune réfère généralement aux grands mammifères qui font l'objet d'une chasse sportive. Au Québec, elle constitue une ressource de premier plan pour les chasseurs sportifs mais aussi pour les utilisateurs sans prélèvement. La grande faune est d'ailleurs considérée comme un élément important du patrimoine naturel et culturel de la province. Les trois représentants de la grande faune québécoise présents dans la zone à l'étude sont le cerf de Virginie (*Odocoileus virginianus*), l'orignal (*Alces alces*) et l'ours noir (*Ursus americanus*). L'aire de répartition du caribou des bois (*Rangifer tarandus caribou*) de la Gaspésie ne s'étend pas jusqu'au secteur à l'étude (Boileau, 1996). Celui-ci est considéré comme étant en voie de disparition par le Comité sur la situation des espèces en péril au Canada (COSEPAC) et vulnérable en vertu de la *Loi sur les espèces menacées et vulnérables*. Il ne fait donc pas l'objet de chasse en Gaspésie.

Cerf de Virginie

Au Québec, le cerf de Virginie se trouve à la limite nord de son aire de distribution. La rigueur des hivers et la prédation sont les principaux facteurs influençant les populations de cerfs de Virginie. La mortalité peut atteindre 40 % dans les populations de l'est du Québec lors d'hivers rigoureux (Environnement et Faune, 1998). Cette particularité, jumelée à la forte capacité de reproduction du cerf, amène des variations importantes et imprévisibles des populations. Le cerf de Virginie fait l'objet d'une chasse intense dans la province et plus de 130 000 permis sont vendus annuellement au Québec (Huot et al., 2002).



Habitat

En raison de sa petite taille et de ses pattes fines, le cerf de Virginie est mal adapté pour affronter en hiver une couche de neige épaisse, ce qui rend ses déplacements difficiles et exige de sa part une dépense d'énergie importante. Parallèlement, la nourriture (ramilles) se raréfie et sa qualité diminue au fur et à mesure que la saison avance. Ces facteurs contribuent à ce que la condition physique du cerf décroisse graduellement en cours d'hiver, pouvant même aller jusqu'à la mort dans des conditions rigoureuses.

Pour contrer ce problème, les cerfs se regroupent dans des aires restreintes, appelées ravages ou aires de confinement, dans lesquelles ils entretiennent des réseaux de sentiers pour faciliter leurs déplacements. Les ravages sont habituellement localisés où il existe un entremêlement de peuplements résineux ou mélangés matures offrant un couvert suffisant pour réduire l'accumulation de neige au sol et agir comme brise-vent, et d'une bonne strate arbustive présente dans les jeunes peuplements feuillus ou mélangés ou dans les ouvertures naturelles, strate qui offre de la nourriture abondante (Dumont et al., 1998). Les ravages sont habituellement utilisés année après année et représentent un élément essentiel de la survie de l'espèce au Québec.

En été, les milieux forestiers ouverts ou perturbés, comme les coupes forestières en régénération et leurs abords, ainsi que les milieux agroforestiers, constituent des aires estivales recherchées pour l'alimentation (Lesage, 2000). Le cerf fréquente aussi les forêts feuillues mélangées, les érablières et les champs abandonnés (Huot et al., 2002).

Le domaine vital annuel du cerf de Virginie au Québec est d'environ 1 000 à 2 000 ha, mais se limite à 100 - 300 ha en hiver dans les ravages (Lesage et al., 2000).

Présence du cerf de Virginie dans la zone à l'étude

Le cerf de Virginie est présent dans la zone à l'étude. Plusieurs ravages ont d'ailleurs été identifiés lors des inventaires du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (carte 2.9), notamment le ravage Stewart, légalement reconnu comme aire de confinement du cerf de Virginie selon le *Règlement sur les habitats fauniques* (voir section 2.3.3). De plus, les données d'enregistrement de cerfs abattus lors de la chasse en 2003 montrent sa répartition sur l'ensemble du territoire.

La population de la zone à l'étude, tout comme celle de la Gaspésie pour laquelle les données sont disponibles (zone de chasse 01), est actuellement en croissance. À l'automne 2004, les professionnels du MRNF ont estimé la population de la zone 01 à environ 7 200 cerfs (D. Lavergne, MRNF, comm. pers.). À l'hiver 2003, la population était estimée à 3 871 cerfs alors qu'en 2000, elle était de 3 221 individus (0,18 cerfs/km² d'habitats) après chasse. Pour fins de comparaison, la population n'était que de 500 bêtes en 1993. Le cerf a bénéficié ces dernières années d'une série d'hivers cléments. Il suffirait cependant de quelques hivers difficiles pour faire chuter les populations à nouveau. De plus, la prédation par les coyotes pourrait éventuellement redevenir un facteur limitant la population de cerfs en Gaspésie (Huot et al., 2002).

Orignal



L'orignal est très bien adapté aux conditions climatiques du Québec et à ses hivers rigoureux. Abondant dans nos forêts, il est d'une grande importance pour l'activité de chasse au Québec. Par exemple, en 2002, 132 841 permis ont été vendus dans la province dont 12 % dans la zone 01 (Gaspésie) (Lefort et al., 2005).

Habitat

Chez l'orignal, la superficie du domaine vital varie d'une vingtaine à quelques centaines de km². Les orignaux se déplacent davantage lorsque le milieu contient peu de nourriture ou lorsqu'ils sont harcelés par des prédateurs.

En été, l'orignal recherche une strate arbustive feuillue dense puisqu'il se nourrit principalement d'essences feuillues, comme l'érable à épis (*Acer spicatum*), le bouleau blanc (*Betula papyrifera*), le peuplier faux-tremble (*Populus tremuloïdes*), le saule (*Sali* sp.), l'amélanchier (*Amelanchier* sp.), ainsi que de diverses plantes aquatiques. L'orignal recherche également les milieux aquatiques comme les vasières, qui lui procurent les sels minéraux dont il a besoin. Il peut aussi s'immerger dans les lacs et les étangs pour contrôler sa température et se protéger des insectes piqueurs. Le couvert forestier dense lui procure un abri contre le soleil et un refuge durant la saison de la chasse. Les femelles choisissent des sites de mise bas susceptibles de réduire les risques de prédation pour les faons.

L'alimentation hivernale de l'orignal est constituée principalement de ramilles d'espèces feuillues, ainsi que de résineux lorsqu'ils sont abondants, principalement le sapin baumier. L'hiver, l'orignal recherche les forêts mélangées et les sites récemment perturbés (chablis, épidémie, coupe) parce qu'ils sont plus riches en brout. Lorsqu'il fréquente des coupes forestières, il préfère une strate arbustive feuillue pour se nourrir ainsi qu'une régénération résineuse assez haute pour se camoufler, ce qui correspond habituellement à des coupes d'une dizaine à une vingtaine d'années. Au fur et à mesure que la quantité de neige au sol augmente, les orignaux utilisent des aires de plus en plus petites et se réfugient finalement dans des peuplements denses de résineux où leurs déplacements sont facilités. Ils continuent à se nourrir dans les milieux riches en brout, rarement à plus de 100 m de leur couvert d'abri (Samson et al., 2002).

Présence de l'orignal dans la zone à l'étude

La partie forestière de la zone à l'étude présente les caractéristiques d'un habitat de qualité pour l'orignal qui y est présent en permanence. Des individus ont d'ailleurs été aperçus par les observateurs lors de l'inventaire avien réalisé à l'automne 2005 dans le domaine du parc. De plus, les enregistrements d'orignaux abattus confirment l'utilisation du territoire par l'espèce (carte 2.9). La population de la zone à l'étude a connu une augmentation importante depuis 10 ou 15 ans, tout comme la population de la Gaspésie. Selon les inventaires, la densité à l'hiver 2003 était de 6,7 orignaux/10 km² en Gaspésie alors qu'elle était de 4,3 orignaux/10 km² à l'hiver 2000. En 1997, on parlait de 2,1 orignaux/10 km² alors qu'en 1992, la densité était estimée à 1,0 orignal/10 km² (Lamontagne et Lefort, 2004).

Ours noir



Au Québec, l'ours noir fait l'objet de piégeage mais il est aussi de plus en plus populaire auprès des chasseurs (Lamontagne et al., 1999). L'ours noir est le plus grand mammifère carnivore terrestre présent en Gaspésie (Société de la faune et des parcs, 2002). En hiver, il demeure dans sa tanière, ne s'alimente pas et puise son énergie des graisses accumulées durant l'été et l'automne précédent. Contrairement à la croyance populaire, l'ours n'hiberne pas vraiment mais tombe plutôt dans un état de dormance. Les phases de sommeil profond alternent alors avec les phases d'éveil. En Gaspésie, l'ours peut débuter sa dormance entre octobre et décembre selon la disponibilité de la nourriture et il se réveille progressivement à partir du mois d'avril ou de mai (Leblanc et Huot, 2000).

Habitat

Le domaine vital de l'ours noir couvre une superficie de quelques km² à plus de 1 000 km² selon le sexe et le type de milieu (Leblanc et Huot, 2000; Samson et Huot, 1994). Les grands massifs forestiers constituent un habitat recherché par l'ours noir. Le couvert de protection lui est essentiel et l'ours s'aventure rarement à plus de 100 m en terrain découvert (Samson, 1996). Le régime alimentaire de l'ours noir est omnivore. En Gaspésie, il s'alimente de végétation, de fruits sauvages et d'insectes mais il peut aussi s'attaquer aux jeunes orignaux (Leblanc et Huot, 2000; Boileau et al., 1994).

Présence de l'ours noir dans la zone à l'étude

Aucune donnée de récolte d'ours par la chasse n'a été enregistrée dans la zone à l'étude en 2003 et en 2004 (carte 2.9). Toutefois, l'ours apparaît dans les statistiques de piégeage de l'unité de gestion des animaux à fourrure 73, soit le territoire couvrant le secteur de la rivière Patapédia à la rivière Cascapédia. De plus, des ours noirs ont été observés par l'équipe de PESCA dans le domaine du parc éolien. Il n'existe pas de données sur les densités d'ours à l'échelle locale mais ces données ont été estimées pour la Gaspésie. La population d'ours dans la zone de chasse 01 (Gaspésie) serait de 3 349 individus, soit une densité de 1,5 ours/10 km² (Lamontagne et al., 1999). Le nombre de captures d'ours est aussi en progression dans la péninsule depuis la mise en place du *Plan de gestion de l'ours noir 1998-2002*, passant de 92 en 1999 à 231 en 2004 (Lamontagne et al., 1999).

Petit gibier

Cette section fait essentiellement référence au lièvre d'Amérique (*Lepus americanus*). Le lièvre d'Amérique est présent dans la zone à l'étude. Il a d'ailleurs été fréquemment observé lors des visites terrain et des inventaires et ainsi que dans les zones agroforestières de Carleton-sur-Mer et de Maria.

Son habitat est caractérisé par la présence d'un couvert offrant une obstruction visuelle latérale pour se camoufler et échapper aux prédateurs. Le lièvre utilise principalement les peuplements de bordure et les forêts mixtes, en autant que l'obstruction visuelle latérale soit suffisante dans le premier mètre à partir du sol. En été, il se nourrit d'herbes, de plantes vertes et de jeunes tiges d'arbustes. L'hiver, il broute les ramilles de diverses essences d'arbres et d'arbustes, notamment le cèdre, le saule, le bouleau, le sapin et le framboisier. Son domaine vital couvre quelques hectares et est sillonné par un réseau de sentiers bien marqués qui relient les aires de repos et d'alimentation (Prescott et Richard, 1996).

Animaux à fourrure

Parmi les activités récréatives dites consommatrices de la faune, le piégeage est la seule dont le produit fait l'objet d'une mise en marché. Toutes les espèces d'animaux à fourrure présentes en Gaspésie sont exploitées commercialement, à l'exception du lynx roux qui fait l'objet d'un moratoire.

Présence des animaux à fourrure dans la zone à l'étude

En raison de la qualité des habitats, des statistiques de piégeage et des données sur la répartition des espèces (Prescott et Richard, 1996; Société de la faune et des parcs, 2002), les quinze espèces d'animaux à fourrure répertoriées en Gaspésie, excluant l'ours noir (traité dans la section grande faune), sont potentiellement présentes dans la zone à l'étude.

Les statistiques de piégeage compilées entre les années 2000 et 2005 dans l'unité de gestion des animaux à fourrure 73 (territoire s'étendant de la rivière Patapédia à l'ouest jusqu'à la rivière Cascapédia à l'est) font mention des espèces suivantes : diverses belettes, castor, coyote, écureuil, loutre, lynx du Canada, martre, mouffette rayée, ours noir (aussi considéré dans la grande faune, comme dans le cas de la présente étude), pékan, rat musqué, raton laveur, renard roux et vison (MRNF, 2005c).

Le tableau qui suit présente ces espèces ainsi qu'une brève description de leur habitat.

Tableau 2.13 Animaux à fourrure potentiellement présents dans la zone à l'étude et description sommaire de leur habitat

Espèce	Nom anglais	Nom latin	Habitat	Domaine vital (km ²)
<i>Carnivores</i>				
Belette à longue queue	Long-tailed weasel	<i>Mustela frenata</i>	Milieus perturbés ou en régénération; régions agricoles	Indéterminé
Coyote	Coyote	<i>Canis latrans</i>	Habitats variés : régions rurales, champs, buissons, marais et zones de broussailles à proximité des jeunes peuplements de feuillus et de conifères	10 à 80
Hermine	Ermine	<i>Mustela erminea</i>	Zones perturbées, broussailles, tourbières et prairies parsemées de buissons	Moins de 0,4
Loutre de rivière	River otter	<i>Lutra canadensis</i>	Riverain/aquatique (lacs, rivières, marais et baies aquatiques)	1 à 40 km de rives
Lynx du Canada*	Lynx	<i>Lynx canadensis</i>	Forêts résineuses ou zones perturbées abondantes en lièvres	11 à 50 mais parfois plus de 200

Espèce	Nom anglais	Nom latin	Habitat	Domaine vital (km ²)
Lynx roux*	Bobcat	<i>Lynx rufus</i>	Habitats variés : bordures des marais, flancs de collines rocailleuses, zones agricoles; en hiver, endroits où l'accumulation de neige est faible.	Moins de 50
Martre d'Amérique	Pine marten	<i>Martes americana</i>	Grandes forêts de résineux matures	2 à 30
Mouffette rayée	Striped skunk	<i>Mephitis mephitis</i>	Habitats variés : forêts mixtes, ou feuillues, friches, régions agricoles	1 à 10
Pékan	Fisher	<i>Martes pennanti</i>	Forêts denses de résineux matures et de feuillus	6 à 30
Raton laveur	Raccoon	<i>Procyon lotor</i>	Habitats variés : champs bordés de haies, buissons, lisières des grandes forêts, proximité des habitations	Jusqu'à 80
Renard roux	Red fox	<i>Vulpes vulpes</i>	Habitats variés, lisières des forêts	3 à 30
Vison d'Amérique	Mink	<i>Mustela vison</i>	Le long des cours d'eau et des lacs, que ce soit en forêt ou dans les broussailles	1 à 5 km de rives
<i>Rongeurs</i>				
Castor du Canada	Beaver	<i>Castor canadensis</i>	Riverain/aquatique	1 à 5
Écureuil roux	American red squirrel	<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>	Habitats variés : forêts de conifères, forêts mixtes, érablières	0,01 à 0,02
Rat musqué commun	Muskrat	<i>Ondatra zibethicus</i>	Riverain/aquatique et canaux de drainage	0,1 (s'éloigne rarement à plus de 180 m de sa hutte)

* Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable
Source : MRNF, 2005b; Prescott et Richard 1996

Les deux espèces d'animaux à fourrure susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables sont décrites ci-après.

Lynx du Canada

Cette espèce occupait historiquement toute la partie de l'Amérique du Nord recouverte par la forêt boréale. Dans la première moitié du XX^e siècle, la population a été presque décimée, principalement en raison du piégeage excessif. Peu après 1960, le lynx du Canada a recommencé à occuper la plus grande partie de son ancien domaine. L'espèce est vulnérable au piégeage et ses populations fluctuent périodiquement selon le cycle démographique de leur principale proie, le lièvre d'Amérique. Au Québec, le piégeage serait le facteur limitant, particulièrement dans les périodes de bas de cycle. En raison de la restauration des populations dans leur aire historique de répartition, des mesures de gestion mises en place au cours des années 1980 et du plan de gestion élaboré en 1995, le MRNF envisage à court terme de retirer le lynx du Canada de la *Liste des espèces de la faune vertébrée susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables* (MRNF, 2005d). Un lynx du Canada a été observé dans le domaine du parc éolien par l'équipe de PESCA Environnement lors des inventaires de l'été 2005.

Lynx roux

Au Québec, où il est à la limite nord de sa répartition, le lynx roux est peu abondant et occupe surtout la partie sud des régions au sud du fleuve Saint-Laurent. Les renseignements disponibles sur le lynx roux témoignent d'une baisse importante des effectifs à partir du début des années 1980. La récolte québécoise est passée de 243 prises en 1980-1981 à seulement une soixantaine en 1989-1990. En 1991, la chasse et le piégeage de l'espèce ont été interdits au Québec. L'exploitation par la chasse et le piégeage depuis la fin des années 1960, la perte d'habitats forestiers ainsi que la compétition potentielle avec le coyote expliqueraient sa raréfaction.

2.3.2.4. Faune terrestre non prélevée

La zone à l'étude pour la faune terrestre et non prélevée est la zone périphérique.

Micromammifères

Le terme micromammifère fait référence à un ensemble de mammifères terrestres de très petite taille et de différents groupes taxonomiques. Tous ces animaux se situent dans les premiers maillons de la chaîne alimentaire et sont essentiels à l'alimentation de nombreux mammifères carnivores ou d'oiseaux de proie. Ils jouent donc un rôle écologique important. Les espèces terrestres comprennent des rongeurs (campagnols et souris) et des insectivores (musaraignes et taupes) (Desrosiers et al., 2002).

Habitat

Différents types d'habitats sont utilisés par les micromammifères terrestres tels les forêts matures, les zones de bordure (bande de transition entre deux peuplements), les milieux riverains ou humides, les milieux perturbés, les champs et même les habitations humaines. Les insectivores passent la majeure partie de leur vie dans des galeries souterraines alors que les rongeurs utilisent des abris beaucoup plus variés.

Présence des micromammifères dans la zone à l'étude

L'analyse sommaire de la zone à l'étude et les données de l'*Atlas des micromammifères du Québec* et du CDPNQ permettent de déterminer l'occupation probable par 16 micromammifères sur les 18 présents en Gaspésie, le campagnol-lemming boréal étant absent de la zone à l'étude en raison des caractéristiques de son habitat. Bien que selon la littérature, l'aire de répartition de la souris à pattes blanches ne s'étende au Québec que dans la partie sud de la province, une mention de cette espèce a été rapportée en Gaspésie (Desrosiers et al., 2002). Toutefois, les habitats de la zone à l'étude ne correspondent pas aux habitats de prédilection de l'espèce. Parmi les 16 micromammifères potentiellement présents, cinq sont susceptibles d'être désignées menacées et vulnérables par le ministère des Ressources naturelles et de la Faune (tableau 2.14).

Tableau 2.14 Micromammifères potentiellement présents dans la zone à l'étude et description sommaire de leur habitat

Nom français	Nom anglais	Nom latin	Habitat
<i>Insectivores</i>			
Grande musaraigne	Short-tailed shrew	<i>Blarina brevicauda</i>	Forêts feuillues avec sol meuble et couche d'humus riche en nourriture
Musaraigne de Gaspé*	Gaspe shrew	<i>Sorex gaspensis</i>	Terrains rocheux, montagneux et accidentés
Musaraigne cendrée	Common shrew	<i>Sorex cinereus</i>	Habitats variés : forêts matures feuillues ou résineuses, broussailles; préfère les milieux riverains et humides (marais, tourbières, etc.)
Musaraigne fuligineuse*	Smoky shrew	<i>Sorex fumeus</i>	Forêts feuillues ou mélangées, tourbières, marécages et zones herbeuses

Nom français	Nom anglais	Nom latin	Habitat
Musaraigne palustre	American water shrew	<i>Sorex palustris</i>	Forêts matures (résineuses ou mélangées) à proximité des cours d'eau
Musaraigne pygmée*	Pigmy shrew	<i>Sorex hoyi</i>	Habitats divers situés à proximité d'une source d'eau : forêts feuillues et résineuses, bosquets, régions herbeuses, éclaircies, tourbières, marécages et marais
Condylure étoilé	Star-nosed mole	<i>Condylura cristata</i>	Forêts et champs mais préférence pour les milieux humides et riverains
<i>Rongeurs</i>			
Campagnol à dos roux de Gapper	Gapper's red-backed vole	<i>Clethrionomys gapperi</i>	Forêts matures résineuses, mélangées ou feuillues à proximité d'une source d'eau; aussi marécages, tourbières, bordures des forêts, zones de broussailles et clairières
Campagnol des champs	Meadow vole	<i>Microtus pennsylvanicus</i>	Zones humides et herbeuses (terrains vagues, prairies, clairières, friche), de préférence près d'une source d'eau; à l'occasion, forêts et plantations de conifères avec végétation au sol
Campagnol des rochers*	Rock vole	<i>Microtus chrotorrhinus</i>	Talus humides, entre les rochers, au pied des falaises et sur les affleurements rocheux dans les forêts mélangées ou résineuses; zones de transition
Campagnol-lemming de Cooper*	Southern bog lemming	<i>Synaptomys cooperi</i>	Milieux riverains et humides où abonde la végétation : marais, tourbières et forêts mélangées humides en périphérie; également champs, prairies et clairières (coupes forestières)
Rat surmulot	Norway rat	<i>Rattus norvegicus</i>	Villes, fermes, rives des cours d'eau, dépotoirs, champs et boisés à proximité des habitations humaines
Souris commune	House mouse	<i>Mus musculus</i>	Champs à proximité des habitations humaines; en hiver, cherche à s'abriter dans les maisons, les granges et les immeubles

Nom français	Nom anglais	Nom latin	Habitat
Souris sauteuse des bois	Woodland jumping mouse	<i>Napoeozapus insignis</i>	Forêts feuillues et résineuses à proximité des cours d'eau
Souris sauteuse des champs	Meadow jumping mouse	<i>Zapus hudsonius</i>	Prés humides, champs, berges herbeuses, bosquets d'aulnes et de saules; lisières des forêts de conifères et de feuillus, haies et parfois même boisés denses
Souris sylvestre	Deer mouse	<i>Peromyscus maniculatus</i>	Forêts résineuses, mélangées ou feuillues, prairies

* Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable
Source : MRNF, 2005b; Desrosiers et al., 2002

Les cinq espèces de micromammifères susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables sont décrites ci-après.

Musaraigne fuligineuse

L'espèce est confinée à l'est de l'Amérique du Nord. Au Québec, le domaine climatique de la sapinière constitue la limite nord de sa répartition. Elle habite les régions montagneuses et les forêts de feuillus au sol friable recouvert d'un humus épais. Elle ne creuse pas de terrier mais emprunte les galeries creusées dans l'humus par les campagnols, les grandes musaraignes et les condylures. Active tout le jour et en toute saison, les insectes composent 80 % de son régime alimentaire, du moins en été. L'abondance locale de l'espèce suggère qu'elle vit en petites colonies. Toutefois, pour des raisons encore inconnues, les populations de musaraigne fuligineuse semblent fluctuer d'une année à l'autre. Au Québec, le nombre de captures récentes semble indiquer que l'espèce serait tout de même assez abondante et pourrait être retirée éventuellement de la liste des espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables (MRNF, 2005b). Le CDPNQ fait mention d'une observation de musaraigne fuligineuse à Maria (ruisseau Mc Keen) en 1998.

Musaraigne de Gaspé

La musaraigne de Gaspé est un tout petit mammifère d'à peine 3 g. Au Canada, sa répartition se limite à la Gaspésie, au Nouveau-Brunswick et à la Nouvelle-Écosse. Au Québec, on la trouve notamment sur les pentes nord du mont Albert dans le parc de la Gaspésie. Elle est capturée habituellement à des altitudes variant entre 260 et 490 m au-dessus du niveau de la mer.

Cette musaraigne est associée aux forêts matures de conifères et de feuillus des régions montagneuses, où elle est présente sur les talus rocheux recouverts de mousse et le long des petits cours d'eau rapides encombrés de rochers. Le CDPNQ mentionne une capture de cette espèce en 1995 à environ 10 km au nord de la zone à l'étude, le long de la rivière Cascapédia.

Musaraigne pygmée

La musaraigne pygmée est un petit mammifère de 2 à 7 g répandu dans le nord de l'Amérique du Nord. Au Québec, elle est présente jusqu'à la limite nord de la forêt boréale, sur des terrains humides tels que des tourbières et des marécages et dans les régions herbeuses à proximité des cours d'eau. Elle fréquente toutefois de nombreux autres types d'habitats. On la trouve sous les souches, entre les racines et dans l'humus épais. Active toute l'année, elle circule généralement dans les galeries et les sentiers creusés par les musaraignes plus grosses et les campagnols. Le CDPNQ mentionne la capture de quatre individus en 1998 dans la zone à l'étude, dans une forêt feuillue aux abords du ruisseau McKeen (branche du ruisseau Mius) à Maria.

Campagnol des rochers

Le campagnol des rochers fréquente les falaises et les affleurements rocheux, les abords des clairières dans les régions montagneuses, les talus humides, les rochers couverts de mousse et les abords des points d'eau. Il est actif toute l'année, creuse des terriers peu profonds et se fraie des sentiers entre les rochers. Il serait l'un des petits mammifères les plus rares au Canada. Le CDPNQ ne rapporte aucune mention de campagnol des rochers dans la zone à l'étude.

Campagnol-lemming de Cooper

Le campagnol-lemming de Cooper est présent seulement dans l'est de l'Amérique du Nord. Il fréquente les tourbières à sphaignes et à éricacées, les marais herbeux et les forêts mixtes qui entourent les tourbières. Il est actif toute l'année et utilise des terriers creusés dans l'humus. Le CDPNQ ne rapporte aucune mention du campagnol-lemming de Cooper dans la zone à l'étude. Le domaine du parc éolien ne présente d'ailleurs pas les caractéristiques d'un habitat adéquat pour cette espèce.

Autres mammifères terrestres

Cette section comprend les mammifères terrestres présents dans la zone à l'étude qui ne sont pas décrits dans les sections précédentes.

La zone à l'étude offre des habitats adéquats pour le grand polatouche, le porc-épic, le tamia rayé et la marmotte commune. Le couguar de l'Est serait présent en Gaspésie selon les mentions de présence validées par le gouvernement du Québec depuis une vingtaine d'années. De plus, une analyse génétique de poils récoltés dans le secteur de la Zone d'exploitation contrôlée (ZEC) des Anses (Port-Daniel) dans la Baie-des-Chaleurs au début des années 2000 a confirmé la présence du couguar en Gaspésie, sans toutefois spécifier la sous-espèce (C. Pelletier, MRNF, comm. pers.). Il peut donc s'agir d'un couguar relâché de captivité ou de la sous-espèce de l'Est. Compte tenu de ces informations et de la taille du domaine vital du couguar, qui peut aller jusqu'à 100 km² et parfois même beaucoup plus, cette espèce est considérée potentiellement présente dans la zone à l'étude, mais de façon occasionnelle.



Tableau 2.15 Autres mammifères potentiellement présents dans la zone à l'étude

Nom français	Nom anglais	Nom latin	Habitat
<i>Carnivores</i>			
Couguar de l'Est*	Cougar	<i>Felis concolor</i>	Partie boisée des piémonts, des montagnes et des plateaux
<i>Rongeurs</i>			
Grand polatouche (écureuil volant)	Northern flying squirrel	<i>Glaucomys sabrinus</i>	Forêts denses et matures de conifères
Marmotte commune	Woodchuck	<i>Marmota monax</i>	Champs, terrains accidentés, lisières de bois, forêts clairsemées et pentes rocheuses
Porc-épic	Porcupine	<i>Erethizon dorsatum</i>	Généraliste (habitats variés)
Tamia rayé	Eastern chipmunk	<i>Tamias striatus</i>	Forêts de feuillus, bordures de champs, buissons et haies

*Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable
Source : MRNF, 2005b; Prescott et Richard, 1996

Cougar de l'est

Le cougar de l'Est est susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable au Québec (MRNF, 2005b). Le cougar adulte peut atteindre entre 35 et 100 kg et mesurer au-delà de 2,5 m. La sous-espèce de l'Est avait apparemment disparu dès la seconde moitié du XIX^e siècle mais une faible population semble encore subsister. La population de cougar demeure toutefois peu abondante dans la province. Depuis 50 ans, quelques centaines d'observations ont été rapportées et l'espèce fait l'objet d'un suivi par le MRNF depuis 1991. Compte tenu de son grand domaine vital, sa présence est peu probable, tout au plus occasionnelle dans la zone à l'étude.

2.3.2.5 Faune aquatique



La faune aquatique est décrite pour la zone à l'étude périphérique.

La zone à l'étude se déverse dans le bassin versant des rivières Angers et Cascapédia. Les espèces du bassin de la rivière Cascapédia (incluant une portion de la zone à l'étude qui se draine directement dans la baie des Chaleurs) sont listées au tableau 2.16 comme étant potentiellement présentes dans la zone à l'étude.

Selon les caractéristiques hydrographiques de la zone à l'étude et les informations régionales disponibles (D. Lavergne, MRNF, comm. pers.), seul l'omble de fontaine est assurément présent dans les ruisseaux sur le plateau montagneux et au lac Sansfaçon, donc dans le domaine du parc éolien.

L'omble de fontaine, qui est l'espèce la plus recherchée des pêcheurs sportifs et la plus répandue dans la zone à l'étude, est abondant dans les eaux fraîches, claires et bien oxygénées des cours d'eau et des lacs. La qualité des aires de fraie représente un élément important de l'habitat de l'omble de fontaine. Les frayères de qualité optimale se composent de gravier et de petits cailloux et contiennent moins de 10 % de particules fines. La fraie a lieu d'octobre à novembre. Les œufs sont en incubation dans le substrat durant tout l'hiver et l'émergence des alevins n'a lieu qu'au printemps suivant la déposition des œufs.

Il est peu probable que les autres espèces mentionnées soient présentes dans le domaine du parc éolien pour les raisons suivantes :

- Chute de la rivière Angers (carte 2.3) et barrage du réservoir d'eau potable de la Ville de Carleton-sur-Mer, sur le ruisseau de l'Éperlan, empêchant la montée des poissons
- Faible importance des ruisseaux sur les plateaux montagneux qui sont presque tous intermittents
- Importance du dénivelé.

Tableau 2.16 Espèces de poissons potentiellement présentes dans la zone à l'étude périphérique* et description sommaire de leur habitat

Nom français	Nom anglais	Nom latin	Habitat
<i>Cyprinidés</i>			
Méné à nageoires rouges	Common shiner	<i>Luxilus cornutus</i>	Ruisseaux et petites rivières à fonds graveleux, aux eaux fraîches et à courant modéré; parfois dans les lacs
Mulet perlé	Pearl dace	<i>Margariscus margarita</i>	Petits lacs de tourbières, étangs de castors, petits ruisseaux
Ventre rouge du nord	Northern redbelly dace	<i>Phoxinus eos</i>	Petits lacs de tourbières, étangs, généralement aux eaux foncées et à fond vaseux ou recouverts de dépôts organiques
<i>Salmonidés</i>			
Ménomini rond	Round whitefish	<i>Prosopium cylindraceum</i>	Lacs profonds et rivières, parfois en eaux saumâtres
Ombre chevalier	Arctic charr	<i>Salvelinus alpinus</i>	Populations anadromes : estuaires et régions côtières, lacs et rivières; populations d'eau douce : lacs froids, profonds et bien oxygénés
Ombre de fontaine (truite mouchetée)	Brook trout	<i>Salvelinus fontinalis</i>	Ruisseaux, rivières et lacs avec des eaux fraîches, claires et bien oxygénées

Nom français	Nom anglais	Nom latin	Habitat
Saumon atlantique**	Atlantic salmon	<i>Salmo salar</i>	Jeunes : rivières, exceptionnellement en lacs, sur des fonds graveleux; adultes : grands lacs, rivières, eaux côtières et haute mer; fraie en rivière
Touladi (truite grise)	Lake trout	<i>Salvelinus namaycush</i>	Eaux froides dans le fond des lacs profonds pendant l'été et à toutes les profondeurs à partir de la fraie en automne jusqu'au printemps; espèce non indigène en Gaspésie
Truite arc-en-ciel	Rainbow trout	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Endroits peu profonds des rivières à courant modéré et à fond de gravier; lacs de profondeur moyenne à grande; espèce non indigène en Gaspésie
<i>Autres familles</i>			
Anguille d'Amérique	American eel	<i>Anguilla rostrata</i>	Lacs, rivières, eaux saumâtres; reproduction en mer
Chabot visqueux	Slimy sculpin	<i>Cottus cognatus</i>	Fonds graveleux et rocheux des ruisseaux froids et des lacs
Éperlan arc-en-ciel	Rainbow smelt	<i>Osmerus mordax</i>	Estuaires et régions marines côtières; petits cours d'eau et rivières aux eaux vives lors de la fraie (avril, mai ou juin)
Épinoche sp.	Stickleback	<i>Famille des gasterosteidae</i>	Variable : eaux marines côtières, estuaires saumâtres, marais intertidaux, embouchures de rivières, lacs, rivières, ruisseaux
Fondule barré	Banded killifish	<i>Fondulus diaphanus</i>	Eaux herbeuses et peu profondes des lacs, étangs et rivières; à l'occasion en eaux saumâtres des estuaires
Meunier noir	White sucker	<i>Catostomus commersoni</i>	Variable : petits ruisseaux, rivières, étangs et lacs, sur fonds rocheux ou vaseux, avec ou sans végétation

*Espèces présentes dans le bassin de la rivière Cascapédia

**Certaines rivières sont reconnues comme rivières à saumon selon le Règlement de pêche du Québec et la Loi sur les pêches

Source : Bernatchez et Giroux, 2000; Société de la faune et des parcs du Québec, 2002

2.3.2.6. Herpétofaune

L'herpétofaune est décrite pour la zone à l'étude périphérique.

Les amphibiens (grenouilles, rainettes, crapauds, salamandres et tritons) et les reptiles (tortues et serpents) constituent l'herpétofaune. Au total, plus de 30 espèces d'amphibiens et de reptiles sont présentes sur le territoire québécois (Desroches et Rodrigue, 2004). Puisqu'ils sont des animaux ectothermes, c'est-à-dire que leur métabolisme dépend de la température ambiante, les amphibiens et les reptiles sont en hibernation pendant l'hiver.



Habitat

La plupart des amphibiens dépendent du milieu aquatique à un moment ou à un autre de leur cycle vital. Alors que certaines espèces passent leurs stades de développement dans l'eau, comme la grenouille verte, le ouaouaron et le triton vert, d'autres vivent sur terre à l'âge adulte, comme la grenouille des bois, et utilisent l'eau au moment de la reproduction et de la ponte. En général, les amphibiens hibernent, enfouis dans le sol ou au fond de l'eau.

Les amphibiens du Québec pondent tous des œufs dans l'eau ou en milieu humide. De façon générale, ils passent par un stade larvaire aquatique, puis développent progressivement des pattes, et chez la plupart, des poumons. Chez la majorité des amphibiens, une métamorphose transforme la larve en un adulte complètement différent. La mince peau lisse des amphibiens doit toujours demeurer suffisamment humide pour permettre les échanges gazeux de la respiration cutanée.

Les reptiles, contrairement aux amphibiens, pondent leurs œufs sur terre. Ils sont mieux adaptés à la vie terrestre que les amphibiens. Les couleuvres habitent le milieu terrestre mais elles se nourrissent fréquemment près des plans d'eau.

La perte des habitats, notamment en milieu humide, est l'une des causes majeures de disparition des populations d'amphibiens et de reptiles. La coupe forestière intensive menace également plusieurs populations de salamandres et de couleuvres en faisant disparaître leurs refuges et en augmentant l'assèchement des sols nouvellement exposés au soleil (Desroches et Rodrigue, 2004).

Présence de l'herpétofaune dans la zone à l'étude

Il existe relativement peu d'informations disponibles sur l'herpétofaune québécoise. L'*Atlas des amphibiens et reptiles du Québec* réalisé par la Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent (Bider et Matte, 1996) et *Amphibiens et reptiles du Québec et des Maritimes* des Éditions Quintin (Desroches et Rodrigue, 2004) ont été utilisés comme sources principales de renseignements.

En Gaspésie, 12 espèces d'amphibiens sont présentes alors qu'une seule espèce de reptile, la couleuvre rayée, a été observée (Société de la faune et des parcs du Québec, 2002). Deux espèces de tortues ont été identifiées en Gaspésie. Toutefois, il est possible que ces observations résultent d'une remise en liberté d'individus captifs (Société de la faune et des parcs du Québec, 2002).

La zone à l'étude offre des habitats terrestres et aquatiques favorables à toutes ces espèces (tableau 2.17). Toutefois, comme le lac Sansfaçon est le seul plan d'eau du domaine du parc éolien, ces espèces, si elles sont présentes, le sont probablement en nombre peu important ailleurs dans le domaine.

Tableau 2.17 **Herpétofaune potentiellement présente dans la zone à l'étude et description sommaire de leur habitat**

Nom français	Nom anglais	Nom latin	Habitat
<i>Amphibiens</i>			
<i>Ordre des Anoures</i>			
Crapaud d'Amérique	American toad	<i>Bufo americanus</i>	Variable : forêts, friches, tourbières, jardins et même certains milieux secs comme les champs et les carrières
Grenouille des bois	Wood frog	<i>Rana sylvatica</i>	Forêts, champs humides et tourbières; se reproduit dans une étendue d'eau; hiberne dans la litière forestière ou sous des débris
Grenouille des marais*	Pickerel frog	<i>Rana palustris</i>	Forêts à proximité des ruisseaux, étangs, tourbières; hiberne dans les étangs et les ruisseaux
Grenouille du Nord	Mink frog	<i>Rana septentrionalis</i>	Espèce aquatique d'eaux fraîches des lacs, marécages, étangs et tourbières; hibernation au fond de l'eau

Nom français	Nom anglais	Nom latin	Habitat
Grenouille léopard	Northern leopard frog	<i>Rana pipiens</i>	Habitats ouverts tels les marais, les bords de lacs et de rivières, les étangs et les champs; hiberne au fond de l'eau des lacs, des rivières et des étangs
Grenouille verte	Green frog	<i>Rana clamitans</i>	Espèce aquatique d'eaux permanentes : lacs, étangs, rivières, tourbières et marais; occasionnellement dans les ornières et les fossés; hiberne au fond de l'eau
Rainette crucifère	Spring peeper	<i>Pseudacris crucifer</i>	Forêts, friches, étangs, marécages et tourbières; grimpe aux arbres et aux arbustes; hiberne dans la litière forestière, sous un tronc pourri ou des tas d'écorces
<i>Ordre des Urodèles</i>			
Salamandre à deux lignes	Two-lined salamander	<i>Eurycea bislineata</i>	Petits cours d'eau et berges des lacs, particulièrement où les rives sont pierreuses; parfois en forêt; hiberne au fond de l'eau ou dans le substrat
Salamandre à points bleus	Blue-spotted salamander	<i>Ambystoma laterale</i>	Forêts, boisés, écotones et tourbières, à proximité des étangs; demeure sous les troncs d'arbres et les roches ou enfouie dans le sol; hiberne dans le sol
Salamandre maculée	Yellow-spotted salamander	<i>Ambystoma maculatum</i>	Forêts de feuillus ou forêts mixtes et tourbières; hiberne enfouie dans le sol
Salamandre cendrée (rayée)	Eastern red-backed salamander	<i>Plethodon cinereus</i>	Forêts de tous types; s'abrite dans la litière ou sous les roches et les souches; hiberne dans le sol
Triton vert	Eastern newt	<i>Notophthalmus viridescens</i>	Sous-bois, sous les feuilles et les roches, étangs, lacs et certains cours d'eau; fréquente les forêts et les milieux ouverts (juvéniles surtout); la majorité des adultes demeurent actifs sous la glace en hiver et les juvéniles hibernent dans le sol forestier
<i>Reptiles</i>			
Couleuvre rayée	Common gartersnake	<i>Thamnophis sirtalis</i>	Presque tous les habitats, perturbés ou non; peut nager et grimper aux arbres

* Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable
Source : Desroches et Rodrigue, 2004; MRNF, 2005b

Grenouille des marais

La grenouille des marais est la seule espèce d'herpétofaune à statut particulier potentiellement présente dans le domaine du parc éolien. Elle est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable selon le gouvernement provincial. Associées aux forêts et aux prés, la grenouille des marais habite les eaux claires et fraîches des ruisseaux, les bras de rivières, les lacs, les étangs et les tourbières à sphaignes. Elle préfère les zones offrant un bon couvert végétal. La grenouille des marais n'a pas été répertoriée dans la zone à l'étude depuis 1938 selon le CDPNQ.

2.3.2.7 Espèces fauniques à statut particulier

La présence des espèces fauniques à statut particulier est évaluée pour la zone correspondant au domaine du parc éolien.

Tout comme pour les espèces végétales, le statut des espèces fauniques à statut particulier a été précisé par le gouvernement provincial et par le gouvernement fédéral. Le tableau qui suit liste les espèces fauniques à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans le domaine du parc éolien de Carleton. Parmi ces espèces, le pygargue à tête blanche et le faucon pèlerin ont été observés lors de l'inventaire printanier réalisé par PESCA Environnement en 2005.

Les espèces à statut particulier ont été décrites dans les sections correspondantes présentées précédemment.

Tableau 2.18 Espèces fauniques à statut particulier présentes ou potentiellement présentes dans le domaine du parc éolien

Nom français	Observée	Statut provincial				Statut fédéral			
		Menacé	Vulnérable	Susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable	En voie de disparition	Menacé	Préoccupant	Non en péril	Données insuffisantes
Classe des amphibiens									
Grenouille des marais	Non			☑				☑	
Classe des mammifères									
Campagnol des rochers	Non			☑					
Campagnol-lemming de Cooper	Non			☑					
Chauve-souris argentée	Non			☑					
Chauve-souris cendrée	Non			☑					
Chauve-souris rousse	Oui			☑					
Couguar de l'Est	Non			☑					☑
Lynx du Canada	Oui			☑				☑	
Lynx roux	Non			☑					
Pipistrelle de l'Est	Non			☑					
Musaraigne fuligineuse	Non			☑					
Musaraigne de Gaspé	Non			☑			☑		
Musaraigne pygmée	Non			☑					
Classe des oiseaux									
Aigle royal	Non		☑					☑	
Arlequin plongeur	Non			☑			☑		

Nom français	Observée	Statut provincial				Statut fédéral			
		Menacé	Vulnérable	Susceptible d'être désigné menacé ou vulnérable	En voie de disparition	Menacé	Préoccupant	Non en péril	Données insuffisantes
Bruant de Nelson	Non			☑				☑	
Buse à épaulettes	Non						☑		
Faucon pèlerin <i>anatum</i>	Oui		☑			☑			
Faucon pèlerin <i>tundrius</i>							☑		
Garrot d'Islande	Non			☑			☑		
Grèbe esclavon	Non	☑							
Grive de Bicknell	Non			☑			☑		
Hibou des marais	Non			☑			☑		
Pie-grièche migratrice	Non	☑			☑				
Pygargue à tête blanche	Oui		☑					☑	
Sterne caspienne	Non			☑				☑	

Source : MRNF, 2005b; COSEPAC, 2005; Banque de données ÉPOQ

2.3.2.8. Habitats fauniques reconnus

Les habitats fauniques reconnus ont été évalués pour la zone à l'étude périphérique.

La *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune* du Québec a comme principal objectif de protéger spécifiquement les habitats fauniques. Elle stipule à l'article 128.6 que nul ne peut, dans un habitat faunique, faire une activité susceptible de modifier un élément biologique, physique ou chimique propre à l'habitat de l'animal ou du poisson visé par cet habitat. Le *Règlement sur les habitats fauniques* cerne le champ d'application légal et décrit les habitats couverts par cette protection. On y trouve aussi une liste d'activités (forestières, minières, agricoles, exploitation et entretien de barrages, aménagement de sites récréatifs) qui, si réalisées conformément aux normes décrites au préalable, sont permises sans autorisation.

Les aires de confinement du cerf de Virginie, les vasières à orignal, les aires de concentration d'oiseaux aquatiques (ACOA) et les héronnières sont des exemples d'habitats fauniques reconnus.

Présence d'habitats fauniques reconnus dans la zone à l'étude

Aucun habitat faunique n'est présent dans le domaine du parc éolien. Toutefois, une aire de confinement du cerf de Virginie est localisée dans la zone à l'étude, dans la coulée de la rivière Stewart (carte 2.9). Pour être considérée comme aire de confinement du cerf de Virginie selon le *Règlement sur les habitats fauniques*, l'aire doit présenter une superficie boisée d'au moins 250 ha, caractérisée par le fait que les cerfs de Virginie s'y regroupent pendant la période où l'épaisseur de la couche nivale dépasse 50 cm, du moins dans la région de la Gaspésie.

Les lacs et les cours d'eau sont des habitats du poisson protégés par la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*. Ils ont été précédemment traités dans la section sur la faune aquatique (section 2.3.2.5).

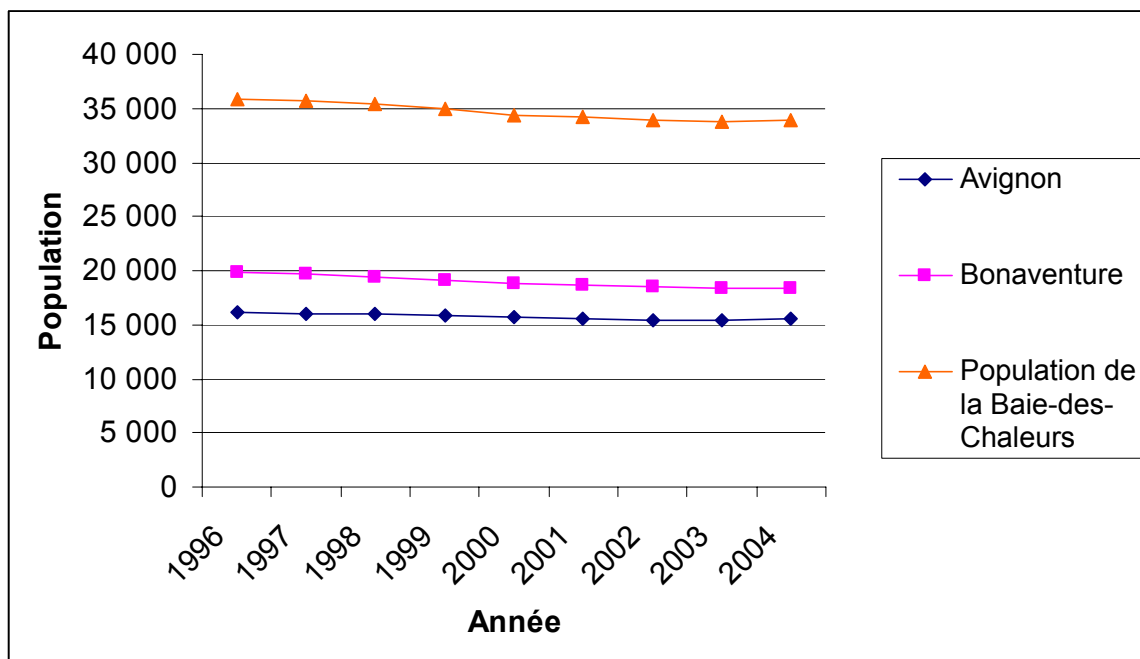
2.4. Description des composantes du milieu humain

2.4.1. Contexte socioéconomique

Le contexte socioéconomique a été évalué pour les zones à l'étude régionale (région de la Baie-des-Chaleurs, i.e. les MRC d'Avignon et de Bonaventure) et locale (municipalités de Nouvelle et de Maria ainsi que Ville de Carleton-sur-Mer).

2.4.1.1. Profil démographique

Le territoire des deux MRC de la Baie-des-Chaleurs compte 33 978 habitants. La population s'y est maintenue sensiblement au même niveau depuis 1996 (figure 2.7). Toutefois, les prévisions démographiques indiquent qu'entre 2001 et 2026, la région connaîtra une baisse de 14 % de sa population, passant de 33 978 à 29 250 habitants.



Sources : Statistiques Canada,
Division de la démographie et Institut de la statistique du Québec,
Direction de la méthodologie, de la démographie et des enquêtes spéciales, avril 2005

Figure 2.7 Évolution de la population des MRC d'Avignon et de Bonaventure de 1996 à 2004

Le territoire des deux MRC, qui couvre 7 916 km² (4,3 habitant/km²), regroupe 27 municipalités, dont 14 ont moins de 1 000 habitants. Seulement trois d'entre elles atteignent ou dépassent 3 000 habitants.

La répartition de la population par groupe d'âge montre que la proportion des 0 à 24 ans dans les MRC d'Avignon et de Bonaventure est comparable à celle de la province de Québec. À l'inverse, le groupe des 25 à 44 ans représente 32 % dans la MRC d'Avignon et 30 % dans la MRC de Bonaventure comparativement à 37 % dans la province de Québec. La population de 45 ans et plus représentant 42 % et 46 % respectivement pour les MRC d'Avignon et de Bonaventure qui est de 3 % à 7 % supérieure à celle de la province de Québec (tableau 2.19).

Les habitants des municipalités de Nouvelle et de Maria, de même que ceux de la Ville de Carleton-sur-Mer, comptent pour plus de 50 % de la population de la MRC d'Avignon. Les statistiques de ces agglomérations par groupe d'âge sont comparables à celles des MRC d'Avignon et de Bonaventure.

La répartition des sexes par localité ou par MRC est similaire à celle de l'ensemble de la province, variant de 48 % à 51 % pour les hommes et de 49 % à 52 % pour les femmes.

L'âge médian de la population dans les deux MRC (40,4 et 42,8 ans) est légèrement supérieur à celui de la province de Québec (38,8).

Tableau 2.19 Statistiques démographiques de la zone à l'étude et de la province de Québec

Sommaire	Nouvelle		Carleton-sur-Mer		Maria		MRC Avignon		MRC Bonaventure		Province de Québec	
Population totale	1 960		4 010		2 460		15 270		18 270		7 237 480	
Sexe masculin	1 000	51%	1 940	48%	1 172	48%	7 500	49%	8 940	49%	3 532 845	49%
Sexe féminin	960	49%	2 070	52%	1 288	52%	7 765	51%	9 325	51%	3 704 635	51%
Population totale selon l'âge												
De 0 à 4 ans	85	4%	185	5%	90	4%	770	5%	730	4%	375 765	5%
De 5 à 19 ans	250	13%	480	12%	295	12%	2 095	14%	2 330	13%	915 810	13%
De 20 à 24 ans	135	7%	270	7%	170	7%	1 090	7%	1 215	7%	462 070	6%
De 25 à 34 ans	105	5%	220	5%	125	5%	820	5%	815	4%	487 405	7%
De 35 à 44 ans	540	28%	1 075	27%	620	25%	4 100	27%	4 785	26%	2 165 760	30%
De 45 à 54 ans	290	15%	675	17%	470	19%	2 410	16%	2 990	16%	1 109 945	15%
De 55 à 64 ans	235	12%	445	11%	250	10%	1 600	10%	2 355	13%	760 905	11%
De 65 à 74 ans	175	9%	320	8%	175	7%	1 255	8%	1 600	9%	547 185	8%
De 75 à 84 ans	115	6%	265	7%	160	7%	850	6%	1 095	6%	318 180	4%
De 85 et plus	25	1%	70	2%	90	4%	270	2%	345	2%	94 450	1%
Âge médian de la population (ans)												
	41,3		41,7		42,8		40,4		42,7		38,8	

Sources : Statistiques Canada. Compilation PESCA Environnement

2.4.1.2. Activités économiques**Agriculture**

Dominée par la production laitière et de boucherie, l'industrie agricole de la Baie-des-Chaleurs (MRC d'Avignon et de Bonaventure) génère approximativement 75 % de l'activité agricole de la toute la péninsule. On y compte 180 entreprises agricoles dont 38 se trouvent dans les municipalités de Nouvelle et de Maria ainsi que dans la Ville de Carleton-sur-Mer. En 2005, les revenus agricoles totaux bruts (excluant les produits forestiers vendus) étaient de 15 403 759 \$. De ce montant, 45 % provenait de la production laitière et de boucherie.

Dans la MRC d'Avignon, la production agricole arrive au troisième rang au niveau des revenus. Cette production est prédominante dans l'ouest de la MRC bien que quelques producteurs opèrent dans les municipalités du centre et de l'est de la MRC.

Dans la MRC de Bonaventure, la production de légumes frais arrive au premier rang de l'activité agricole avec des revenus totaux de 2 117 594 \$ suivie de très près par l'élevage des bovins de boucherie (tableau 2.20).

Tableau 2.20 Revenus agricoles dans les MRC d'Avignon et de Bonaventure

Activité agricole	Revenu calculé	
	Avignon	Bonaventure
Bovins laitiers	2 727 563 \$	1 081 888 \$
Bovins de boucherie	1 081 963 \$	2 095 721 \$
Acériculture	1 016 686 \$	2 015 \$
Superficies non-cultivées	609 527 \$	206 653 \$
Ovins	384 841 \$	531 935 \$
Céréales et protéagineux pour le grain	330 092 \$	866 494 \$
Horticulture ornementale – en conteneur	--	738 133 \$
Horticulture ornementale – plein champ	--	4 460 \$
Autres productions animales	322 303 \$	6 466 \$
Légumes frais	105 608 \$	2 117 594 \$
Fourrages	60 826 \$	28 389 \$
Aquiculture	--	21 703 \$
Fruits	45 527 \$	258 643 \$
Chevaux	14 423 \$	266 466 \$
Cultures abritées	12 941	285 491 \$
Légumes de transformation	4 547 \$	--
Volailles	--	126 196 \$
Volailles (autres)	--	44 994 \$
Autres superficies	--	3 667 \$
Total	6 716 847 \$	8 686 911 \$
Total MRC d'Avignon et de Bonaventure	15 403 758 \$	

*Source: Fiche d'enregistrement des exploitations agricoles en date du 15 janvier 2005,
Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation*

Forêt

Les activités forestières jouent un rôle beaucoup plus important que l'agriculture dans l'économie de la région. La forêt, qui couvre plus de 90 % du territoire, est composée d'un mélange de feuillus et de résineux. La transformation porte cependant presque exclusivement sur les résineux. On trouve sur le territoire sept usines de sciage qui emploient quelques 400 salariés et transforment la plus grande partie de la récolte forestière. À ces usines s'ajoutent quelques unités de moindre importance. Ce secteur assure à lui seul la majeure partie de l'emploi manufacturier du territoire.

Tableau 2.21 Localisation et approvisionnement des usines de sciage de la Baie-des-Chaleurs

Industriel forestier	Localisation de l'usine	Provenance de l'approvisionnement	Essence récoltée
Association coopérative forestière Saint-Elzéar	Saint-Elzéar	Publique et privée	Résineux
Entreprises Jean-Guy Bernard	Saint-Alphonse	Privée	Thuya
Gaston Cellard	Escuminac	Publique	Résineux et feuillus durs
G.D.S.	Pointe-à-la-Croix	Publique et privée	Résineux et tremble
Rosario Poirier	Saint-Alphonse	Publique et privée	Résineux et tremble
Temrex	Nouvelle	Publique et privée	Résineux
Temrex	Saint-Alphonse	Publique et privée	SEPM

Source : PESCA Environnement, 2004

En août 2005, dans un effort de réduction de sa capacité de production, la société Smurfit-Stone a annoncé la fermeture définitive de son usine de fabrication de carton-caisse à New Richmond. Cette usine achetait la majorité des sciures et une bonne quantité des copeaux produits par les usines de sciage de la région. Cette situation a eu pour effet de créer un surplus de sous-produits du bois au niveau régional.

L'usine de Smurfit-Stone transportait ses produits par voie ferrée. Suite à la fermeture de l'entreprise, le volume des marchandises transportées par le réseau ferroviaire a considérablement diminué, nuisant ainsi à la rentabilité des Chemins de fer Baie-des-Chaleurs, qui gère le tronçon entre Matapédia et Chandler.

Ces événements sont venus amplifier la situation difficile vécue par l'industrie du bois d'œuvre au Québec. La surtaxe américaine, la baisse d'approvisionnement, la hausse du dollar canadien face à la devise américaine et le prix du carburant font également en sorte que la région vit actuellement une période d'incertitude économique.

Tourisme

La Baie-des-Chaleurs détient une solide réputation dans le domaine touristique en raison notamment de ses attraits de réputation internationale et de sa température clémente. L'industrie touristique est représentée sur la scène régionale par plusieurs entreprises qui offrent des produits de grande valeur.

Tableau 2.22 Attraits et activités de la Baie-des-Chaleurs²

Attrait/Activité	Localisation
Musée acadien du Québec	Bonaventure
Bioparc de la Gaspésie	Bonaventure
Cime Aventure	Bonaventure
Club de golf Fauvel	Bonaventure
Zec de la rivière Bonaventure	Bonaventure
Oratoire Notre-Dame du mont St-Joseph	Carleton-sur-Mer
Aqua-Mer thalassothérapie	Carleton-sur-Mer

² Certains attraits et activités peuvent être présents sur le territoire mais absents de cette liste.

Attrait/Activité	Localisation
Club de golf Carleton	Carleton-sur-Mer
Musée de la rivière Cascapédia	Cascapédia-Saint-Jules
Réserve faunique de la rivière Cascapédia	Cascapédia-Saint-Jules
Village gaspésien de l'héritage britannique	New Richmond
Zec de la rivière Petite Cascapédia	New Richmond
Pourvoirie des lacs Robidoux	New Richmond
Parc régional Petite-Cascapédia	New Richmond
Camp Brûlé	New Richmond
Parc national de Miguasha	Nouvelle
Zec de la rivière Nouvelle	Nouvelle
Site historique du banc de pêche de Paspébiac	Paspébiac
Auberge du Parc, centre de thalassothérapie	Paspébiac
Lieu historique national de la Bataille-de-la-Ristigouche	Pointe-à-la-Croix
Grottes de Saint-Elzéar	Saint-Elzéar

Source : Association touristique de la Gaspésie
www.tourisme-gaspesie.com

En 2004, les dépenses des touristes en Gaspésie s'élevaient à 196 millions de dollars soit 2,8 % des dépenses enregistrées au Québec³. De ce nombre, 142 millions provenaient de visiteurs québécois. Les statistiques touristiques de la région de la Baie-des-Chaleurs sont incluses dans celles de la Gaspésie. Avec la qualité de l'offre touristique qu'on trouve dans cette région, la Baie-des-Chaleurs profite d'un pourcentage élevé de ces dépenses.

Mines et ressources pétrolières

Le sous-sol gaspésien, riche en gisements métalliques, a été peu exploité jusqu'à maintenant. L'activité minière de la région était constituée jusqu'au début des années 2000 de la production de cuivre de Mines Gaspé, division d'Exploration Noranda. Cette entreprise a fermé ses portes en avril 2002 et cessé les activités de sa fonderie. Le secteur des matériaux de construction est aussi présent et comprend trois producteurs de grès et plusieurs sablières et de gravières⁴.

³ Ministère du Tourisme du Québec, Statistiques touristiques. Le tourisme au Québec en bref – 2004.

⁴ www.gaspesie-les-iles.org

L'exploration pétrolière est prometteuse dans la région. Hydro Québec pétrole et gaz a foré en 2004-2005 deux puits d'exploration dans le secteur de Miguasha (Municipalité de Nouvelle). D'autres joueurs de cette industrie prévoient investir des sommes importantes d'ici les prochaines années afin d'explorer le sous-sol gaspésien à la recherche d'hydrocarbures.

Pêche

Bien que la pêche au poisson de fond soit actuellement en crise, les pêcheurs madelinots et gaspésiens se sont tournés vers d'autres ressources halieutiques. L'industrie de la pêche en Gaspésie et aux Îles-de-la-Madeleine employait en 2003 quelque 5 767 personnes, soit 2 528 travailleurs d'usine et 3 239 pêcheurs, aides-pêcheurs et apprentis pêcheurs. Cette industrie enregistrait en Gaspésie en 2004 des débarquements de l'ordre de 101 600 000 \$⁵. Cette activité est surtout prédominante dans l'est de la MRC Bonaventure et il n'existe pas de données spécifiques pour la région de la Baie-des-Chaleurs.

Aquaculture

En 2001, la production gaspésienne en aquaculture était composée à 98 % de moules, soit environ 328 tonnes. Seize entreprises maricoles employant 97 personnes étaient alors actives dans la région de la Gaspésie et des Îles. Un certain nombre de productions diverses font actuellement l'objet d'études de faisabilité comme celle de la mye (*clam*), de l'oursin, de l'huître américaine et de poissons marins⁶. Quant à l'élevage de poissons en milieu terrestre, une seule entreprise est en opération sur le territoire. Le Centre de transfert et de sélection des salmonidés (CTSS) a acquis en juin dernier la pisciculture de Nouvelle afin de poursuivre un important projet de sélection génétique piloté par l'Association des aquaculteurs du Québec (AAQ) et la Société de recherche et de développement en aquaculture continentale (SORDAC).

2.4.1.3. Portrait de la main-d'œuvre

Le revenu médian des personnes vivant à Carleton-sur-Mer et à Maria est plus élevé que celui de ceux vivant à Nouvelle. La municipalité de Maria présente le revenu médian le plus élevé de la région, dépassant même de 2 156 \$ le revenu médian québécois (tableau 2.23). Cette situation s'explique par la composition de l'activité économique propre à chacune des agglomérations.

⁵ Pêche et océans, Bilan des pêches Québec, saison 2004; www.gaspesie-les-iles.org

⁶ www.gaspesie-les-iles.org

L'économie de Nouvelle est surtout basée sur l'industrie du sciage (usine de Temrex) et celle de Carleton-sur-Mer sur l'enseignement (polyvalente et cégep) et le tourisme. L'économie de Maria est principalement alimentée par le domaine de la santé (centre hospitalier Baie-des-Chaleurs) et par les services financiers (Fédération des Caisses Desjardins du Québec).

Tableau 2.23 Comparaison entre les caractéristiques du revenu de Nouvelle, Maria, Carleton-sur-Mer et celles des MRC d'Avignon et de Bonaventure

Caractéristique	Nouvelle	Carleton-sur-Mer	Maria	MRC Avignon	MRC Bonaventure	Québec
Personnes âgées de 15 ans et plus ayant un revenu	1 475	3 080	1 865	11 290	13 830	5 506 245
Revenu total médian des personnes âgées de 15 ans et plus (\$)	15 575	18 045	22 821	16 767	15 501	20 665
Composition du revenu total (100 %)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Gains en pourcentage du revenu	63,8	67,5	75,6	65,4	64,6	75,1
Transferts gouvernementaux en pourcentage du revenu	29,5	23,0	15,9	26,3	26,4	13,9
Autres sources de revenu en pourcentage du revenu	6,6	9,5	8,4	8,2	9,0	11,0

Adapté de Statistiques Canada, recensement 2001

Le tableau 2.24 présente les indicateurs du marché du travail en 2001 dans les municipalités de Nouvelle et Maria et dans la Ville de Carleton-sur-Mer. Le taux de chômage est plus bas dans la Municipalité de Maria (12,0 %) que dans la municipalité de Nouvelle (30,7 %) et la Ville de Carleton-sur-Mer (19,1%).

Une grande proportion de la population de Carleton-sur-Mer (28,7%) et de Maria (45,1 %) travaille dans les domaines des soins de santé et de l'enseignement. À Nouvelle, on trouve une plus grande homogénéité des emplois dans les différentes catégories d'industries, à l'exception du secteur de la finance et des services immobiliers.

Tableau 2.24 Indicateurs du marché du travail – Nouvelle, Carleton-sur-Mer, Maria

Caractéristiques	Nouvelle	Carleton-sur-Mer	Maria
Taux d'activité (%)	50,9	59,2	61,5
Taux d'emploi (%)	35,3	47,8	54,1
Taux de chômage (%)	30,7	19,1	12,0
Industrie			
Total - Population active expérimentée	780	1 845	1 185
Agriculture et autres industries axées sur les ressources	130	215	65
Industries de la fabrication et de la construction	120	215	90
Commerce de gros et de détail	80	280	125
Finance et services immobiliers	25	60	60
Soins de santé et enseignement	120	530	535
Services commerciaux	100	170	125
Autres services	205	380	190
Profession			
Total - Population active expérimentée	780	1 845	1 190
Gestion	55	120	80
Affaires, finance et administration	75	220	160
Sciences naturelles et appliquées et professions apparentées	30	80	40
Secteur de la santé	35	175	285
Sciences sociales, enseignement, administration publique et religion	50	220	80
Arts, culture, sports et loisirs	0	60	55
Ventes et services	220	430	285
Métiers, transport et machinerie	160	335	120
Professions propres au secteur primaire	100	165	35
Transformation, fabrication et services d'utilité publique	55	45	40

Adapté de Statistiques Canada. Recensement 2001

2.4.1.4 Organismes socioéconomiques du milieu

La région de la Baie-des-Chaleurs compte plusieurs organismes socioéconomiques qui travaillent à l'essor du milieu (tableau 2.25).

Tableau 2.25 Liste des organismes socioéconomiques du milieu

Organisme	Localisation
MRC d'Avignon	Nouvelle
Centre local de développement de la MRC d'Avignon (CLD)	Carleton-sur-Mer
Centre local d'emploi d'Avignon (CLE)	Carleton-sur-Mer
Fondation communautaire Gaspésie-les-Îles	Maria
MRC de Bonaventure	New Carlisle
Société d'aide au développement des collectivités (SADC)	New Richmond
Fédération de l'Union des producteurs agricoles de la Gaspésie	New Richmond
Ressources humaines Canada	New Richmond
Centre local de développement de la MRC de Bonaventure (CLD)	Bonaventure
Centre local d'emploi de Bonaventure (CLE)	Bonaventure

La région compte aussi un nombre important d'organismes communautaires (Club Lions, Club Optimiste, corporations de développement économique, etc.) qui contribuent à dynamiser le milieu.

2.4.1.5 Infrastructures et services communautaires et institutionnels

Un certain nombre d'infrastructures et de services communautaires et institutionnels desservent la population de Carleton-sur-Mer, de Maria et de Nouvelle.

Services de santé

Le CLSC Malauze de Carleton-sur-Mer (secteur Saint-Omer) offre différents services en santé et en services communautaires. Six médecins assurent le service aux citoyens. Le centre hospitalier Baie-des-Chaleurs de Maria dessert la population des MRC d'Avignon et de Bonaventure, soit de Pointe-à-la-Croix à Paspébiac. De plus, la résidence Saint-Joseph à Maria offre des soins de longue durée pour les personnes âgées des deux MRC.

Différentes cliniques médicales offrent également des services de santé dans la zone à l'étude :

- Clinique médicale de Nouvelle (1 médecin)
- Clinique médicale La Vigie à Carleton-sur-Mer (5 médecins)
- Différents bureaux de médecins à Maria (4 médecins).

Les services ambulanciers sont assurés par Ambulance Services Secours Baie-des-Chaleurs. Le point de service de Carleton-sur-Mer possède deux ambulances, dont une pour les transferts, alors que ceux de Maria et Nouvelle en offrent chacun une.

Services de sécurité publique

La Ville de Carleton-sur-Mer et les municipalités de Maria et de Nouvelle possèdent chacune une caserne incendie. Tant à Carleton-sur-Mer qu'à Maria, trois camions sont disponibles (autopompe, pompe échelle et unité d'urgence). Nouvelle possède également un service d'incendie avec trois camions (autopompe, camion citerne et unité d'urgence).

Les services policiers dans la zone à l'étude sont assurés par la Sûreté du Québec au poste de New Richmond, qui couvre le secteur de Caplan à Nouvelle.

Services d'éducation et de formation professionnelle

Les services d'éducation et de formation professionnelle sont décrits pour la zone à l'étude régionale (Gaspésie) en ce qui concerne les institutions susceptibles d'être affectées par l'offre éolienne en Gaspésie, soit les cégeps et les universités. Les établissements scolaires primaires et secondaires sont décrits pour la zone à l'étude locale.

Le Centre d'études collégiales de Carleton, affilié au Cégep de la Gaspésie et des Îles, offre à ses quelques 250 élèves six programmes d'études, dont trois sont des programmes de formation technique (comptabilité et gestion, bureautique et informatique).

Les autres institutions les plus rapprochées sont situées à Gaspé (Cégep de la Gaspésie et des Îles), à Matane (Cégep de Matane) et à Rimouski (Cégep de Rimouski et Université du Québec à Rimouski). Le Cégep de la Gaspésie et des Îles offre des formations sur l'ensemble du territoire. Une attestation d'études collégiales développée spécifiquement pour la maintenance des éoliennes est offerte au Centre de Gaspé (Consortium des services de formation continue Cégep de la Gaspésie et des Îles – Cégep de Matane) depuis octobre 2005 et compte 1 395 heures de formation.

La zone à l'étude locale est desservie par la commission scolaire René-Lévesque, dont le centre administratif est situé à Bonaventure. L'école polyvalente Antoine-Bernard de Carleton-sur-Mer offre la formation de niveau secondaire pour les élèves de Nouvelle à New Richmond, à l'exception des deux premiers niveaux qui sont offerts à l'école Le Bois-Vivant de New Richmond pour les élèves de cette ville. La commission scolaire René-Lévesque offre également un service d'éducation des adultes à l'école Saint-Paul de Maria. Dans la zone à l'étude, quatre écoles primaires sont présentes : l'école Bourg (secteur Carleton) et l'école des Audomarois (secteur Saint-Omer) à Carleton-sur-Mer, l'école Saint-Donat à Maria et l'École centrale à Nouvelle.

La commission scolaire René-Lévesque gère le Centre de formation professionnelle l'Envol à Carleton-sur-Mer qui offre plusieurs programmes menant à l'obtention d'un diplôme ou à une attestation d'études professionnelles. Les cours offerts touchent différents domaines tels l'administration, l'entretien d'équipement motorisé, la foresterie et le papier, le transport, l'agriculture et les pêches.

2.4.2. Activités sur terres publiques

Les activités sur terres publiques sont décrites pour la zone à l'étude correspondant au domaine du parc éolien.

2.4.2.1. Activités forestières et droits de coupe

La forêt publique présente dans le domaine du parc éolien se trouve sur l'aire commune 111-25. Il s'agit d'un territoire alloué par contrat d'aménagement et d'approvisionnement forestier (CAAF) par le MRNF à des industriels forestiers dont le mandataire est Temrex de Nouvelle.

Le CAAF est une entente entre le gouvernement du Québec et le propriétaire d'une usine qui confère à son bénéficiaire le droit d'obtenir annuellement, sur un territoire forestier déterminé, un permis d'intervention pour la récolte d'un volume de bois rond d'une ou de plusieurs essences (sapin, épinette, etc.) en vue d'assurer l'approvisionnement de son usine de transformation du bois et de réaliser des traitements sylvicoles permettant d'atteindre le rendement annuel prévu au contrat pour chaque aire destinée à la production forestière. Ce droit est accordé pour une période de 25 ans et est renouvelable à tous les cinq ans, moment où le ministre émet des recommandations suite aux résultats obtenus par l'industriel en regard de ses obligations.

À l'intérieur de la délimitation de la forêt publique sont enclavés des lots intramunicipaux correspondant à l'aire commune 111-002 (carte 2.10). Ces derniers sont gérés selon des principes s'apparentant à ceux en vigueur dans les forêts publiques mais selon une convention d'aménagement forestier (CAF) avec le MRNF. Le mandataire pour l'aire commune 111-002 est la MRC d'Avignon.

Les bénéficiaires doivent soumettre différents plans d'aménagement au Ministère des Ressources naturelles et de la Faune pour approbation. Le plan quinquennal d'aménagement forestier (PQAF) contient la programmation des activités d'aménagement pour les cinq années à venir et le plan annuel d'intervention (PAI) contient, entre autres, la description des activités d'aménagement à réaliser au cours de l'année (carte 2.11).

Les volumes attribués à chaque bénéficiaire sont présentés dans le tableau 2.26. La possibilité forestière a récemment été réduite de 20 % par le gouvernement du Québec suite à l'adoption du projet de loi 71 découlant des recommandations du rapport Coulombe.

Au total, 20 % de la superficie du domaine du parc éolien a déjà été récolté depuis une trentaine d'années (carte 2.11).

Tableau 2.26 Répartition des volumes par bénéficiaire des aires communes 111-25 et 111-002

Aire commune	Bénéficiaire - MRC	Essence	Volume annuel (m³) après réduction
111-25	Produits forestiers Temrex (Nouvelle) - <i>Avignon</i>	SEPM*	156 960
	Rosario Poirier inc. - <i>Bonaventure</i>	Peuplier	5 808
	G.D.S. Grande-Rivière - <i>Rocher-Percé</i>	Peuplier	4 356
	Spruce Falls Matane - <i>Matane</i>	Peuplier	10 261
	Ind. Mégantic - <i>Granit</i>	Feuillus durs	100
	Gaston Cellard inc. - <i>Avignon</i>	Feuillus durs	1 200
	Produits forestiers Bonavignon - <i>Avignon</i>	Feuillus durs	400
	Spruce Falls Matane - <i>Matane</i>	Feuillus durs	6 200
	Pabaced New Richmond - <i>Bonaventure</i>	Thuya	1 900
Sous-total			187 185
111-002	MRC d'Avignon (lots intramunicipaux)	SEPM*	8 200
		Peuplier	3 200
		Feuillus durs	8 300
		Thuya	300
Sous-total			200 00
TOTAL			207 185

*SEPM : sapin, épinette, pin, mélèze

Source : Répertoire des bénéficiaires de CAAF, MRNF, 1^{er} avril 2005**2.4.2.2. Activités minières et droit miniers**

Le régime minier québécois s'appuie sur le principe du libre accès à la ressource. Selon ce principe, le titulaire de droit minier (*claim*) obtient le droit exclusif de recherche de minerais disponible sur la parcelle de terrain visée par le titre.

Dans le domaine du parc éolien, neuf titres miniers ont été attribués au Fonds régional d'assistance à la prospection. Ces titres ne sont plus actifs puisqu'ils ont été abandonnés le 26 octobre 2005.

2.4.2.3. Baux de location

Le MRNF gère le territoire public. Il peut louer ou vendre des parcelles de terrain à des fins multiples. Le droit d'utilisation, ou bail de location, permet à des citoyens et des organismes privés ou publics d'occuper un terrain à des fins diverses : villégiature personnelle, construction d'abri sommaire, droit de passage, relais, installation de mât de mesure, etc.

Dans le domaine du parc éolien, 17 baux de location ont été alloués, dont 13 à des fins de villégiature personnelle, et ce, au pourtour du lac Sansfaçon. Les propriétaires de ces chalets forment l'Association des propriétaires de chalets du lac Sansfaçon. Trois baux concernent les mâts de mesure de vent installés dans le cadre du projet de parc éolien de Carleton. Le dernier bail est alloué au relais Mont-Carleton (clubs de véhicule tout-terrain (VTT) et de motoneige).

2.4.2.4 Activités de récréation, de villégiature et de tourisme

Activités sans prélèvement

Sentiers pédestres

Un vaste réseau de sentiers pédestres s'étend de Carleton-sur-Mer jusqu'à la rivière Angers, en passant par les monts Carleton et Saint-Joseph et le lac Sansfaçon. Les sentiers Carleton-Maria en font partie. Pour les familles ou les aventuriers, une douzaine de sentiers aménagés avec de nombreux belvédères conduisent jusqu'aux sommets des massifs du mont Saint-Joseph et du mont Carleton. D'une longueur d'environ 30 km, ce réseau comporte des circuits de calibre familial à intermédiaire avancé. Le domaine du parc éolien est utilisé par bon nombre de résidents de la région et touristes via plusieurs chemins qui en facilitent l'accès. L'achalandage de ce réseau est estimé à plus de 10 000 personnes annuellement (G. Savoie, Ville de Carleton-sur-Mer, comm. pers.)

Sentiers de motoneige et de VTT

La Gaspésie est une des destinations les plus fréquentées par les motoneigistes. Plusieurs clubs entretiennent les sentiers existants. Le club de motoneige Mont-Carleton, dans la coulée du ruisseau de l'Éperlan, compte 300 membres et entretient 300 km de sentiers qui servent aussi bien aux membres qu'aux motoneigistes venus d'ailleurs. Les sentiers traversent le domaine du parc du sud vers le nord. Le chalet du relais Mont-Carleton, situé « aux quatre chemins », permet aux motoneigistes de faire une pause. Les activités de motoneige débutent vers la fin décembre et cessent à la fin mars.

Depuis quelques années, le développement de sentiers de VTT est en plein essor. Plusieurs clubs développent et entretiennent des sentiers en Gaspésie. Le club de VTT Tracadieche, qui partage le même local que le club de motoneige Mont-Carleton, compte 125 membres et entretient 170 km de sentiers qui traversent le domaine du parc du sud vers le nord. Deux alternatives s'offrent aux utilisateurs, soit le chemin du 5^e rang de Carleton-sur-Mer ou la route Saint-Louis à l'ouest du lac Sansfaçon. Les activités du club débutent vers la fin avril et cessent au mois de décembre à l'arrivée de la neige (cartes 2.12a et 2.12b)

Activités avec prélèvement

En milieu forestier, les ressources forestières, fauniques, hydriques et floristiques favorisent des activités pour les résidents des MRC d'Avignon et de Bonaventure : récolte de bois de chauffage, cueillette de petits fruits, chasse, piégeage, etc. En effet, la chasse à l'orignal, au cerf de Virginie et au petit gibier y est pratiquée par de nombreux adeptes, et ce, sur l'ensemble du domaine du parc éolien.

2.4.2.5. Autres activités ou droits consentis

La Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU) est chargée de la prévention, de la détection et de l'extinction des incendies de forêt. La SOPFEU dispose d'un personnel formé et qualifié sur tout le territoire.

Les avions-citernes ont la possibilité de faire le plein d'eau dans la baie des Chaleurs. Ils ne peuvent cependant pas se ravitailler dans les lacs avoisinant le domaine du parc éolien compte tenu de leur faible superficie. Les hélicoptères sont alors utilisés et se ravitaillent dans les lacs Sansfaçon, Huard et Casault.

2.4.3. Activités sur terres privées

2.4.3.1. Activités forestières

La carte 2.10 illustre la tenure des terres privées dans la zone à l'étude périphérique. Dans la MRC d'Avignon, plus de 6 000 propriétaires se partagent le territoire forestier privé (AFOGÎM et Syndicat des producteurs de bois, 2000). Selon leurs intérêts, leur terres servent pour la récolte de bois de chauffage, de bois à pâte ou de bois pour le sciage, mais aussi pour la récolte de petits fruits ou de champignons, de branches d'if du Canada (pour l'industrie pharmaceutique), de sapins ou de branches pour Noël. De plus, quelques érablières sont exploitées pour l'acériculture dans la zone à l'étude.

Plusieurs propriétaires de boisés privés réalisent des travaux d'aménagement en collaboration avec l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées de la Gaspésie-Les Îles (AFOGÎM) qui gère les programmes d'aménagement en forêt privée. Ces propriétaires ont ainsi accès à des activités de transfert de connaissances et à une aide financière pour aménager leurs boisés en respectant les principes de développement durable de l'ensemble des ressources. Les principaux outils qui servent à la gestion de la forêt privée sont les suivants :

- Plan d'aménagement forestier du producteur forestier (PAF) réalisés par des conseillers forestiers accrédités par l'AFOGÎM;
- Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées (PPMV).

Le PPMV, adapté à chaque MRC, permet une meilleure utilisation des ressources en harmonisant les activités et les objectifs d'aménagement des différents utilisateurs.

Le Syndicat des producteurs de bois de la Gaspésie œuvre au niveau de la mise en marché du bois provenant des terres privées (tableau 2.27). Le marché est principalement orienté vers les essences résineuses. La production forestière des producteurs privés de la Gaspésie s'est passablement diversifiée depuis la dernière décennie. Elle est passée d'un marché orienté exclusivement sur le bois à pâte à un marché où le bois de sciage occupe une place de plus en plus importante. Par exemple, en 1998, 42 932 m³ apparents de résineux ont été mis en marché contre 30 500 m³ de feuillus en provenance des forêts privées de la MRC d'Avignon (AFOGÎM et Syndicat des producteurs de bois, 2000).

Tableau 2.27 Volume de bois (m³ solide) provenant de la forêt privée et mis en marché en 2004

Essence	Nouvelle	Carleton-sur-Mer	Maria
Sapin - épinette	8 460	2 965	2 140
Thuya	1 860	175	800
Autres résineux	1 750	900	690
Peuplier - tremble	9 120	1 730	1 950
Feuillus durs (bouleau, érable)	1 835	945	400
TOTAL	23 025	6 715	5 980

Source : Jean-Pierre Rivière, Syndicat des producteurs de bois de la Gaspésie, comm. pers.

2.4.3.2. Activités agricoles

Les activités agricoles sont décrites pour la zone à l'étude locale. Comme mentionné dans la section 2.3.1.2, le domaine du parc éolien ne touche pas à la superficie zonée agricole.

L'industrie agricole gaspésienne a connu une baisse importante depuis 25 ans (Statistiques Canada, 2005) et les types de cultures ont changé au cours des dernières années. Un portrait de l'activité agricole est présenté à la section 2.4.1.2. Les entreprises agricoles situées à Nouvelle, Carleton-sur-Mer et Maria sont au nombre de 38 et occupent une superficie totale de 4 794 ha sur un territoire de 550 km² (Statistiques Canada, 2005). Les principales cultures sont présentées dans le tableau qui suit.

Tableau 2.28 Principales cultures à Nouvelle, Carleton-sur-Mer et Maria

Culture	Ha
Orge	872
Avoine	764
Mélange de céréales	69
Framboises	3
Tout autre foin cultivé et autres cultures fourragères	3 017

Source : Statistiques Canada, 2005

2.4.3.3. Activités de récréation, de villégiature et de tourisme

Les activités de villégiature, de récréation et de tourisme sont décrites pour la zone périphérique (cartes 2.12a et 2.12b).

Carleton-sur-Mer est une destination touristique de grande renommée. À moins de 20 km à l'est, la Municipalité de Maria offre également un cadre enchanteur pour les activités de villégiature et de récréation.

Activités sans prélèvement

Sentiers pédestres, de ski ou de vélo

Localisé en partie sur les terres privées des deux localités, le réseau de sentiers Carleton-Maria s'étend du ruisseau de l'Éperlan à Carleton-sur-Mer jusqu'à la coulée du ruisseau McKeen à Maria. La section 2.4.2.4 traite aussi de ces sentiers qui traversent les terres publiques.

Un réseau de sentiers de vélo ou pédestres a aussi été aménagé autour des lacs de Saint-Louis. Il est situé à environ 12 km de Saint-Omer, vers le nord et sur les sommets de l'arrière-pays gaspésien. Le circuit complet forme une boucle de 14 km.

Le centre de plein air Les Arpents Verts, situé aux confins des montagnes au nord de Saint-Omer, offre un réseau de pistes de ski de fond de 35 km. Les aménagements peuvent être qualifiés de haut de gamme et s'adressent à toutes les catégories de clientèles. Le centre de ski de fond de Maria, localisé au 2^e rang Est, offre quatre sentiers balisés et tracés d'une douzaine de km, de niveau facile à difficile.

Le circuit de vélo de montagne Les Chênes sur la route Deschênes, au 4^e rang de Maria, offre un circuit fermé d'une longueur de 3 km de calibre intermédiaire et avancé. Ce circuit offre une vue sur l'arrière-pays et sur la baie des Chaleurs. En hiver, le circuit est accessible pour les amateurs de raquettes et de ski de randonnée hors piste.

Sentiers de motoneige et de VTT

Le départ du sentier du club de motoneige Mont-Carleton est localisé dans la coulée du ruisseau de l'Éperlan à Carleton-sur-Mer. De là, le sentier accède aux terres publiques au sommet du plateau montagneux (section 2.4.2.4). Un autre parcours de motoneige traverse Carleton-sur-Mer et Maria entièrement sur des terres privées, entre la route 132 et le 2^e rang. Le départ du sentier de VTT est le même que celui des motoneiges.

Sites d'intérêt faunique

Pour les amateurs d'ornithologie, le barachois de Carleton-sur-Mer et celui de Saint-Omer sont tous les deux des sanctuaires d'oiseaux reconnus. Le barachois de Carleton est officiellement déclaré refuge faunique par le gouvernement québécois. Le barachois de Saint-Omer, quant à lui, est reconnu comme halte migratoire par le Service canadien de la faune. Finalement, le parc municipal de la Pointe verte à Maria, sur la rue des Tournepierres, constitue pour les résidents un lieu de détente et d'observation de la nature.

Autres sites à caractère récréotouristique

Le parcours du Club de golf de Carleton-sur-Mer, avec ses 18 trous, attire chaque année des milliers de visiteurs et jouit d'une renommée depuis 1928. À la marina de Carleton, le Club nautique de Carleton possède 50 emplacements pour les plaisanciers de la région ainsi que des espaces pour les visiteurs.

Le mont Saint-Joseph, accessible en voiture via Carleton-sur-Mer, est l'une des plus hautes montagnes des environs. Les sentiers et les belvédères qui y sont aménagés offrent un panorama unique sur la baie des Chaleurs et le massif montagneux. L'Oratoire Notre-Dame-du-Mont-Saint-Joseph, situé au sommet du mont Saint-Joseph, est un site religieux reconnu, visité annuellement par plus de dix mille personnes (É. Lantagne, Corporation de développement et de gestion du mont Saint-Joseph, comm. pers.)

Parmi les autres sites à caractère récréotouristique, la Ville de Carleton-sur-Mer entretient des aires de jeux et de pique-nique à la place du Vieux-Quai de Saint-Omer, au parc l'avenue du Parc, à la pointe Tracadigash et à la plage municipale. Les routes du camping de Carleton et du quai de même que l'avenue du Parc offrent aussi des possibilités de randonnée à vélo. Maria et Carleton-sur-Mer sont également reliés par le tronçon de la Route verte qui passe par le 2^e rang. Du côté de Maria, la plage municipale offre une halte routière, des aires de baignade et une promenade facilement accessible par ses trottoirs de bois alors que le parc du Vieux-Quai offre une aire de pique-nique, un accès à la plage et des activités d'interprétation.

Villégiature privée

De nombreux propriétaires de terres privées possèdent des chalets qui leur permettent de réaliser plusieurs activités liées à la forêt (voir section 2.4.3.1). Ces chalets sont aussi très appréciés pour les rencontres familiales. Quelques chalets situés à l'est du domaine du parc éolien, à l'extrémité des terres privées, sont accessibles uniquement par les chemins forestiers qui traversent le domaine du parc.

Activités avec prélèvement

Des activités de chasse et de piégeage ont lieu partout sur le territoire forestier de la zone à l'étude. Les données de récolte d'originaux et de cerfs de Virginie de 2003 et 2004 montrent que des bêtes ont effectivement été tuées à différents endroits sur les terres privées (carte 2.9) (MRNF, 2005c).

2.4.4. Communautés autochtones

Les communautés autochtones sont décrites pour la zone à l'étude régionale.

On trouve dans la région de la Baie-des-Chaleurs deux communautés autochtones : Gesgapegiag et Listuguj (carte 2.13).

2.4.4.1. Communauté de Gesgapegiag

Le territoire de la communauté micmaque de Gesgapegiag, d'une superficie de 182 ha, est situé à l'extrémité est de la Municipalité de Maria (carte 2.13). Des 1 120 personnes (552 hommes et 568 femmes) qui forment la population, 604 résident en dehors du territoire, 35 occupent un emploi à temps plein et 180 un emploi saisonnier. Les langues parlées sont le micmac et l'anglais (Ministère des Affaires indiennes et du Nord, 2005a). Certaines personnes parlent aussi français.

Infrastructures et services communautaires et institutionnels

La communauté de Gesgapegiag dispose de services et d'infrastructures publics. La sécurité publique est assurée par le service de police autochtone ainsi qu'un service d'incendie. Les infrastructures éducatives sont composées d'une école primaire et d'une garderie. Les élèves de niveau secondaire sont ensuite dirigés vers les écoles de Carleton-sur-Mer, New Richmond et Bonaventure. Un centre de santé offre des services similaires à ceux offerts dans les CLSC.

La communauté s'est récemment dotée d'un centre communautaire multifonctionnel considéré comme un lieu de rassemblement privilégié lors de la tenue d'événements. Un poste de radio, CHRG FM, diffuse en langues micmaque et anglaise. La communauté opère également une coopérative d'artisanat ouverte pendant la saison touristique. L'architecture en forme de tipi de l'église du village représente un autre attrait touristique apprécié par les touristes.

Activités économiques

Tous les projets mis de l'avant par la communauté de Gesgapegiag visent à maintenir un lien étroit avec le territoire, promouvoir la croissance et le bien-être des ressources tout en développant des projets socioéconomiques structurants dans le respect des valeurs traditionnelles de la culture micmaque (PESCA Environnement, 2002).

La communauté a conclu des ententes avec différentes compagnies forestières afin d'exploiter la forêt. Un ingénieur forestier est chargé du développement de ce créneau qui emploie plus de 15 travailleurs autochtones. La communauté a fait l'acquisition de machinerie permettant la récolte de bois dans les pentes fortes tout en respectant la qualité du sol. La coupe forestière avec débardage à l'aide de chevaux est aussi pratiquée à certains endroits afin de limiter les perturbations en milieux sensibles, comme les rivières à saumon.

La gestion de la faune représente aussi une activité économique importante pour la communauté, qui participe à la gestion de la pêche sur la rivière Cascapédia. De plus, des projets de développement récréotouristique sont prévus dans le canton Baldwin situé au sud de la réserve faunique des Chics-Chocs.

La pêche et la chasse sont aussi bien ancrées dans les traditions. Les membres de la communauté pratiquent la pêche au saumon de subsistance à l'embouchure de la rivière Cascapédia à l'aide de filets. Ils pratiquent également la chasse à l'orignal, au chevreuil et à l'ours entre la fin septembre et le début décembre.

Secteurs en développement

Les secteurs en développement pour la communauté de Gesgapegiag sont l'industrie forestière, le développement récréotouristique et la pêche commerciale. De plus, le Conseil de bande a démontré un certain intérêt dans le développement industriel qui favoriserait la création d'emplois dans la communauté.

2.4.4.2. Communauté de Listuguj

Le territoire de la communauté de Listuguj, d'une superficie de 4 016 ha, est voisin de la Municipalité de Pointe-à-la-Croix à l'ouest de la MRC d'Avignon (carte 2.13). La population de 3 059 personnes est composée de 1 451 hommes et 1 608 femmes, dont 1 349 vivent à l'extérieur du territoire, 155 occupent un emploi à temps plein et 300 autres un emploi saisonnier. Les langues parlées sont le micmac et l'anglais (Ministère des Affaires indiennes et du Nord Canada, 2005b). Certaines personnes parlent aussi français.

Infrastructures et services communautaires et institutionnels

La communauté de Listuguj dispose également de services et d'infrastructures publics. La sécurité publique est assurée par le service de police autochtone ainsi qu'un service d'incendie.

Plusieurs autres services sont offerts à la population : sociaux, parajudiciaires, santé communautaire, soins à domicile, club de l'Âge d'or, garderie, école primaire.

La communauté dispose également d'un centre de développement communautaire, d'un complexe éducatif et d'un centre d'art et de culture. Un poste de radio, CHRQ FM, diffuse en langues micmaque et anglaise.

Activités économiques

L'activité économique de la communauté de Listuguj est principalement orientée vers les ressources naturelles. La pêche commerciale y est grandement pratiquée. Suite aux neuf permis de pêche commerciale attribués en juin 2000 pour le crabe des neiges, le homard, le turbot et la crevette, la communauté de Listuguj a fait l'acquisition de neuf bateaux. Trois permis supplémentaires pour la pêche au crabe commun ont aussi été octroyés en juillet 2001 par Pêches et Océans Canada, permettant ainsi la création d'emplois au sein de la communauté (Ministère des Affaires indiennes et du Nord Canada, 2005b).

L'exploitation forestière procure aussi de l'emploi à plus de 60 personnes dont la majorité est âgée entre 18 et 25 ans. La communauté tente d'obtenir un plus grand volume de terres forestières qui lui permettrait d'augmenter le nombre de travailleurs présents en forêt.

Le domaine de la construction stimule aussi l'économie de la communauté et plus de 100 personnes travaillent dans ce créneau d'activité.

La pêche au saumon de subsistance est aussi pratiquée à grande échelle dans la rivière Restigouche, tout comme la chasse à l'automne.

Secteurs en développement

Les secteurs en développement pour la communauté de Listuguj comprennent un projet de développement du littoral, la mise en place d'un centre de formation et le développement d'activités pour les jeunes. La communauté mise beaucoup sur la formation et l'encadrement des jeunes afin de dynamiser la population.

2.4.4.3. Regroupement des communautés

En août 2000, les Conseils des communautés de Gespeg, Gesgapegiag et Listuguj ont fondé le Mi'gmawei Mawiomí (MM)⁷ afin de représenter les intérêts mutuels des trois communautés micmaques. Ces nouvelles relations permettront de promouvoir le développement économique et social de Gespe'gewa'gi et d'exprimer d'une voix commune leur projet politique.

2.4.5. Infrastructures de transport et de services publics

Les infrastructures de transport et de services publics sont décrites pour la zone à l'étude périphérique.

2.4.5.1. Transport routier

Réseau routier

La route 132, qui fait le tour de la péninsule gaspésienne, constitue l'artère principale du réseau routier des MRC d'Avignon et de Bonaventure (cartes 2.12a et 2.12b). Elle longe pour la majeure partie de son tracé la rive de la baie des Chaleurs.

Plusieurs routes locales asphaltées desservent la municipalité de Maria et la Ville de Carleton-sur-Mer, notamment la route du 2^e rang. Du 2^e rang, la route Francis-Cyr donne accès aux routes du 3^e et du 4^e rang de Maria. Dans le secteur Saint-Omer, la route Saint-Louis accède au secteur du même nom (cartes 2.2 et 2.3). Plusieurs routes non asphaltées relient aussi la 132 avec le 2^e rang de Carleton-sur-Mer et de Maria.

Des routes de gravier en milieu forestier donnent accès au territoire public situé au nord du mont Saint-Joseph. L'accès à ce secteur est possible par la route du 4^e rang de Maria et par la route Saint-Louis. Un accès est également possible à partir de la route de l'Éperlan.

La compagnie Orléans Express offre un service quotidien d'autobus pour les liaisons régionales et interrégionales vers les grands centres. Au niveau local, le transport scolaire (niveaux primaire et secondaire) est assuré par des compagnies privées. Le Transport adapté de la baie offre un service de transport aux personnes handicapées. Quelques firmes de taxis opèrent dans la région, dont Taxi Maria et Taxi GRL.

⁷ www.migmawei.ca

Circulation routière

Les principales routes gaspésiennes sont particulièrement achalandées en été (juillet et août) en raison de l'abondance des touristes. Plusieurs visiteurs profitent des nombreux terrains de camping de la péninsule et se déplacent avec leurs caravanes.

Le festival international Maximum Blues de Carleton, qui se tient depuis 13 ans pendant la première semaine d'août, attire en une seule fin de semaine plus de 20 000 personnes, rendant la circulation locale très dense à Carleton-sur-Mer.

Le débit journalier moyen estival est présenté dans le tableau qui suit pour les différents tronçons des routes 132, 299 et 198.

Tableau 2.29 Débit journalier moyen estival de circulation

Tronçon de route	Débit journalier moyen estival ¹	Proportion de camions (%)
Route 132		
Amqui - Matapédia	2940	22
Matapédia – Listuguj	4600	20
Escuminac – Nouvelle	6800	17
Nouvelle – Carleton-sur-Mer	6200	12
Carleton-sur-Mer - Maria	6100	9
Maria – New Richmond (jonction route 299)	9750	8
Route 299 (New Richmond – Parc de la Gaspésie)	710	9
Route 198 (Gaspé – Murdochville)	1090	13

¹ Débit maximum sur le tronçon lorsque plusieurs données existent pour le même tronçon
Source : Carte des débits de circulation 2004 du MTQ
Direction du Bas-Saint-Laurent – Gaspésie – Îles-de-la Madeleine. Avril 2005.

2.4.5.2. Transport ferroviaire

Via Rail assure les liaisons régionales et interrégionales à raison de trois jours par semaine. Le service aux usagers est dispensé à partir de la gare de Carleton-sur-Mer. Cette compagnie utilise les installations du Chemin de fer Baie-des-Chaleurs. Le réseau ferroviaire sert aussi au transport de marchandises.

2.4.5.3. Transport aérien

L'aéroport de Bonaventure est situé à plus de 48 km de Carleton-sur-Mer, à l'extérieur de la zone à l'étude. La compagnie Pascan y offre un service de liaisons quotidiennes vers Québec et Montréal. Une deuxième liaison est prévue à court terme.

Une piste d'atterrissage privée est également située à Maria.

2.4.5.4. Lignes de transport d'énergie

Hydro-Québec alimente le secteur en énergie électrique. Une ligne à 69 kV et une autre à 230 kV traversent la zone à l'étude et relient New Richmond à Nouvelle. Situées au niveau du 2^e rang de Carleton-sur-Mer et entre la route 132 et le 2^e rang à Maria, elles alimentent les stations de Maria et de Carleton-sur-Mer qui permettent la desserte locale à 12 kV.

2.4.6. Sources d'alimentation en eau potable

Les sources d'alimentation en eau potable sont décrites pour la zone à l'étude périphérique.

Aucun puits d'eau potable municipal n'est situé dans la zone à l'étude bien qu'environ 217 ha du domaine du parc au sud-est font partie du bassin versant du ruisseau de l'Éperlan, qui constitue une prise d'eau potable pour la Ville de Carleton-sur-Mer. Le barrage constituant la prise d'eau est situé à environ 2,5 km du domaine du parc éolien et cette prise sera totalement abandonnée d'ici deux ans.

La Municipalité possède deux autres sources d'eau potable, l'une située sur la route Bernard dans le secteur Carleton et l'autre près de la route 132 dans le secteur Saint-Omer (M. Fournier, Ville de Carleton-sur-Mer, comm. pers.). Toutes deux sont localisées à l'extérieur du parc éolien.

La Municipalité de Maria possède une prise d'eau potable située dans le rang 3 près du ruisseau Mius à environ 4 km du parc. Cette prise sera abandonnée d'ici deux ans au profit d'une autre qui sera installée dans le rang 2 à environ 7 km du parc.

Aucun puits artésien n'est situé dans le secteur à l'étude. Les chalets situés sur le pourtour du lac Sansfaçon sont alimentés en eau potable à partir de deux sources émergeant à l'ouest du lac (carte 2.3).

2.4.7. Systèmes de communication

Cette section vise à identifier et à décrire les systèmes de radiodiffusion (radio, télévision (TV) et micro-onde) à l'intérieur de la zone à l'étude, qui est régionale, puisqu'elle couvre un rayon de 50 km autour du domaine du parc éolien. Les données présentées proviennent de la « Base de données en radiodiffusion et autre information connexe » d'Industrie Canada (2005), et serviront à analyser les impacts pouvant être causés par la présence des éoliennes.

En effet, dans certaines conditions spécifiques et selon leur positionnement, les éoliennes peuvent créer des interférences et perturber la réception des signaux radio, télévisuels et micro-ondes, tout comme n'importe quelle structure en hauteur à proximité d'antennes émettrices ou réceptrices.

2.4.7.1. Systèmes TV

La base de données d'Industrie Canada indique que la zone à l'étude reçoit neuf postes TV analogiques qui diffusent à partir de Carleton, d'Escuminac et de Campbellton au Nouveau-Brunswick. Le tableau 2.30 présente les différents postes de télévision.

Tableau 2.30 Postes de télévision diffusant sur la zone à l'étude

Postes de télévision		Latitude (ddmmss)	Longitude (ddmmss)	Canal	Fréquence (MHz)
CFTF-TV-11	TQS	480808	660701	44	650
CIVK-TV	Radio-Québec	480808	660701	15	476
CHAU-TV	TVA	480808	660701	5	76
CBGAT-14	Radio-Canada (F)	480808	660701	2	54
CBAT-TV-4	Radio-Canada (A)	480807	660700	23	66

Postes de télévision		Latitude (ddmmss)	Longitude (ddmmss)	Canal	Fréquence (MHz)
CKCD-TV	CTV	480458	663453	70	174
CBAFT-7	Radio-Canada (F)	480458	663453	70	186
CBVR-TV	Radio-Canada (A)	480850	654746	27	548
CBVA-TV	Radio-Canada (A)	480316	662718	51.8	494

A= anglais ; F=français

2.4.7.2. Systèmes de radiodiffusion AM et FM

La base de données d'Industrie Canada indique que la zone à l'étude reçoit huit antennes radio FM, provenant de Carleton, Maria, New-Richmond, New-Carlisle, d'Escuminac et de Dalhousie. Aucun poste AM ne figure dans cette base de données. Le tableau 2.31 présente les différentes antennes.

Tableau 2.31 Postes de radio diffusant sur la zone à l'étude

Postes Radio	Latitude (ddmmss)	Longitude (ddmmss)	Fréquence (MHz)
CIEU-FM	480827	660632	94,9
CIMS-FM1	480328	662329	96,7
CBVA-FM	480316	662718	98,1
CHRG-FM	481156	655521	101,7
CBVN-FM	480032	651932	101,5
CBVR-FM	480850	654749	103,5
CKBC-FM	473700	653649	104,9
CIEU-FM	480200	651500	106,1

2.4.7.3. Liaisons micro-ondes

Les systèmes de communication « point à point » par micro-ondes sont entre autres utilisés pour la téléphonie cellulaire et pour la transmission de signaux télévisuels. Plusieurs tours de communication situées sur le territoire de la Gaspésie et du Nouveau-Brunswick sont employées pour véhiculer de l'information par micro-onde. Les liaisons micro-ondes sont caractérisées par un faisceau directionnel et très étroit. Ainsi, les tours doivent être en ligne de vue directe pour pouvoir communiquer entre elles par micro-ondes.

La carte 2.14 présente l'ensemble des systèmes de communication desservant les régions attenantes au parc éolien.

2.4.8. Patrimoine archéologique et culturel

La zone à l'étude pour le patrimoine archéologique correspond au domaine du parc éolien de Carleton, tel que décrit et illustré précédemment; pour le patrimoine culturel, celle-ci comprend le domaine du parc éolien et les environs de ce dernier.

2.4.8.1. Patrimoine archéologique

L'étude du patrimoine archéologique comprend trois aspects : un historique de l'occupation amérindienne et euroquébécoise dans la Baie-des-Chaleurs, l'identification de sites archéologiques connus et l'évaluation du potentiel archéologique sur le domaine du parc éolien de Carleton. La présentation du patrimoine archéologique s'appuie sur une étude réalisée par Pintal (2005) (voir l'annexe 2.3).

Historique de l'occupation amérindienne et euroquébécoise⁸

La première partie de cette section décrit l'historique de l'occupation amérindienne et la seconde, celle de l'occupation euroquébécoise dans la région de la Baie-des-Chaleurs.

A) Occupation amérindienne

Les archéologues du nord-est américain divisent l'histoire amérindienne en quatre grandes périodes : le Paléoindien, l'Archaïque, le Sylvicole et l'Historique. Ces périodes se distinguent les unes des autres par des traits matériels, comme la présence ou non de poterie ou d'un type

⁸ Extrait intégral de Pintal, 2005.

particulier d'outils, par la technologie et par des activités socioéconomiques, telles que les modes d'établissement, de subsistance et de mobilité.

Plus précisément, la période historique est marquée par l'arrivée des explorateurs et des pêcheurs européens dans le golfe du Saint-Laurent, probablement au tout début du XVI^e siècle. La péninsule gaspésienne apparaît fréquentée par deux groupes amérindiens, les Algonquiens et les Iroquoiens.

En 1534, Jacques Cartier rencontre ces derniers dans la Baie de Gaspé et les Micmacs, dans la Baie-des-Chaleurs. La présence iroquoise dans la Baie de Gaspé a été interprétée de deux façons. D'un côté, il a été proposé que les Iroquoiens fréquentaient déjà, depuis un certain temps, ce secteur dans le cadre de leur migration annuelle vers des lieux de pêche exceptionnels. D'un autre côté, il est plutôt considéré que cette présence iroquoise est récente et qu'elle découle de la présence européenne dans la région. Ainsi, les Iroquoiens auraient fréquenté la région de Gaspé non pas pour ses richesses halieutiques, mais bien parce qu'il était possible d'y rencontrer des Européens et ainsi obtenir d'eux des biens matériels convoités.

Quant aux Micmacs, il s'agit d'un peuple bien établi dans les provinces maritimes canadiennes et en Gaspésie, Jacques Cartier en rencontre même dans la région de Carleton. On leur reconnaît une économie étroitement axée sur l'exploitation des ressources du littoral, bien qu'ils ne négligeaient pas pour autant les ressources de l'arrière-pays. Le secteur à l'étude fait partie du territoire des Gespegeoag. Même si leur économie repose en grande partie sur l'exploitation des ressources de la mer, ils ne négligeaient cependant pas la chasse du gibier à l'intérieur des terres. Malheureusement, cette pratique est mal documentée et il est très difficile de préciser les modes de fréquentation de la zone forestière, d'où la difficulté d'établir des critères de potentiel archéologique spécifiques à cette pratique.

De peuple bien établi et relativement prospère, la société micmaque sera fortement ébranlée par l'établissement des Européens en Gaspésie, puis par le développement de la société canadienne. Ainsi, il a été proposé que la nation micmaque se composait d'environ 6 000 individus au XVI^e siècle et de 4 000 individus, un siècle plus tard. Quant aux « Gaspésiens », leur nombre est évalué à environ 400 en 1745 et à 250 en 1760. En 1765, il est considéré que 93 Micmacs vivent en Gaspésie (Desjardins et Frenette, 1999). Cette population s'accroîtra régulièrement dans les décennies suivantes atteignant environ 600 personnes vers 1900 et plus de 2 400 aujourd'hui.

B) Occupation euroquébécoise

Jacques Cartier fut l'un des premiers Européens à explorer la Gaspésie. Il figure aussi parmi les rares personnes du XVI^e siècle à avoir laissé un témoignage écrit, décrivant les lieux, la faune et les habitants; c'est lui qui donna son nom à la baie des Chaleurs. Par la suite, la Gaspésie deviendra un important lieu de pêche saisonnière pour les Européens, mais ces derniers ne chercheront pas à s'y installer de manière permanente avant 1650. Plusieurs essais de colonisation seront entrepris de 1650 à 1713 essentiellement dans des buts de pêche et de négoce avec les Amérindiens. Ces essais se concentreront le long du littoral, l'arrière-pays sera délaissé, mais on y pratiquera néanmoins la traite des fourrures.

De 1713 à 1760, il semble que près de 1500 personnes vivent en Gaspésie, surtout l'été. Les principaux centres de développement se situent principalement dans la baie des Chaleurs. C'est vers la fin de cette période que les premiers colons s'installent dans la région de Carleton. En effet, les profonds bouleversements vécus par les Acadiens lors de la Déportation incitèrent nombres d'entre eux à fuir leur pays avant d'être exilés. C'est ainsi qu'en 1756 un premier groupe de fugitifs, composé de sept familles en provenance de Beaubassin, s'établit au barachois de Carleton, alors appelé Tracadie ou Petite Tracadie. L'année suivante un fort contingent d'Acadiens d'installent dans le comté de Bonaventure. Malgré une activité humaine de plus en plus intense en Gaspésie, seul le littoral est occupé sur une base régulière. Toutefois, l'arrivée des Acadiens favorisa le développement de l'agriculture le long du littoral côtier.

L'émergence de la Gaspésie comme un important centre de peuplement et de production s'effectuera entre 1760 et 1870. En 1784, Tracadie ou Carleton avec ses 78 familles est l'endroit le plus peuplé de la baie des Chaleurs. En 1788, Carleton devient le nom officiel des lieux. C'est au cours de cette période que se développe la grande industrie des pêches et les principales infrastructures institutionnelles régionales : école, système juridique, représentant politique, etc. C'est à ce moment que l'agriculture de subsistance se développe, notamment à Carleton. La rareté des voies de communication limite le développement de la région dont le peuplement se restreint toujours au littoral.

Dans le siècle qui suit, surtout vers la fin du XIX et le début du XX^e siècle, la Gaspésie se transformera profondément. Certes, la pêche est toujours importante, mais l'industrie du bois deviendra le principal fer de lance de l'économie locale : des compagnies de bois s'ouvrent un peu partout, notamment à Carleton avec la fondation de la compagnie Lacroix Lumber Ltée. Le peuplement se concentre toujours le long du littoral, mais les deuxième, troisième et, parfois, là où des vallées le permettent, quatrième rang sont ouverts. L'arrière-pays montagneux demeure à peu près inhabité.

Sites archéologiques répertoriés

Aucune étude de potentiel archéologique n'a été réalisée à ce jour pour le secteur à l'étude. Aucun inventaire archéologique ne s'y est tenu et aucun site archéologique n'y a été localisé. Quelques inventaires ont été effectués le long du littoral (tableau 2.32) et ceux-ci ont permis la découverte de deux sites, mais ces derniers occupent le littoral bien en dehors de la zone à l'étude.

Tableau 2.32 Inventaires archéologiques effectués à proximité de la zone à l'étude

Date	Auteur	Description	Localisation
1971	Duval, Michel	Inventaire	Barachois
1972	Provost, Roland (abbé)	Inventaire	Barachois
1997	Bilodeau, Robert	Inventaire	Route 132, Carleton est
2001	Pintal, Jean-Yves	Inventaire	Route 132, Carleton ouest

En fait, les seuls sites archéologiques connus dans cette région ont été trouvés le long de la marge littorale ou encore sur les rives des anciens bras de mer et le long des rives des cours inférieurs des rivières.

Il importe de mentionner qu'en Gaspésie, les inventaires archéologiques se sont concentrés le long du littoral et qu'à cet égard, l'arrière-pays demeure inconnu. C'est pourquoi l'évaluation du potentiel archéologique du secteur à l'étude se fera en utilisant les caractéristiques du district écologique à l'intérieur duquel le parc éolien de Carleton est inclus.

Potentiel archéologique

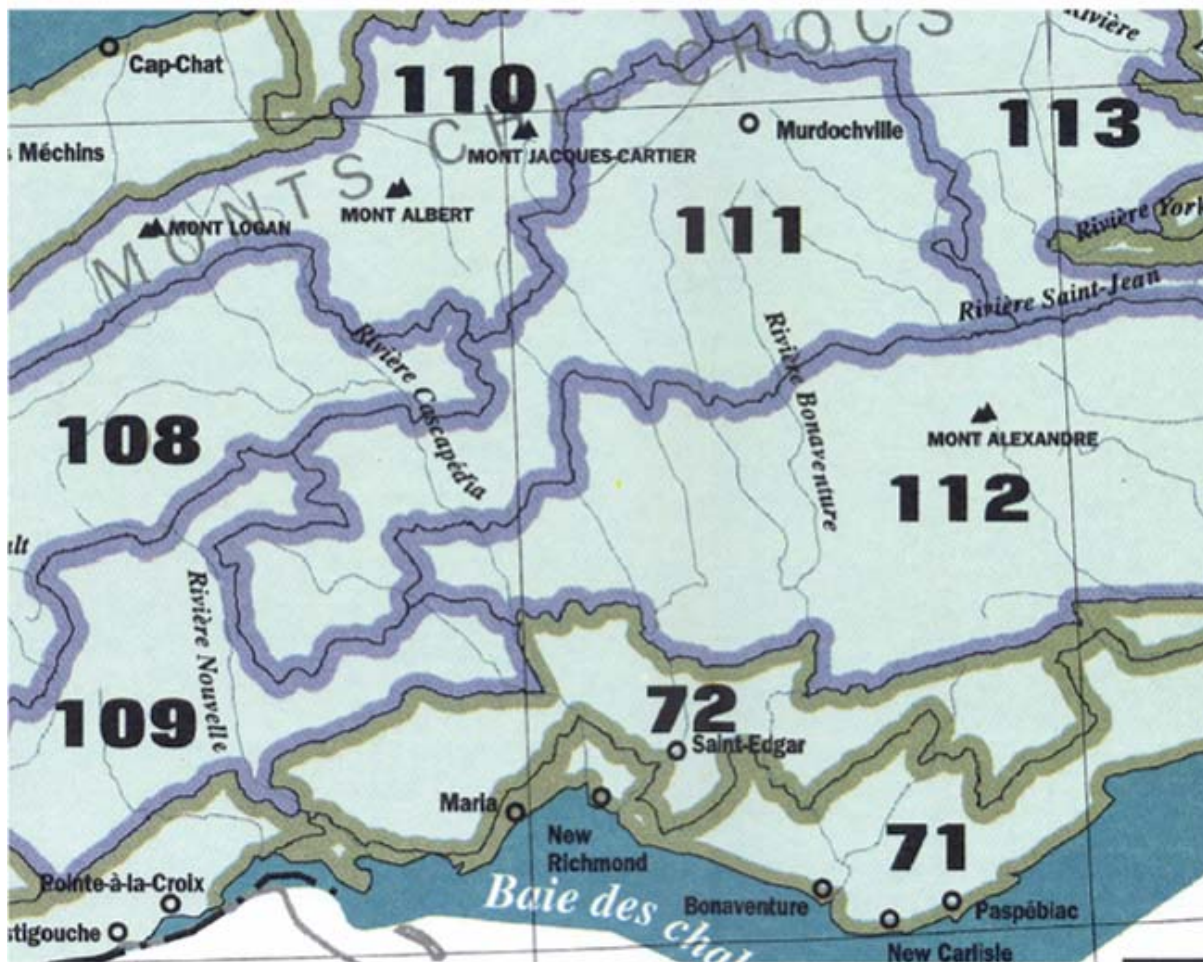
Afin de déterminer le potentiel archéologique, on a localisé le parc éolien de Carleton dans son unité de paysage régional. Celui-ci sert à décrire les caractéristiques environnementales de la région à l'étude, ce qui donne une indication de la présence potentielle amérindienne ou euroquébécoise.

Le parc éolien de Carleton se situe dans l'unité de paysage régionale de Saint-Edgar (figure 2.8).

« L'unité de paysage régional Saint-Edgar représente un palier d'altitude intermédiaire entre les unités Newport (71) et Mont Alexandre (112). Le relief, formé de monts et de hautes collines, est beaucoup plus accidenté que celui de la frange littorale, au sud. Il est de plus entaillé de profondes vallées fluviales.

Les dépôts d'altérite occupent plus de la moitié de la superficie, contrairement à l'unité Newport (71) où c'est le till qui domine. L'unité Saint-Edgar est comprise dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune. Sa végétation potentielle est étagée selon l'altitude et la topographie, et représente une transition vers le domaine de la sapinière à bouleau blanc situé au nord » (Robitaille et Saucier 1998 : 120).

L'unité de paysage Saint-Edgar se subdivise en neuf districts écologiques. Toutefois, le domaine de Carleton s'insère entièrement à l'intérieur d'un seul de ces districts, soit le 72 C016, lequel se caractérise par l'abondance des dépôts de pente et d'altération, la rareté des tills, et une plus forte amplitude dans les élévations des monts.



Source : Robitaille et Saucier, 1998

Figure 2.8 Limite de l'unité de paysage régionale Saint-Edgar

Compte tenu des caractéristiques environnementales de la zone à l'étude, force est de reconnaître que ce secteur présente un potentiel plutôt faible. En effet, les falaises et les fortes pentes y dominent. En ce qui concerne les dépôts meubles, ils s'apparentent davantage à un lithosol, une désagrégation de la roche mère, des dépôts rarement utilisés par les Amérindiens pour y établir leur campement.

Sur les sommets élevés, la végétation n'offre qu'une faible protection. Il est possible que les Amérindiens aient parcouru ces montagnes pour la chasse et la trappe. Toutefois, la rareté des plans d'eau dans le secteur à l'étude diminue passablement la possibilité que les autochtones aient choisi d'y aménager des camps relativement permanents.

L'accessibilité au secteur à l'étude est relativement difficile compte tenu de l'éloignement des grands axes de circulation navigable et de l'omniprésence des pentes moyennes et fortes. Finalement, le secteur à l'étude n'offre pas de matière première lithique exceptionnelle, d'où la faible probabilité que des Amérindiens y aient exploité ces minéraux.

En ce qui concerne le potentiel archéologique euroquébécois, il apparaît également limité puisqu'il n'a jamais été colonisé et que son exploitation découle de l'utilisation de la forêt à des fins industrielles et que celle-ci ne débute, dans la région à l'étude, qu'au cours du XXe siècle.

Cette étude de potentiel archéologique d'un secteur situé au nord de Carleton conclut que le domaine de Carleton ne présente qu'un faible potentiel archéologique. Par conséquent, aucune recommandation n'est émise quant à une éventuelle poursuite des travaux archéologiques dans ce secteur (annexe 2.3).

2.4.8.2 Patrimoine culturel

Le patrimoine culturel englobe les éléments qui revêtent une importance sur les plans architectural, historique, ethnologique ou esthétique. Dans certains cas, ces éléments peuvent figurer au sein d'inventaires du gouvernement du Québec ou du Canada, ou encore de sociétés de conservation du patrimoine. Les biens culturels peuvent être protégés par une loi ou simplement être considérés importants ou symboliques pour une communauté locale. De façon générale, les éléments du patrimoine culturel comprennent des sites et des monuments historiques, des bâtiments anciens et des sites à caractère religieux.

Approche

L'approche préconisée pour réaliser l'inventaire des éléments du patrimoine culturel a été dans un premier temps de consulter le Répertoire des biens culturels tenu par le Ministère de la Culture et des Communications du Québec (2005) et d'identifier les sociétés locales de conservation du patrimoine, s'il y a lieu. Par la suite, des membres de la communauté ont été rencontrés pour déterminer si d'autres éléments étaient considérés d'importance pour la population locale à proximité du parc éolien.

Résultats

Selon les sources consultées et les rencontres effectuées avec le milieu, aucun élément du patrimoine culturel ou d'importance pour la communauté locale ne se trouve sur le domaine du parc éolien de Carleton. Toutefois, il est important de mentionner la présence du site du mont Saint-Joseph à proximité, soit à environ 2 km du domaine du parc éolien. Le mont Saint-Joseph est un site à caractère religieux réputé pour ses longues traditions de pèlerinage et pour l'Oratoire Notre-Dame-du-Mont-Saint-Joseph qui se situe au sommet. L'oratoire appartient toujours à l'archevêché qui délègue la gestion du site à une société privée (A. Audet, Corporation de développement économique, comm. pers.)

Par ailleurs, le mont Saint-Joseph est l'une des plus hautes montagnes des environs et offre par conséquent un panorama unique sur la Baie-des-Chaleurs. Le site constitue un attrait touristique important pour la région et accueille plus de 15 000 visiteurs par année.

À l'heure actuelle, la vocation religieuse du site est associée à l'oratoire qui offre des messes et accueille des mariages, ainsi qu'à la « montée du mont Saint-Joseph » pratiquée à chaque été (A. Audet, Corporation de développement économique, comm. pers.).



Figure 2.9 L'Oratoire Notre-Dame-du-Mont-Saint-Joseph

La carte 1.1 situe le mont Saint-Joseph par rapport au domaine du parc éolien de Carleton.

2.4.9. Les paysages

La présente section décrit de façon sommaire les paysages et les aspects visuels de la zone à l'étude tels que présentés dans l'analyse des paysages (Hélimax, 2005) qui se trouve à l'annexe 2.4. La zone à l'étude pour les paysages est régionale.

Le parc éolien de Carleton se situe sur une grande zone forestière, au nord de la ville de Carleton-sur-Mer. Il sera construit sur des terres soumises pour la plupart à l'exploitation forestière. En effet, plusieurs coupes commerciales ont été réalisées sur le domaine, et d'autres sont prévues par Temrex, principal détenteur de CAAF, dans les années à venir.

Carleton-sur-Mer (comprenant le secteur Saint-Omer) et Maria sont les municipalités avoisinantes au sud, au sud-ouest et au sud-est du domaine, le long de la route 132. Elles sont relativement densément peuplées et constituent des régions touristiques populaires, particulièrement en été.

Les principaux traits caractéristiques de la zone à l'étude sont d'une part la mer et l'ensemble des infrastructures et des installations qui y sont reliés, et d'autre part le mont Saint-Joseph, situé entre le domaine du projet et la ville de Carleton-sur-Mer, dont la crête allongée crée une « barrière » physique pour accéder à l'arrière-pays et au domaine du projet éolien.

Afin de réaliser une étude plus détaillée, les prochaines sous-sections décrivent les différentes unités de paysage présentes dans les environs du domaine du projet.

2.4.9.1. Unités de paysage

Deux visites du terrain, en août et septembre 2005, et l'étude de cartes topographiques ont permis d'identifier huit unités de paysage couvrant le domaine du projet et les secteurs avoisinants : trois unités de paysage villageoises, deux unités de paysage agricoles, une unité de paysage forestière, une unité de paysage lacustre et une unité de paysage spécifique associée au mont Saint-Joseph. La carte 2.15 présente ces différentes unités.

Unités de paysage villageoises

Les unités de paysages villageoises ont en commun un développement résidentiel et touristique orienté vers la mer, qui offre des vues ouvertes sur la baie des Chaleurs. Ces vues offertes sur la mer sont particulièrement appréciées et recherchées par les touristes.

A) Saint-Omer

Cette unité de paysage est située à une dizaine de kilomètres au sud-ouest du domaine du projet éolien et elle longe la baie des Chaleurs. Les principaux endroits peuplés et fréquentés par les touristes se situent le long de la route 132.

L'unité de paysage Saint-Omer est caractérisée par un relief plat, délimité au sud par un milieu maritime et au nord par un milieu montagneux. L'élément central de cette unité est le corridor de la route 132 où se trouvent la plupart des secteurs habités et touristiques. Saint-Omer est un secteur peuplé, comprenant quelques attraits touristiques associés à la baie des Chaleurs, dont le Barachois de Saint-Omer, reconnu comme halte migratoire par le Service canadien de la faune. La présence d'une vallée offre une percée visuelle vers le nord-est, soit vers le domaine du projet éolien (voir photo ci-bas).



Figure 2.10 Vue vers le nord-est à partir du Barachois de Saint-Omer

Élément du territoire adjacent – Réserve de Miguasha

Il est important de mentionner que, bien que localisée plus à l'ouest, à une grande distance du parc éolien, la réserve de Miguasha se trouve sur le territoire de la municipalité de Nouvelle. Celle-ci a été nommée Site du patrimoine mondial par l'UNESCO. Un camping est situé aux abords de la baie et offre des vues ouvertes sur la mer. Les montagnes au nord du secteur Saint-Omer de Carleton-sur-Mer sont également visibles de certains plateaux élevés sur la réserve.

B) Carleton-sur-Mer

Cette unité de paysage est située à environ dix kilomètres au sud du domaine du projet éolien et elle longe la mer. Les principaux endroits peuplés et fréquentés par les touristes se trouvent le long de la route 132.

L'unité de paysage villageoise de Carleton-sur-Mer est caractérisée par un relief plat, délimité au sud par un milieu maritime et par le corridor de la route 132 où se trouvent la plupart des secteurs habités et touristiques.

Carleton-sur-Mer est un secteur peuplé comprenant quelques attraits touristiques le long de la baie des Chaleurs, dont un camping, qui comprend à son extrémité ouest la pointe Tracadigash, une marina, une plage et le Barachois de Carleton, reconnu comme refuge faunique par le Ministère des Ressources naturelles et de la Faune.



Figure 2.11 Vue vers le nord à partir de la Marina de Carleton

C) Maria

Cette unité de paysage est située à environ dix kilomètres au sud-est du domaine du projet éolien et elle longe la mer. Les principaux endroits peuplés et fréquentés par les touristes se situent aux abords et aux environs de la route 132.

L'unité de paysage villageoise de Maria est caractérisée par un relief plat, délimitée au sud par un milieu maritime et le corridor de la route 132, où se trouvent la plupart des secteurs habités et touristiques. Ce corridor inclut également le rang 1 et quelques rues perpendiculaires à la route 132 qui sont peuplées. Quelques vallées offrent une percée visuelle vers l'ouest.

Maria est un secteur peuplé comprenant quelques attraits touristiques associés à la mer, dont le Banc de Maria, une plage et une halte touristique.



Figure 2.12 Vue vers l'ouest à partir d'une aire touristique à Maria

Élément du territoire adjacent – Halte touristique de New Richmond

Bien que située à une vingtaine de kilomètres à l'est du parc, mentionnons la municipalité de New Richmond d'où il est possible d'apercevoir la mer en avant-plan et les montagnes attenantes au domaine du projet éolien en arrière-plan, dont le mont Saint-Joseph et le mont Carleton. Par exemple, la halte touristique de New Richmond offre une vue ouverte de très haute qualité dans cette direction. Le domaine du projet est cependant situé à plus de 30 km de New Richmond.



Figure 2.13 Vue à partir de la Halte de New Richmond

Unités de paysage agricoles

A) Carleton

Étant donné son caractère et son usage distincts, une petite unité de paysage a été délimitée au nord de l'unité de paysage villageoise de Carleton. Cette unité est caractérisée par un paysage principalement agricole, délimité au nord par un flanc de montagne escarpé appartenant au mont Saint-Joseph. Deux parcours du réseau des sentiers pédestres du mont Saint-Joseph débutent à flanc de montagne dans cette unité.

B) Maria

Étant donné son caractère et son usage distincts, une unité de paysage a été délimitée au nord de l'unité de paysage villageoise de Maria. Cette unité, concentrée sur les rangs 2 et 3, est caractérisée par un paysage principalement agricole entremêlé d'un couvert forestier parfois dense. L'unité est encadrée au nord par les escarpements des montagnes, dont le mont Saint-Joseph et le mont Carleton. Quelques vallées offrent une percée visuelle vers l'ouest.

Notons la présence dans cette unité de paysage d'une petite zone en milieu forestier concentrée autour du chemin Deschênes. Ce dernier connaît peu de développement résidentiel, mais comprend un gîte. Quelques kilomètres de sentiers pédestres, de vélo, de motoneige et de VTT sont également présents à l'intérieur de cette unité de paysage.

Unité de paysage forestière

Cette grande unité de paysage forestière englobe la totalité du domaine du projet éolien, à l'exception de la petite unité de paysage lacustre dans la partie nord (voir ci-bas). Celle-ci est délimitée au sud et à l'est par des montagnes qui bloquent en grande partie la vue vers les unités de paysage villageoises et agricoles décrites ci-haut. Quelques percées visuelles sont cependant possibles vers Saint-Omer, la réserve de Miguasha et Maria à certains emplacements.

L'unité forestière est caractérisée par un relief accidenté et un couvert forestier dense à certains endroits. Plusieurs coupes forestières ont été effectuées sur le domaine et d'autres sont planifiées par les entreprises forestières. Un réseau de chemins forestiers de plusieurs kilomètres, dont certains tronçons sont toujours activement utilisés, sont présents sur le site.

Cette unité de paysage comprend également deux parcours du réseau de sentiers pédestres (notamment les sentiers « Mont Carleton » et « Les Pionniers » totalisant 9 km), un sentier de motoneige et un sentier de VTT qui sont accessibles à partir du rang 3 de Maria, du mont Saint-Joseph et de la route du Ruisseau-de-l'Éperlan à Carleton-sur-Mer. La carte 2.15 présente ces usages du territoire. L'unité accueille bon nombre de chasseurs de petit gibier, de chevreuil et d'orignal.



Figure 2.14 Chemin forestier et coupes de bois sur l'unité forestière



Figure 2.15 Vue à partir du sentier pédestre du mont Carleton

Unité de paysage lacustre

Cette petite unité de paysage est concentrée autour du lac Sansfaçon, lequel est situé dans la partie nord du domaine du projet. Le lac étant enclavé, les vues y sont restreintes, de même que celles aux rives voisines et aux crêtes des montagnes avoisinantes.

Treize baux de villégiature ont été octroyés sur les rives du lac. Ainsi, 13 chalets sont situés autour du plan d'eau. Les propriétaires sont regroupés sous une Association de villégiateurs. Le lac et ses rives sont conservés à leur état naturel. Les chalets sont fréquentés à l'année, mais de façon intermittente; l'accès en hiver n'est possible que par VTT ou motoneige.



Figure 2.16 **Vue du lac Sansfaçon**

Unité de paysage mont Saint-Joseph

Située à haute altitude comparativement aux sommets avoisinants, cette unité de paysage fait une démarcation prononcée entre l'unité de paysage forestière, dans laquelle se trouve le parc éolien, et les unités de paysage Carleton-agricole et Maria-agricole. Le mont est caractérisé par deux usages spécifiques : un premier associé au patrimoine religieux, soit l'Oratoire Notre-Dame-du-Mont-Saint-Joseph et un deuxième associé au récréo-tourisme, soit le réseau de sentiers pédestres totalisant environ 20 km dans cette unité de paysage.

Le site de l'oratoire et les sentiers pédestres du mont Saint-Joseph sont orientés pour offrir des vues sur la mer, bien qu'il soit possible de voir les montagnes au nord (et le site du futur parc éolien) à partir de l'aire de stationnement (voir photo ci-bas). Mentionnons également la présence sur le mont Saint-Joseph de deux tours de communication.



Figure 2.17 Vue à partir du stationnement au mont Saint-Joseph



Figure 2.18 Vue du Barachois de Carleton à partir du mont Saint-Joseph

2.4.9.2. Points de vue à considérer

L'analyse des unités de paysage jumelée aux commentaires d'intervenants et de la population locale a permis d'identifier quelques zones susceptibles d'être plus sensibles à la perturbation du paysage par la présence d'éoliennes.

De manière générale, une zone sensible doit répondre à l'un ou l'autre des critères suivants :

- Densité de population relativement élevée;
- Activités récréo-touristiques importantes;
- Densité de passage significative;
- Vue ouverte sur le paysage;
- Faible potentiel d'intégration des éoliennes dans le paysage.

Ainsi les unités de paysage villageoises, agricoles, forestières et lacustres présentées ci-haut comprennent toutes des zones considérées sensibles.

Plus précisément, l'étude sur le terrain a permis d'identifier, à l'intérieur de chaque unité de paysage, quelques *points de vue* spécifiques, desquels des photos ont été prises en août et en septembre 2005. Les photos seront utilisées pour les montages photographiques, qui consistent en des simulations permettant de visualiser les éoliennes dans les paysages; ceux-ci serviront à évaluer les impacts au chapitre 5.

Les points de vue sensibles sont présentés au tableau 2.33.

Tableau 2.33 Points de vue sensibles retenus dans le cadre de l'étude d'impact

Unité de paysage	Points de vue spécifiques
Villageoise Saint-Omer	Barachois de Saint-Omer, Halte touristique, secteurs habités avec vues ouvertes vers le nord-est
-- ⁹	Réserve de Miguasha
Villageoise Carleton	Barachois de Carleton, quai, camping, golf, plage, secteurs habités avec vues ouvertes vers le nord
Villageoise Maria	Halte touristique, secteurs habités de Maria avec vues ouvertes vers le nord-ouest
Agricole Maria	Secteurs habités avec vues ouvertes vers le nord-ouest
-- ¹⁰	Halte touristique de New Richmond
Forestière	Sentiers pédestres du mont Carleton
Lacustre	Vues à partir des chalets sur les rives du lac Sansfaçon
Mont-Saint-Joseph	Vue à partir du site de l'oratoire (aire de stationnement)

⁹ Élément du territoire adjacent

¹⁰ Élément du territoire adjacent

2.4.10. Climat sonore

La caractérisation du climat sonore d'un milieu consiste à mesurer *in situ* les niveaux de bruit ambiant sur une zone déterminée, soit, dans le cadre de cette étude, le domaine du parc éolien de Carleton. La caractérisation du climat sonore sur le domaine du projet, jumelée aux recommandations du MDDEP quant aux niveaux sonores acceptables, servira de référence dans le cadre de l'évaluation de l'impact sonore pouvant être produit par les éoliennes en fonction.

2.4.10.1. Approche méthodologique

La caractérisation du climat sonore ambiant a été confiée à une firme spécialisée (Soft dB, 2005) dont le rapport figure à l'annexe 2.5. Les mesures sur le site ont été effectuées en septembre 2005 selon les méthodes prescrites dans la directive d'instruction sur le bruit du MDDEP (révision de la note 98-01, juillet 2005).

Afin de réaliser la caractérisation sonore sur le domaine du parc éolien de Carleton, huit mesures de niveau sonore (L_{eq})¹¹ et de bruit de fond ($L_{95\%}$)¹² d'une durée d'une demi-heure ont été effectuées à différents emplacements sur le domaine. De plus, deux points de mesure en continu ont été pris simultanément pendant une période de 24 heures. L'ensemble des points de mesure a été réparti sur la zone à l'étude de manière à obtenir une caractérisation représentative du climat sonore, tout en mettant l'emphasis sur les endroits considérés « sensibles », soit les lieux habités à l'intérieur et à proximité du domaine du parc éolien. L'emplacement des points de mesure est présenté à la carte 2.16.

L'analyse de ces données a permis de déterminer les niveaux sonores et de bruit de fond existants à chaque point de mesure. Tous les appareils de mesure qui ont été utilisés sont conformes aux spécifications de la Publication CEI 651.

2.4.10.2. Niveaux de bruit ambiant

Les mesures ont été prises le 23 et le 24 septembre 2005. Selon les observations de l'équipe terrain, les conditions météorologiques étaient favorables à la prise de mesures du bruit puisque le taux d'humidité était majoritairement à moins de 90 % et la vitesse du vent au sol était inférieure à 20 km/h (5,5 m/s). Ces conditions concordent avec celles exigées par la note d'instruction 98-01.

¹¹ Un niveau équivalent L_{eq} représente la moyenne logarithmique (ou énergétique) du niveau de bruit pour une période donnée

¹² Un niveau statistique $L_{95\%}$ représente le niveau sonore dépassé 95% du temps (ex. Un $L_{95\%}$ de 40 dBA indique que le niveau sonore pour une période de temps déterminée a dépassé 40 dBA pendant 95 % du temps).

Le tableau 2.34 présente les niveaux sonores relevés durant le jour aux points de mesure de 30 minutes (7 h 00 à 15 h 00).

Tableau 2.34 Niveau de bruit diurne – Résultats des mesures de bruit d'une durée de 30 minutes

Mesure	Début de la mesure	Bruit de fond	Niveau sonore	Point de mesure
	(hh :mm)	L95 % (dB(A))	Leq (dB(A))	
Mesure 1	7 h 45	38,0	42,8	sud du domaine
Mesure 2	8 h 35	39,5	48,4	sud du domaine
Mesure 3	9 h 25	37,5	45,6	relais
Mesure 4	11 h 00	39,5	48,8	est du domaine
Mesure 5	13 h 20	38,5	46,4	lac Sansfaçon
Mesure 6	14 h 00	41,0	46,4	lac Sansfaçon
Mesure 7	14 h 40	37,0	45,4	lac Sansfaçon
Mesure 8	15 h 00	39,0	43,5	lac Sansfaçon
Moyenne		38,8	45,9	

Les résultats indiquent que le niveau de bruit de fond (L95 %) sur le domaine du parc éolien de Carleton se situe en moyenne à 38,8 dB(A) et les niveaux sonores (Leq) atteignent en moyenne 45,9 dB(A). Le domaine étant situé en milieu forestier, le bruit de fond et les niveaux sonores correspondent bien aux bruits de feuillage typiques.

Le tableau 2.35 présente les niveaux sonores et le bruit de fond pour les deux points de mesure de 24 heures. Les deux prises de mesures de 24 heures ont débuté à 17 heures le 23 septembre et se sont terminées à 18 heures le 24 septembre.

Tableau 2.35 Niveaux de bruit diurne et nocturne - Résultats des mesures de bruit continues aux deux emplacements de 24 heures

Niveau sonore	Point de mesure A (sud du domaine) dB(A)		Point de mesure B (lac Sansfaçon) dB(A)	
	Jour	Nuit	Jour	Nuit
L50 %	44,6	42,0	50,9	53,0
L95 %	39,7	38,3	43,7	47,7
Leq	47,2	44,1	53,8	55,9

Le tableau précédent indique que les niveaux de bruit de fond pour le point de mesure A sont généralement sous les 40 dB(A). Le point de mesure B, situé au lac Sansfaçon, a cependant enregistré, en moyenne, des niveaux de bruit de fond plus élevés. Dépendamment de la période, ceux-ci se situent généralement entre 35 dB(A) et 55 dB(A). Il existe plusieurs hypothèses pour expliquer ces niveaux de bruit de fond plus élevés. Premièrement, le vent peut faire augmenter le bruit de fond en forêt, puisqu'il crée du mouvement dans les arbres et les feuilles ainsi que de la turbulence. En effet, en comparant le bruit de fond avec les vitesses de vent enregistrées à 60 mètres dans le secteur pour la même période de prise de données, il semble exister à certains moments une corrélation entre la vitesse des vents et les niveaux de bruit de fond. Cependant, d'autres sources de bruit dans le secteur ont pu contribuer à augmenter les niveaux de bruit de fond, tels les insectes, les bruits de l'eau, etc.

La figure 2.19 montre le lien entre les vitesses de vent et le bruit de fond enregistrés aux deux points de mesure 24 heures.

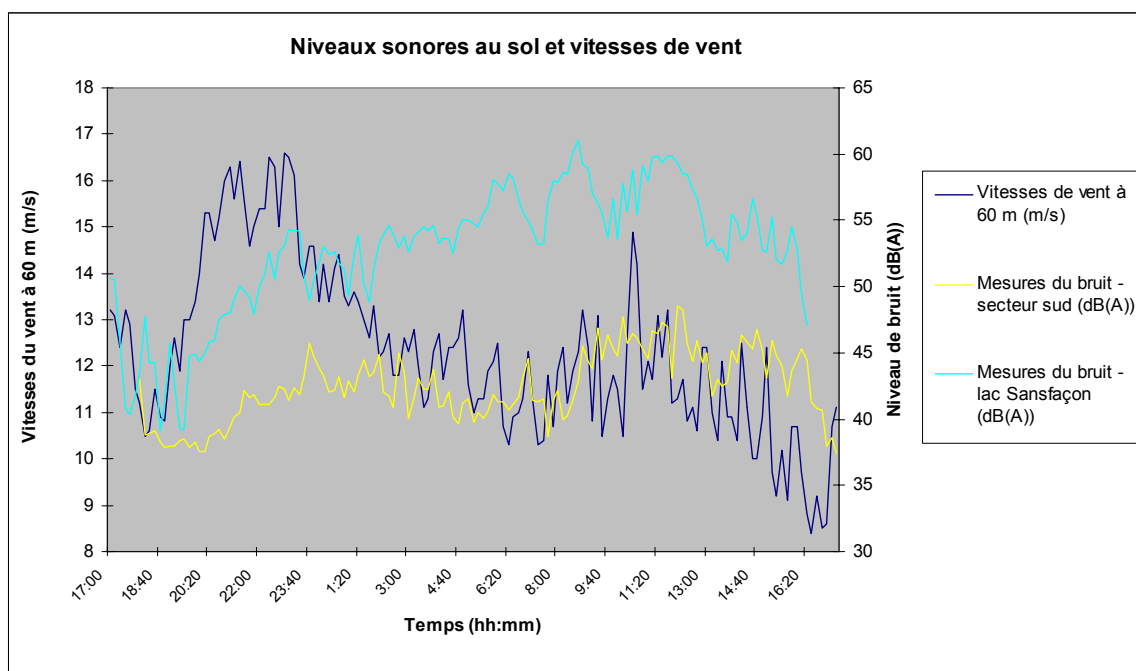


Figure 2.19 Niveaux sonores au sol et vitesses de vent

L'ensemble des mesures démontre que les niveaux de bruit, et particulièrement les niveaux de bruit de fond, sont assez faibles dans le secteur du parc éolien. La majorité des mesures effectuées montrent des niveaux de bruit de fond inférieur à 40 dB(A). Par contre, les mesures de 24 heures effectuées à proximité du lac Sansfaçon montrent que les niveaux de bruit de fond peuvent monter jusqu'à 60 dB(A) sous certaines conditions. La cause précise des niveaux de bruit élevés n'est pas confirmée, mais il est fort probable qu'elle soit liée à la vitesse du vent. En théorie, particulièrement en milieu forestier, les vents élevés augmentent les niveaux de bruit de fond; il peut toutefois exister d'autres sources sonores ayant contribué à les augmenter, mais le vent demeure l'hypothèse la plus probable à ce jour.

2.4.11. Réglementations fédérale, provinciale et municipale pertinentes au projet

Cette étude d'impact environnemental doit considérer les exigences des réglementations pertinentes des gouvernements québécois et canadien. Le tableau 2.36 présente les lois et les règlements qui peuvent s'appliquer dans le cadre du projet d'implantation du parc éolien de Carleton ainsi qu'une liste des permis et autorisations qui pourraient être nécessaires préalablement à la réalisation du projet. Certains permis et autorisations peuvent ne pas être requis en fonction des activités à entreprendre.

La réglementation municipale, tant celle des municipalités et des villes concernées que celle de la MRC, touche directement les projets de construction et d'implantation de parcs éoliens sur les territoires concernés.

Tableau 2.36 Législations, réglementations, permis et autorisations

Autorité	Loi, règlement, permis et autorisation
MRC de Bonaventure	<i>Règlement de contrôle intérimaire relatif à l'implantation d'éoliennes sur le territoire de la MRC de Bonaventure. R.C.I. Règlement numéro 2004-07</i> Certificat de conformité aux règlements municipaux et au schéma d'aménagement
Ville de Carleton-sur-Mer	Certificat de conformité aux règlements de la Ville Permis de construction
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs	<i>Loi sur la qualité de l'environnement (L.R.Q., c. Q-2) et Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r.9)</i> Certificat d'autorisation en vertu de l'article 31.1 Certificat d'autorisation en vertu de l'article 22 <i>Règlement sur les carrières et sablières (R.R.Q., 1981, c. Q-2, r.2)</i> Certificat d'autorisation <i>Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (L.R.Q., c. E-12.01) et Règlement sur les espèces floristiques menacées ou vulnérables et leurs habitats (c. E-12.01, r.0.3)</i> <i>Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (Q-2, r.17.3)</i>

Autorité	Loi, règlement, permis et autorisation
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune	<p><i>Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État - RNI (L.R.Q., c. F-41, a. 171)</i></p> <p><i>Loi sur les forêts (L.R.Q., chapitre F-4.1)</i></p> <p>Permis de récolte de bois (permis d'intervention)</p> <p><i>Loi sur les terres du domaine de l'État (chapitre T-8.1)</i></p> <p>Demande d'utilisation des terres en vertu de l'article 55</p> <p>Programme d'attribution des terres du domaine de l'État pour l'implantation d'éoliennes</p> <p>Permis de prélèvement de sable, de gravier ou de pierre extraits d'une sablière ou d'une gravière et acquittement des droits prescrits</p> <p><i>Loi sur la conservation et de la mise en valeur de la faune (L.R.Q., c.C-61.1)</i></p> <p>Autorisation en vertu de l'article 128.7</p> <p><i>Loi sur les espèces menacées ou vulnérables (L.R.Q., E-12.01) et Règlement sur les espèces fauniques menacées ou vulnérables et leurs habitats (L.R.Q., E-12.01, r.0.2.3).</i></p> <p><i>Règlement sur les habitats fauniques (C-61.1,r.0.1.5)</i></p>
Transport Québec	Permis pour la circulation et le transport des équipements hors-norme
Transport Canada	Approbation pour prévenir les risques d'accidents d'aviation
Environnement Canada	<p><i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement</i></p> <p><i>Règlement sur les oiseaux migrateurs</i></p> <p><i>Règlement sur les refuges d'oiseaux migrateurs</i></p> <p><i>Loi sur les espèces en péril</i></p> <p><i>Loi sur les espèces sauvages du Canada</i></p>
Pêches et Océans Canada	<i>Loi sur les pêches (article 35 (1))</i>
Agence canadienne d'évaluation environnementale	<i>Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCÉE)</i>

Le projet d'implantation d'un parc éolien faisant l'objet d'une étude d'impact environnemental respectera les principes généraux et la philosophie des différentes politiques, initiatives et stratégies présentées au tableau 2.37.

Tableau 2.37 Politiques, initiatives, stratégies et plans à considérer lors de l'implantation d'un parc éolien

Autorité	Document
Environnement Canada	<i>Stratégie canadienne de la biodiversité</i> <i>Initiative de conservation des oiseaux de l'Amérique du Nord (ICOAN)</i> <i>Plan nord-américain de gestion de la sauvagine</i> <i>Politique fédérale sur la conservation des terres humides</i> <i>Convention concernant les oiseaux migrateurs (LCOM)</i>
Agence canadienne d'évaluation environnementale	<i>Stratégie de développement durable</i> <i>Plan régional de développement des terres publiques (PRDTP)</i>
Ministère des Ressources naturelles et de la Faune	<i>Guide des saines pratiques : voirie forestière et installation de ponceaux</i> <i>Guide de référence pour la réalisation d'une étude d'intégration et d'harmonisation paysagère (d'un projet d'implantation de parc éolien)</i>
Agence de protection et de mise en valeur des forêts privées de la Gaspésie et des Îles (AFOGÎM)	<i>Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées (PPMV)</i>
Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs	<i>Note d'instruction 98-01 concernant les niveaux maximum de bruit</i> <i>Guide d'analyse de risque d'accidents technologiques majeurs</i>
Hydro-Québec	<i>Méthode d'évaluation environnementale lignes et postes. Le paysage</i>

