

3Ci

Énergie Éolienne Murdochville inc

Aménagement d'un parc éolien à Murdochville



Étude d'impact sur l'environnement déposée
au ministre de l'Environnement

Rapport principal

Dossier n° 501727
Novembre 2004
Rév. n° 00



SNC • LAVALIN



SNC • LAVALIN

Énergie Éolienne Murdochville inc.

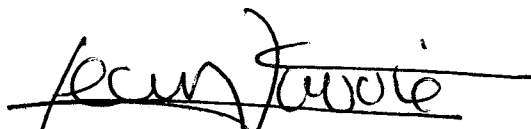
Aménagement d'un parc éolien à Murdochville


Rapport principal

Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre de l'Environnement

Préparé par :

Vérifié par :


Jean Lavoie, M.A. géomorphologue


Robert Demers, biologiste

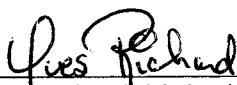

Yves Richard, biologiste

TABLE DES MATIÈRES

1.0	MISE EN CONTEXTE DU PROJET	1
1.1	PRÉSENTATION DE L'INITIATEUR ET DU CONSULTANT	1
1.2	CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET	2
1.3	SOLUTIONS DE RECHANGE AU PROJET	3
1.4	AMÉNAGEMENTS ET PROJETS CONNEXES	3
2.0	PORTRAIT GÉNÉRAL DU MILIEU	4
2.1	ZONE D'ÉTUDE	4
2.2	DESCRIPTION GÉNÉRALE DU MILIEU.....	6
2.2.1	Localisation	6
2.2.2	Milieu physique	6
2.2.3	Milieu biologique	7
2.2.4	Milieu humain.....	9
3.0	DESCRIPTION DU PROJET	10
3.1	DESCRIPTION SOMMAIRE DES VARIANTES	10
3.1.1	Disposition des éoliennes	10
3.1.2	Description des équipements	12
3.1.3	Phase d'aménagement	14
3.1.4	Phase de désaffectation.....	19
3.1.5	Échéancier prévu	20
3.1.6	Coûts	20
3.2	SITE D'IMPLANTATION RETENU.....	21
4.0	MESURES D'ATTÉNUATION COURANTES	24
5.0	PRÉOCCUPATIONS DU PUBLIC	32

6.0	PRINCIPAUX ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX ET SOURCES D'IMPACTS	35
6.1	ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	35
6.2	SOURCES D'IMPACTS	36
6.2.1	Phase de construction	36
6.2.2	Phase d'exploitation	37
6.2.3	Phase de désaffectation	38
7.0	MÉTHODOLOGIE D'ÉVALUATION DES IMPACTS	39
7.1	ÉTAPE 1 – DÉTERMINATION DES INTERRELATIONS	41
7.2	ÉTAPE 2 – VALEUR ENVIRONNEMENTALE DES COMPOSANTES DU MILIEU	42
7.3	ÉTAPE 3 - ÉVALUATION DE L'IMPORTANCE DES IMPACTS	43
7.3.1	Intensité des perturbations	44
7.3.2	Étendue de l'impact	45
7.3.3	Durée de l'impact	45
7.3.4	Importance de l'impact	46
7.4	BILAN GLOBAL DES IMPACTS DU PROJET	48
8.0	DESCRIPTION DES COMPOSANTES ET ANALYSE DES IMPACTS	49
8.1	MILIEU PHYSIQUE	49
8.1.1	Stabilité des substrats	52
8.1.1.1	Conditions actuelles	52
8.1.1.2	Impacts prévus en phase de construction	52
8.1.1.3	Impacts prévus en phase d'exploitation	53
8.1.1.4	Impacts prévus en phase de désaffectation	53
8.1.2	Drainage des eaux de surface	53
8.1.2.1	Conditions actuelles	53
8.1.2.2	Impacts prévus en phase de construction	54
8.1.2.3	Impacts prévus en phase d'exploitation	56
8.1.2.4	Impacts prévus en phase de désaffectation	56
8.1.3	Qualité des eaux de surface	57
8.1.3.1	Conditions actuelles	57
8.1.3.2	Impacts prévus en phase de construction	57
8.1.3.3	Impacts prévus en phase d'exploitation	58

8.1.3.4	Impacts prévus en phase de désaffectation.....	58
8.1.4	Qualité des sols	59
8.1.4.1	Conditions actuelles.....	59
8.1.4.2	Impacts prévus en phase de construction.....	59
8.1.4.3	Impacts prévus en phase d'exploitation	61
8.1.4.4	Phase de désaffectation	62
8.2	MILIEU BIOLOGIQUE	63
8.2.1	Végétation.....	63
8.2.1.1	Conditions actuelles.....	63
8.2.1.2	Impacts prévus en phase de construction.....	67
8.2.1.3	Impacts prévus en phase d'exploitation	70
8.2.1.4	Impacts prévus en phase de désaffectation.....	70
8.2.2	Faune ichthyenne	70
8.2.2.1	Conditions actuelles.....	70
8.2.2.2	Impacts prévus en phase de construction.....	72
8.2.2.3	Impacts prévus en phase d'exploitation	75
8.2.2.4	Impacts prévus en phase de désaffectation.....	75
8.2.3	Faune terrestre	75
8.2.3.1	Conditions actuelles.....	75
8.2.3.2	Impacts prévus en phase de construction.....	78
8.2.3.3	Impacts prévus en phase d'exploitation	79
8.2.3.4	Impacts prévus en phase de désaffectation.....	80
8.2.4	Herpétofaune	81
8.2.4.1	Conditions actuelles.....	81
8.2.4.2	Impacts prévus en phase de construction.....	82
8.2.4.3	Impacts prévus en phase d'exploitation	83
8.2.4.4	Impacts prévus en phase de désaffectation.....	83
8.2.5	Faune avienne	83
8.2.5.1	Conditions actuelles.....	83
8.2.5.2	Impacts prévus en phase de construction.....	92
8.2.5.3	Impacts prévus en phase d'exploitation	96
8.2.5.4	Impacts prévus en phase de désaffectation.....	105
8.2.6	Chauves-souris	105
8.2.6.1	Conditions actuelles.....	105
8.2.6.2	Impacts prévus en phase de construction.....	106
8.2.6.3	Impacts prévus en phase d'exploitation	107
8.2.6.4	Impacts prévus en phase de désaffectation.....	109
8.3	MILIEU HUMAIN	109
8.3.1	Profil socioéconomique	112
8.3.1.1	Conditions actuelles.....	112
8.3.1.2	Impacts prévus en phase de construction.....	115
8.3.1.3	Impacts prévus en phase d'exploitation	116
8.3.1.4	Impacts prévus en phase de désaffectation.....	117
8.3.2	Utilisation du territoire	118
8.3.2.1	Conditions actuelles.....	118

8.3.2.2	Impacts prévus en phase de construction.....	122
8.3.2.3	Impacts prévus en phase d'exploitation.....	126
8.3.2.4	Impacts prévus en phase de désaffectation.....	128
8.3.3	Infrastructures.....	129
8.3.3.1	Conditions actuelles.....	129
8.3.3.2	Impacts prévus en phase construction.....	131
8.3.3.3	Impacts prévus en phase exploitation.....	132
8.3.3.4	Impacts prévus en phase de désaffectation.....	134
8.3.4	Archéologie.....	135
8.3.4.1	Conditions actuelles.....	135
8.3.4.2	Impacts prévus en phase de construction.....	135
8.3.4.3	Impacts prévus en phase d'exploitation.....	136
8.3.4.4	Impacts prévus en phase de désaffectation.....	136
8.3.5	Milieu visuel.....	136
8.3.5.1	Paysage de la zone d'étude.....	136
8.3.5.2	Unités de paysage.....	137
8.3.5.3	Évaluation de la résistance.....	141
8.3.5.4	Impacts prévus en phase d'exploitation.....	142
8.3.6	Environnement sonore.....	165
8.3.6.1	Conditions actuelles.....	165
8.3.6.2	Impacts prévus en phase construction.....	171
8.3.6.3	Impacts prévus en phase d'exploitation.....	171
8.3.6.4	Vérification de la conformité du projet.....	175
8.3.6.5	Impacts prévus en phase de désaffectation.....	177
8.3.7	Sécurité publique.....	178
8.3.7.1	Conditions actuelles.....	178
8.3.7.2	Impacts prévus en phase de construction.....	178
8.3.7.3	Impacts prévus en phase d'exploitation.....	178
8.3.7.4	Impacts prévus en phase de désaffectation.....	180
9.0	EFFETS CUMULATIFS.....	181
9.1	IMPACTS CUMULATIFS SUR LA QUALITÉ DU PAYSAGE.....	181
9.2	IMPACTS CUMULATIFS SUR L'AMBIANCE SONORE.....	188
9.3	IMPACTS CUMULATIFS SUR LA FAUNE AVIENNE.....	191
9.4	IMPACTS CUMULATIFS SUR L'ÉCONOMIE RÉGIONALE.....	191
9.5	SYNTHÈSE DES IMPACTS CUMULATIFS.....	192

10.0 PROTECTION, SURVEILLANCE ET SUIVI ENVIRONNEMENTAUX	193
10.1 PHASE INGÉNIERIE	193
10.2 PROGRAMME DE SURVEILLANCE EN PHASE DE CONSTRUCTION.....	193
10.3 PROGRAMME DE SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	195
11.0 BILAN GLOBAL.....	196
LISTE DES PERSONNES CONTACTÉES.....	201
BIBLIOGRAPHIE	202
DOCUMENTS CONSULTÉS.....	207

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE A	Spécifications techniques des éoliennes
ANNEXE B	Coupes-types – Chemin d'accès, aire de travail et ligne électrique
ANNEXE C	Permis spécial de circulation du ministère des Transports du Québec
ANNEXE D	Avis de conformité des travaux – Ville de Murdochville
ANNEXE E	Rapport d'inventaire des oiseaux – SNC-Lavalin 2004
ANNEXE F	Environnement sonore – Méthodologies

LISTE DES FIGURES

Figure 2.1	Localisation du projet	5
Figure 2.2	Rose des vents du secteur à l'étude (40 m de hauteur), pour la période de janvier à septembre 2001.	8
Figure 3.1	Fondation excavée avec armature et fondation complétée avec ancrages	16
Figure 3.2	Levage des pales et éolienne complétée	17
Figure 3.3	Chemin forestier existant et tel que construit	18
Figure 3.4	Équipement d'un poste électrique	19
Figure 3.5	Distribution moyenne horaire de la vitesse des vents à Murdochville.....	22
Figure 3.6	Corrélation statistique de la vitesse des vents entre Gaspé et Murdochville	22
Figure 7.1	Cheminement méthodologique pour l'évaluation environnementale des impacts	40
Figure 7.2	Déroulement de l'évaluation réelle des impacts	48
Figure 8.1	Inventaire du milieu naturel – Variante A.....	50
Figure 8.2	Inventaire du milieu naturel – Variante B.....	51
Figure 8.3	Description du milieu humain – Variante A.....	110
Figure 8.4	Description du milieu humain – Variante B.....	111
Figure 8.5	Composantes du paysage et résistances – Variante A	138
Figure 8.6	Composantes du paysage et résistances – Variante B	139
Figure 8.7	Impacts sur le milieu visuel – Variante A.....	144
Figure 8.8	Impacts sur le milieu visuel – Variante B.....	145
Figure 8.9	Simulation visuelle vers le mont du Porphyre à partir de l'intersection de la route 198 et de la route du lac Sainte-Anne (5,2 km au sud de Murdochville) – variante A	147
Figure 8.10	Simulation visuelle vers le mont du Porphyre à partir de l'intersection de la route 198 et de la route du lac Sainte-Anne (5,2 km au sud de Murdochville) – variante B	148
Figure 8.11	Simulation visuelle vers le mont du Porphyre à partir du sud de la ville de Murdochville (intersection de la route 198 et de l'avenue Miller) – Variante B.....	150
Figure 8.12	Simulation visuelle vers le mont L'Aiguille à partir de la ville de Murdochville (Secteur de l'Hôtel de ville) – Variante A	152

Figure 8.13	Simulation visuelle vers le mont L'Aiguille à partir de la ville de Murdochville (Secteur de l'Hôtel de Ville)–Variante B.....	153
Figure 8.14	Simulation visuelle vers le mont L'Aiguille depuis la route 198 (4,3 km au sud de Murdochville)– Variante A	155
Figure 8.15	Simulation visuelle vers le mont L'Aiguille depuis la route 198 (4,3 km au sud de Murdochville)– Variante B	156
Figure 8.16	Simulation visuelle vers le mont du Porphyre à partir du sommet du centre de ski – Variante A	158
Figure 8.17	Simulation visuelle vers le mont du Porphyre à partir du sommet du centre de ski – Variante B	159
Figure 8.18	Simulation visuelle vers le mont L'Aiguille à partir du sommet du centre de ski – Variante A	160
Figure 8.19	Simulation visuelle vers le mont L'Aiguille à partir du sommet du centre de ski – Variante B	161
Figure 8.20	Simulation visuelle vers les monts Bell et York à partir du centre de plein air du lac York – Variante A.....	163
Figure 8.21	Simulation visuelle vers les monts Bell et York à partir du centre de plein air du lac York – Variante B.....	164
Figure 8.22	Points de mesure	167
Figure 8.23	Niveau de pression acoustique mesuré en continu au point 0, du 7 au 8 octobre 2004	169
Figure 9.1	Simulation visuelle vers le mont du Porphyre à partir du centre de ski – Variante A (impacts cumulatifs).....	184
Figure 9.2	Simulation visuelle vers le mont du Porphyre à partir du centre de ski – Variante B (impacts cumulatifs).....	185
Figure 9.3	Simulation visuelle vers le mont L'Aiguille à partir du centre de ski – Variante A (impacts cumulatifs)	186
Figure 9.4	Simulation visuelle vers le mont L'Aiguille à partir du centre de ski – Variante B (impacts cumulatifs).....	187

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 3.1	Coordonnées des éoliennes du parc Murdochville – Variante A	10
Tableau 3.2	Coordonnées des éoliennes du parc Murdochville – Variante B	11
Tableau 3.3	Caractéristiques sommaires des types d'éoliennes envisagées pour les variantes A et B.....	13
Tableau 4.1	Mesures d'atténuations courantes.....	25
Tableau 7.1	Grille d'évaluation de l'importance des impacts environnementaux.....	47
Tableau 8.1	Évaluation de l'impact sur la stabilité des substrats pour les variantes A et B – Phase de construction.	53
Tableau 8.2	Évaluation de l'impact sur le drainage des eaux de surface pour les variantes A et B – Phase de construction	56
Tableau 8.3	Évaluation de l'impact sur la qualité des eaux de surface pour les variantes A et B – Phase de construction	58
Tableau 8.4	Évaluation de l'impact sur la qualité des eaux de surface pour les variantes A et B – Phase de désaffectation	59
Tableau 8.5	Évaluation de l'impact sur la qualité des sols pour les variantes A et B – Phase de construction.....	60
Tableau 8.6	Évaluation de l'impact sur la qualité des sols pour les variantes A et B – Phase d'exploitation	61
Tableau 8.7	Évaluation de l'impact sur la qualité des sols pour les variantes A et B – Phase de désaffectation	62
Tableau 8.8	Composition de la végétation de la zone d'étude	65
Tableau 8.9	Caractéristiques des peuplements forestiers aux sites aménagés – Variante A	68
Tableau 8.10	Caractéristiques des peuplements forestiers aux sites aménagés – Variante B	68
Tableau 8.11	Évaluation de l'impact sur le milieu forestier pour les variantes A et B – Phase de construction	69
Tableau 8.12	Évaluation de l'impact sur l'habitat du poisson pour les variantes A et B – Phase de construction	73
Tableau 8.13	Évaluation de l'impact sur l'Omble de fontaine – Phase de construction.....	74

Tableau 8.14	Espèces capturées et nombres de fourrures vendues pour les unités de gestion des animaux à fourrure UGAF 70 et 71 dans lesquelles est située la zone d'étude, pour la période du 1 septembre 2003 au 31 août 2004.....	78
Tableau 8.15	Évaluation de l'impact sur la faune terrestre pour les variantes A et B – Phase de construction	79
Tableau 8.16	Évaluation de l'impact sur la faune terrestre pour les variantes A et B – Phase d'exploitation.....	80
Tableau 8.17	Évaluation de l'impact sur la faune terrestre pour les variantes A et B – Phase de désaffectation	81
Tableau 8.18	Évaluation de l'impact sur l'herpétofaune pour les variantes A et B – Phase de construction	82
Tableau 8.19	Dénombrement des espèces d'oiseaux en migration printanière par famille ou sous-famille dans la zone d'étude	84
Tableau 8.20	Dénombrement des espèces d'oiseaux en migration d'automne par famille ou sous-famille dans la zone d'étude	85
Tableau 8.21	Liste taxonomique des espèces d'oiseaux nicheurs inventoriés dans la zone d'étude en 2004	86
Tableau 8.22	Dénombrement des oiseaux de proie aux quatre stations d'observation à l'été 2004.....	88
Tableau 8.23	Résultats d'inventaires de migration de rapaces à différents endroits.	89
Tableau 8.24	Évaluation de l'impact sur l'avifaune pour les variantes A et B – Phase de construction.....	94
Tableau 8.25	Évaluation de l'impact sur l'habitat de la faune avienne pour les variantes A et B – Phase de construction.....	95
Tableau 8.26	Évaluation de l'impact sur l'habitat de la Grive de Bicknell pour les variantes A et B – Phase de construction.....	96
Tableau 8.27	Synthèse des études effectuées aux États-Unis.	97
Tableau 8.28	Altitudes moyennes de vol observées au radar vertical sous différentes conditions météorologiques et résultats des tests statistiques effectués sur ces altitudes lors de l'étude effectuée au printemps 2003 à Chautauqua, New-York.	100
Tableau 8.29	Sommaire des estimations de mortalité avienne due à des sources anthropiques aux États-Unis	103
Tableau 8.30	Évaluation de l'impact sur l'avifaune pour les variantes A et B – Phase d'exploitation	104

Tableau 8.31	Évaluation de l'impact sur l'avifaune pour les variantes A et B – Phase de désaffectation.....	105
Tableau 8.32	Évaluation de l'impact sur la chauve-souris – Phase de construction.....	107
Tableau 8.33	Estimation des mortalités de chauve-souris par collision à différents parcs éoliens aux États-Unis.	108
Tableau 8.34	Évaluation de l'impact sur les chauves-souris pour les variantes A et B – Phase d'exploitation	109
Tableau 8.35	Profil de la main-d'œuvre	113
Tableau 8.36	Emplois créés et à venir générés par les projets éoliens des monts Copper et Miller.....	114
Tableau 8.37	Évaluation de l'impact sur le profil socioéconomique pour les variantes A et B – Phase de construction	116
Tableau 8.38	Évaluation de l'impact sur le profil socioéconomique pour les variantes A et B – Phase d'exploitation.....	116
Tableau 8.39	Évaluation de l'impact sur le profil socioéconomique pour les variantes A et B – Phase de désaffectation	117
Tableau 8.40	Évaluation de l'impact sur les activités récréo-touristiques pour les variantes A et B – Phase de construction	123
Tableau 8.41	Évaluation de l'impact sur les activités au centre de plein air du lac York pour les variantes A et B – Phase de construction	124
Tableau 8.42	Évaluation de l'impact sur le transport routier pour les variantes A et B – Phase de construction.....	126
Tableau 8.43	Évaluation de l'impact sur les activités récréotouristiques pour les variantes A et B – Phase d'exploitation.....	127
Tableau 8.44	Évaluation de l'impact sur le transport routier pour les variantes A et B – Phase de désaffectation.....	128
Tableau 8.45	Évaluation de l'impact sur les routes pour les variantes A et B – Phase de construction.....	131
Tableau 8.46	Évaluation de l'impact sur les routes pour les variantes A et B – Phase de désaffectation.....	134
Tableau 8.47	Instruments de mesure.....	166
Tableau 8.48	Adresse des points de mesure.....	166
Tableau 8.49	Résultats des mesures ponctuelles – Octobre 2004	168

Tableau 8.50	Niveaux sonores évalués (projet à l'étude, variantes A et B), vent secteur nord-nord-ouest, à 6 m/s à une hauteur de 10 m	172
Tableau 8.51	Intensité de l'impact sonore avec la variante A en exploitation vent de 6 m/s à une hauteur de 10 m, secteur nord-nord-ouest.....	173
Tableau 8.52	Intensité de l'impact sonore avec la variante B en exploitation vent de 6 m/s à une hauteur de 10 m, secteur nord-nord-ouest.....	174
Tableau 8.53	Limites de bruit applicables	177
Tableau 8.54	Évaluation de l'impact sur le risque de bris pour les variantes A et B – Phase d'exploitation	179
Tableau 8.55	Évaluation de l'impact sur le risque d'incendie pour les variantes A et B - Phase d'exploitation	180
Tableau 9.1	Niveaux sonores évalués (cumulatif, variantes A et B), vent secteur nord-nord-ouest, à 6 m/s à une hauteur de 10 m	188
Tableau 9.2	Intensité de l'impact sonore avec la variante A et les parcs des monts Copper et Miller en exploitation vent de 6 m/s à une hauteur de 10 m, secteur nord-nord-ouest.....	189
Tableau 9.3	Intensité de l'impact sonore avec la variante B et les parcs des monts Copper et Miller en exploitation vent de 6 m/s à une hauteur de 10 m, secteur nord-nord-ouest.....	190
Tableau 11.1	Synthèse des impacts potentiels liés à l'aménagement et à l'exploitation du parc éolien d'Énergie Éolienne Murdochville inc. – Variantes A et B.....	197

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Énergie Éolienne Murdochville inc. / 3Ci

Vincent, Robert	Ingénieur
Archambault, Sylvie	Ingénieure
Beaulieu, Jean-François	Ingénieur

Activa Environnement inc.

Hudon, Jean-François	Ing. forestier
----------------------	----------------

SNC-Lavalin inc.

Demers, Robert	B.Sc. biologiste	Chargé de projet
Girard, François	Infographe	
Lavoie, Jean	M.A. géomorphologue	
Meunier, Martin	M. Ing.	
Chamberland, Claude	M. Ing.	
Richard, Yves	B. Sc. Biologiste	
Vignoul, Philippe	Technicien sciences naturelles	
Sahlin, Jonas	Biologiste	
Croteau, Manon	Secrétaire	

1.0 MISE EN CONTEXTE DU PROJET

1.1 PRÉSENTATION DE L'INITIATEUR ET DU CONSULTANT

Énergie Éolienne Murdochville inc.

Énergie Éolienne Murdochville inc. est une entreprise de projet créée par 3Ci inc. qui se spécialise dans le développement de projets éoliens depuis 1996.

Partenaire de développement dans les projets éoliens du mont Copper (avec la compagnie Creststreet) et du mont Miller (avec Northland Power inc.), 3Ci inc. a acquis au fil des ans une expertise recherchée dans le domaine de l'éolien et s'est associée avec des partenaires stratégiques crédibles et expérimentés lui permettant de développer des projets éoliens d'envergure. Les projets éoliens des monts Copper et Miller, totalisant 108 MW, ont reçu tous les permis nécessaires pour leur réalisation, dont le coût est évalué à plus de 180 millions de dollars. Le projet d'Énergie Éolienne Murdochville inc. vise à consolider davantage le positionnement de la filière éolienne au Québec, particulièrement en Gaspésie, avec un ajout important de capacité et vise aussi à démontrer de façon concrète que le développement de tels projets peut se réaliser tout en respectant des impératifs de développement durable à un coût socialement acceptable.

Les coordonnées du promoteur sont :

Énergie Éolienne Murdochville inc.
1400 boulevard Marie-Victorin, Suite 210
Saint- Bruno (Québec) J3V 6B9
Tél. : (450) 441-9365
Fax. : (450) 441-2101
Courriel. : 3ci@bellnet.ca

SNC-Lavalin inc.

SNC-Lavalin Inc. offre un service intégré de soutien scientifique, planification, ingénierie et gestion de projets adapté à la complexité et à la taille de chaque mandat. Alliant la science à la pratique, ses experts apportent des solutions respectueuses des milieux humains et naturels. L'expertise de SNC-Lavalin inc. couvre tous les aspects des projets, depuis les études préparatoires, l'évaluation des impacts et les programmes de surveillance et suivi environnemental.

SNC-Lavalin a réalisé les études d'impact des projets éoliens des monts Copper et Miller, qui ont été jugés recevables par le ministère de l'Environnement du Québec et Ressources naturelles Canada, et a également participé aux audiences publiques sur l'environnement. Rappelons que ces deux projets comportaient une puissance installée de 54 MW chacun.

Son équipe de travail réunit divers spécialistes, notamment en biologie, génie forestier, géomorphologie, architecture de paysage, acoustique, aménagement du territoire, hydrogéologie, génie civil, géotechnique, géologie, géochimie, agronomie et droit de l'environnement.

Elle bénéficie en outre du bassin de spécialistes du Groupe SNC-Lavalin, fort de ses milliers d'employés et de son réseau de bureaux à travers le monde. La firme SNC-Lavalin est certifiée ISO 9001 :2000.

1.2 CONTEXTE ET RAISON D'ÊTRE DU PROJET

La filière éolienne a acquis au fil des ans une maturité technologique et commerciale indéniable. Nous observons au niveau mondial une tendance à la diminution du coût de l'énergie éolienne provenant principalement de l'évolution technologique et de l'augmentation de la puissance des éoliennes. Le marché mondial de l'éolien connaît depuis plusieurs années une croissance annuelle de plus de 20%. Dans plusieurs pays, des politiques progressives visent à développer des sources de production énergétiques non polluantes. Signataire du Protocole de Kyoto, le Canada n'est pas en reste et considère que la filière éolienne jouera un rôle prépondérant dans l'atteinte des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Dans sa politique énergétique, le Québec dit souhaiter le développement de l'énergie éolienne, Hydro-Québec prévoyant dans son plan stratégique 2002-2006 un rôle important de cette filière énergétique comme source additionnelle d'énergie renouvelable.

En automne 2004, Hydro-Québec Distribution a dévoilé les projets retenus dans le cadre de son appel d'offres pour la production de 1 000 MW d'ici 2012. Aucun projet n'a été retenu dans la région de Murdochville. Un second appel d'offres pourrait être lancé à court terme. Cette volonté, exprimée à travers un récent décret gouvernemental, définit les règles générales d'attribution qui ont été retenues dans la sélection des projets pour répondre en partie aux préoccupations de développement économique, sociales et environnementales régionales que suscitent ces projets. **Soulignons que le présent projet est en marge de cet appel d'offres.**

La région de Murdochville, particulièrement éprouvée depuis la fermeture des opérations de Mines Gaspé, s'attend à une maximisation des retombées économiques locales. Basé sur l'expérience du promoteur dans les projets éoliens des monts Copper et Miller, le présent projet d'Énergie Éolienne Murdochville inc. devrait générer 150 emplois durant la construction et consolider une dizaine d'emplois permanents pour l'entretien du parc.

À cet égard, les activités de développement, de construction et d'exploitation de ce projet, conjuguées à la perspective de voir d'autres projets s'ajouter suite à l'appel d'offre lancée par Hydro-Québec, permettent d'envisager et d'espérer que la région mobilisera rapidement une amorce structurante pour son économie. Dans la foulée des projets des monts Copper et Miller, le nouveau projet mis de l'avant par Énergie Éolienne Murdochville inc. permet d'espérer que la région tirera avantage de sa position d'être la région au Canada abritant les plus imposantes installations éoliennes au pays.

Un contrat d'achat d'électricité a été signé avec Hydro-Québec et les études d'intégration sont bien avancées. Celles-ci décriront les particularités entourant le branchement du projet au réseau d'Hydro-Québec depuis un poste élévateur. Le calendrier de réalisation prévu est de commencer les travaux à l'été 2005.

Le parc éolien d'Énergie Éolienne Murdochville inc. doit aussi s'inscrire dans un contexte de cohabitation avec des activités d'exploitation forestière et des activités récréotouristiques. L'emplacement même de ce projet sur des terres publiques nécessitera donc que l'accès au site du projet soit non seulement autorisé mais qu'il soit aussi favorisé en travaillant avec le milieu à sa mise en valeur.

1.3 SOLUTIONS DE RECHANGE AU PROJET

Il n'y a pas de solution de rechange à ce projet. Il demande à être réalisé seulement selon la conception et les paramètres établis en phase d'ingénierie.

1.4 AMÉNAGEMENTS ET PROJETS CONNEXES

En marge du projet de construction du parc éolien d'Énergie Éolienne Murdochville inc., divers projets connexes seront possiblement développés à Murdochville. Ainsi, le centre d'interprétation du Cuivre voudrait développer un volet d'interprétation de l'énergie éolienne. Il y a aussi des possibilités pour la mise en valeur récréotouristiques de parcs éoliens de Murdochville.

Le promoteur entend développer une possible collaboration avec le Technocentre éolien de la Gaspésie et des Îles. Le promoteur entend également consolider ses assises d'exploitation à Murdochville.

2.0 PORTRAIT GÉNÉRAL DU MILIEU

2.1 ZONE D'ÉTUDE

La zone d'étude est essentiellement déterminée par les composantes environnementales susceptibles d'être affectées par le projet (le milieu naturel et le milieu humain). Cette zone d'étude occupe une superficie d'environ 10 300 hectares.

Soulignons que le promoteur a obtenu du ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs du Québec (MRNFP) des ententes superficielles de développement pour trois (3) sites dans la région immédiate de Murdochville. Ces trois sites, localisés sur la figure 2.1, occupent une superficie d'approximativement 32,5 km².

Le milieu naturel correspond à l'ensemble de la zone pouvant être touchée par des impacts éventuels du projet tant en phase de construction qu'exploitation. La zone d'étude a été délimitée essentiellement en fonction du réseau de drainage des eaux de surface. Elle prend ainsi en considération les bassins versants mais aussi les thalwegs et les routes et chemins forestiers importants. Le but recherché est d'obtenir un périmètre à l'intérieur duquel les activités reliées au projet risquent potentiellement de provoquer des impacts. Le périmètre de la zone d'étude comprend les portions décrites ci-après. Au nord, l'extrémité de la zone d'étude se draine vers le bassin versant de la rivière Madeleine. Du côté est, la zone d'étude suit le fond d'une petite vallée puis longe le chemin à l'est du lac York. Au sud, la zone d'étude est retrainte par la route 198 et le ruisseau No Name. Finalement, du côté ouest, la zone d'étude est déterminée, du sud au nord, par la tête de la rivière Saint-Jean, puis par la limite est de la Réserve faunique des Chic-Chocs et finalement par la route 198.

Par contre, les composantes du milieu humain considérées débordent de la zone d'étude définie préalablement. Cette zone d'étude englobe en conséquence l'ensemble des activités récréotouristiques du lac York, la ville de Murdochville et les points d'observation stratégiques présents, notamment sur le réseau routier principal (route 198).

La localisation du projet est montrée sur la figure 2.1.

Figure 2.1 Localisation du projet

2.2 DESCRIPTION GÉNÉRALE DU MILIEU

2.2.1 Localisation

La zone d'étude est localisée à proximité de la ville de Murdochville, dans la péninsule gaspésienne, à quelque 90 km de la ville de Gaspé. La route 198 relie Murdochville à L'Anse-Pleureuse et à Gaspé.

Sise à l'est et au nord de la ville de Murdochville, la zone d'étude du projet d'Énergie Éolienne Murdochville inc. chevauche les municipalités régionales de comté (MRC) La Haute-Gaspésie et La Côte-de-Gaspé. Les éoliennes seront érigées en partie sur le territoire de la ville de Murdochville et aussi sur des terres sises en territoire non organisé (TNO). Ces terres appartiennent au gouvernement du Québec (terres publiques), avec lequel le promoteur a négocié des ententes superficielles.

2.2.2 Milieu physique

La zone d'étude est caractérisée par un relief particulièrement montagneux du massif gaspésien, une des régions la plus accidentée au Québec qui fait partie de la chaîne des Chic-Chocs, un aboutissement de la chaîne des Appalaches. Il s'agit d'une chaîne de sommets à surface tabulaire constituant un haut plateau sillonné de vallées.

La ville de Murdochville est située à une altitude de 575 mètres et les sommets rencontrés dans la zone d'étude ont entre 580 et 910 mètres d'altitude. Le réseau hydrographique, très influencé par le relief accidenté, est caractérisé par plusieurs petits cours d'eau à régime d'écoulement torrentiel. La plupart des petits cours d'eau rencontrés dans la zone d'étude ont un régime d'écoulement intermittent, et dont le lit s'assèche pendant les périodes de faibles précipitations. Les plans d'eau naturels les plus importants retrouvés à l'intérieur de la zone d'étude sont les lacs York, Hunter, de la Barrière et Porphyre.

Dans la zone d'étude, le roc appartient essentiellement à la formation géologique des grès de Gaspé, d'âge Dévonien (environ 400 millions d'années). On y rencontre des grès feldspathiques, des conglomérats, des mudrocks verts et rouges, des calcaires, des basaltes et des rhyolites (Tremblay et Bourque, 1991).

Les sommets sur lesquels seront érigées les éoliennes ont des substrats essentiellement constitués de tills minces et de roc.

Les caractéristiques sommaires du climat proviennent de la station climatique de Murdochville, sise à 575 m d'altitude (Environnement Canada, 2001). Le climat est considéré comme continental humide. La température moyenne quotidienne est de 1,7°C, le mois le plus froid étant janvier avec une température moyenne de -13,9°C tandis que le mois le plus chaud est juillet avec une température moyenne de 16,4°C.

Les précipitations moyennes annuelles totalisent 1 117 mm, réparties en 586 mm de pluie et 531 mm de neige. On compte en moyenne 84 jours/an avec des chutes de neige.

Pour caractériser la température sur les sommets environnants, on peut considérer que la température diminue de façon graduelle en fonction de l'altitude selon un gradient de 0,6°C pour chaque tranche de 100 mètres (Hétu, 2001). Sur les sommets environnant Murdochville, des phénomènes de givre surviennent. Ce phénomène peut être observé sous deux formes, soit une pluie verglaçante conventionnelle, donnant une glace transparente ou encore des gouttelettes « super refroidies » poussées par de forts vents, donnant une glace de couleur blanchâtre.

Une structure comportant des anémomètres à 20 m et 40 m de hauteur a été installée par le ministère des Ressources naturelles pour mesurer les caractéristiques des vents soufflant dans la zone d'étude. Pour la période entre janvier et septembre 2001, la vitesse moyenne des vents à 20 m de hauteur était de 7,16 m/s (25,8 km/h), et à 40 m de hauteur elle était de 8,48 m/s (30,5 km/h). Les vents les plus fréquents sont ceux en provenance du quadrant couvrant les directions ouest à nord-ouest (figure 2.2).

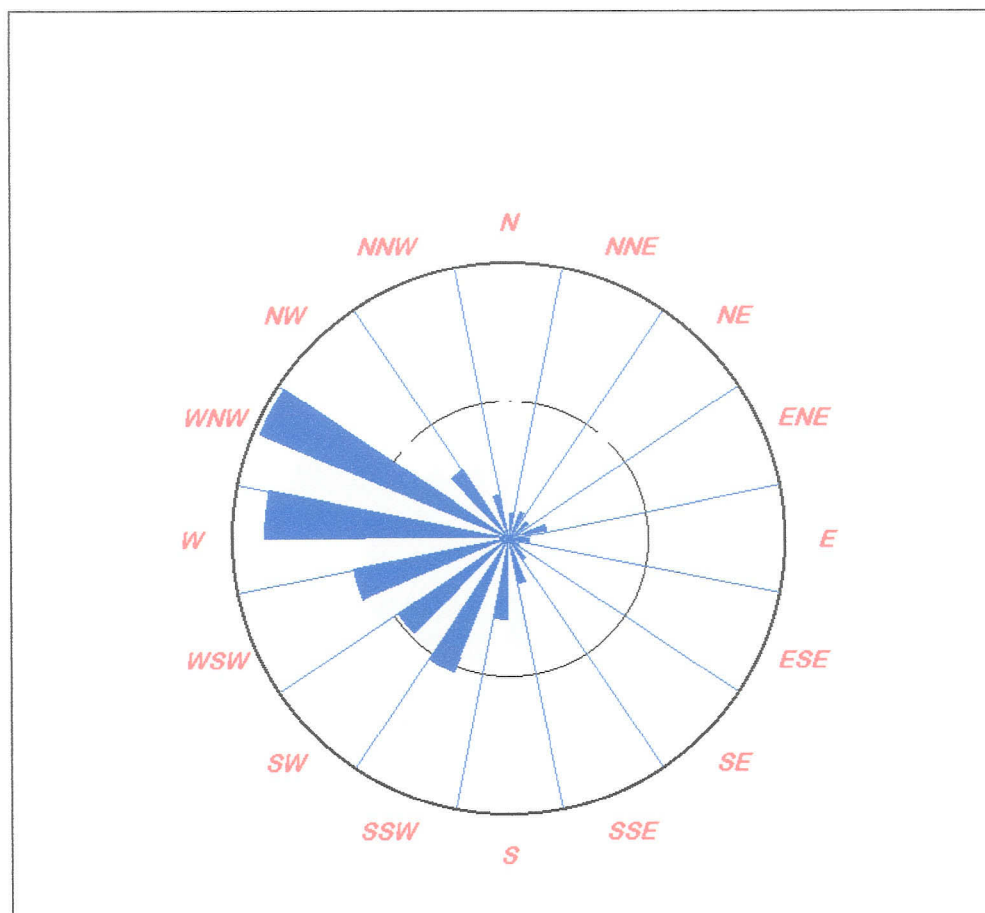
2.2.3 Milieu biologique

La zone d'étude est située dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau blanc. Le climat rigoureux et les accumulations importantes de neige influencent la diversité et la distribution des espèces fauniques. La faune ichthyenne est composée surtout d'espèces vivant en eau froide, comme la famille des salmonidés. Au total 11 espèces ont été dénombrées par la Société de la faune et des parcs du Québec (FAPAQ). Dans la région entourant la zone d'étude, l'épaisse couche de neige est limitante pour le Cerf de Virginie (chevreuil). C'est par contre le domaine de l'Orignal, qui y abonde.

On retrouve peu de milieux aquatiques dans le secteur, donc peu d'habitats pour l'herpétofaune. Théoriquement, toutefois, 16 espèces de reptiles et d'amphibiens peuvent se retrouver dans le territoire gaspésien.

Pour la faune avienne, un total de 826 individus, de 43 espèces différentes, a été repéré au cours de l'inventaire de migration printanière 2004 à Murdochville. Dix-neuf familles et sous-familles ont été repérées, dont la majorité étaient des emberizinae (39,2%), des sylvinae (16,1%) et des turdinae (10,7%). Un seul oiseau de proie a été observé durant cette période, soit un Épervier brun. Aucune espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable n'a été notée.

Figure 2.2 Rose des vents du secteur à l'étude (40 m de hauteur), pour la période de janvier à septembre 2001 (tirée de SNC-Lavalin, 2003a).



Point central 0% ; cercle intérieur 10 % ; cercle extérieur, 20 %

- Pourcentage d'énergie éolienne totale (Wh/m²)
- Pourcentage de temps

Au cours de l'inventaire de la migration automnale 2004, un total de 765 individus, de 40 espèces différentes, a été repéré. Dix-neuf familles et sous-familles ont été repérées, dont la majorité était des emberizinae (30,3%) et des parulinae (24,2%). Sept oiseaux de proie ont été observés durant cette période, soit deux Éperviers bruns, quatre Crécerelles d'Amérique et une Buse à queue rousse. Par la suite, trois Grives de Bicknell ont été observées dans le secteur du Mont York / Mont Bell lors de l'inventaire du 19 septembre. Aucune autre espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable n'a été notée.

Entre le 8 juin et le 17 juin 2004, un inventaire par stations d'écoute a été effectué pour dénombrer les oiseaux nicheurs. Un total de 54 espèces a été dénombré dans quatre types d'habitats différents: la forêt coniférienne, la forêt mixte, les lisières et le milieu humide

La présence de la Grive de Bicknell a été confirmée avec un total de 16 individus observés.

2.2.4 Milieu humain

Murdochville est l'une des plus jeunes municipalités habitées de la Gaspésie, puisqu'elle n'a été érigée qu'en 1953. Elle est née avec la découverte de mines de cuivre. En 1921, les frères Miller découvrent la présence de minerai de cuivre sur le territoire, mais ce n'est qu'en 1950 que la Noranda Mines commencera l'exploitation du cuivre dont la première coulée aura lieu le 9 décembre 1955. L'un des fondateurs de la Ville et propriétaire de la mine, James Y. Murdoch, premier président de la Noranda Mines, a laissé son nom à la municipalité.

Depuis 2002, la fin des opérations de Mines Gaspé et de la Fonderie Gaspé, la ville de Murdochville est durement éprouvée par le nombre d'emplois qui a fortement diminué. Depuis, peu de projets générateurs d'emplois ont été concrétisés. De plus, les activités de coupes forestières demeurent cependant encore bien présentes dans la zone d'étude.

Depuis 2003, Murdochville a vu ses premières éoliennes construites. Actuellement, cinq éoliennes ont été érigées dans le parc éolien du mont Copper; elles fonctionnent depuis avril 2004. Les projets des parcs éoliens d'Énergie éolienne du mont Copper inc. et d'Énergie Éolienne du mont Miller inc. sont actuellement en construction. Ils seront complétés d'ici le mois de mars 2005. Ces deux projets ont une puissance totale installée de 108 MW. Finalement, soulignons la venue en 2003 d'un centre d'appels de la Société d'assurance automobile du Québec (SAAQ) qui a été mis en place, permettant ainsi la création de plus de 60 emplois directs, en plus d'injecter annuellement près de 2 millions de dollars en masse salariale dans la municipalité gaspésienne.

Parmi les principaux équipements récréotouristiques présents dans la région immédiate de Murdochville, notons un centre de ski sur le mont Miller, un terrain de golf et un centre de plein air près du lac York. Diverses activités sont pratiquées dans les environs, comme la chasse et la pêche, ainsi que diverses randonnées en motoquad (VTT), motoneige, à pied ou à cheval.

On accède à Murdochville par la route 198, soit depuis L'Anse-Pleureuse ou Gaspé, ou encore depuis la route du Lac-Sainte-Anne, menant à la route 299 dans le parc de la Gaspésie. Par ailleurs, la zone d'étude est parsemée de plusieurs chemins forestiers.