

Intégration de la production des parcs éoliens
au réseau de transport

Ligne à 315 kV du parc éolien de Lac-Alfred

Étude d'impact sur l'environnement

Volume 1



Intégration de la production des parcs éoliens au réseau de transport

Ligne à 315 kV du parc éolien de Lac-Alfred

Étude d'impact sur l'environnement

Volume 1

Hydro-Québec TransÉnergie
Mars 2010

Hydro-Québec TransÉnergie soumet la présente étude d'impact sur l'environnement au ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs afin d'obtenir les autorisations nécessaires à la construction d'une ligne monoterne en acier à 315 kV pour relier le parc éolien de Lac-Alfred à son réseau de transport en vertu des articles 31.1 et suivants de la Loi sur la qualité de l'environnement.

La présente étude d'impact sur l'environnement comporte deux volumes.

La présente étude a été réalisée pour Hydro-Québec TransÉnergie par Hydro-Québec Équipement et services partagés et Aménatech, avec la collaboration de PESCA Environnement, de la direction régionale – Est et Nord-du-Québec et de la direction principale – Communications d'Hydro-Québec.

Sommaire

Pour raccorder le parc éolien projeté de Lac-Alfred à son réseau de transport, Hydro-Québec TransÉnergie doit construire une ligne monoterne à 315 kilovolts d'une longueur d'environ 30 kilomètres entre le poste du promoteur du parc éolien, Saint-Laurent Énergies, et la ligne existante à 315 kilovolts de Rimouski-Matapédia.

Le tracé retenu, qui se situe entièrement dans la MRC de La Matapédia, traverse, du nord au sud, le territoire non organisé de Lac-Alfred, la municipalité de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui et le territoire non organisé de Rivière-Vaseuse. Il se situe en milieu forestier sur la quasi-totalité de son parcours et évite complètement les terres cultivées et le territoire agricole protégé.

Les impacts sur les éléments des milieux naturel et humain et sur le paysage sont tous d'importance mineure en raison du tracé retenu et de la mise en œuvre des mesures d'atténuation.

Le principal impact du projet sur le milieu naturel découle du déboisement d'environ 194 hectares de forêts, dont 26 devraient être récoltés à court terme en vertu du Plan quinquennal d'aménagement forestier en vigueur au ministère des Ressources naturelles et de la Faune du Québec. Hydro-Québec verra à atténuer les impacts de ce déboisement sur les oiseaux forestiers en effectuant, dans la mesure du possible, les travaux avant le 1^{er} mai ou après le 15 août, c'est-à-dire hors de la période de nidification et d'élevage des petits.

Pour ce qui est du milieu humain, les impacts concernent principalement une roulotte et un camp qui se trouvent dans l'emprise de la ligne projetée et qui pourront être facilement déplacés par Hydro-Québec, celle-ci ayant déjà l'accord de leurs propriétaires respectifs. De plus, Hydro-Québec évitera, dans la mesure du possible, de réaliser les travaux durant la période de chasse à l'orignal. Enfin, étant donné que la ligne se situe dans un milieu peu fréquenté composé essentiellement de forêts et de collines, les impacts sur le paysage, bien que permanents, sont limités.

Le projet aura par ailleurs un impact positif sur l'économie du Bas-Saint-Laurent car il stimulera l'achat de biens et de services dans la région pendant les étapes de la préconstruction et de la construction. Les retombées économiques directes, y compris les sommes versées au titre du Programme de mise en valeur intégrée d'Hydro-Québec, sont évaluées à 6,8 millions de dollars.

Le coût global du projet est estimé à 31,1 millions de dollars. La mise en service de la ligne est prévue pour l'été 2012.

Situation du projet



Document d'information destiné aux publics concernés par le projet. Pour tout autre usage, communiquer avec : Géomatique, Hydro-Québec Équipement et services partagés.

Table des matières

1	Justification et description du projet.....	1-1
1.1	Présentation du promoteur.....	1-1
1.2	Justification du projet	1-1
1.3	Description du projet	1-2
1.4	Coût du projet et calendrier	1-5
1.5	Retombées économiques régionales.....	1-5
1.5.1	Programme de mise en valeur intégrée.....	1-6
1.5.2	Mesures pour favoriser les retombées économiques régionales.....	1-6
1.6	Autorisations gouvernementales	1-7
1.7	Politique environnementale et directives d'Hydro-Québec.....	1-8
2	Description du milieu	2-1
2.1	Zone d'étude.....	2-1
2.2	Milieu naturel	2-2
2.2.1	Méthode d'inventaire.....	2-2
2.2.2	Climat	2-3
2.2.3	Géologie, géomorphologie et relief	2-3
2.2.4	Hydrographie.....	2-4
2.2.5	Espaces terrestres particuliers.....	2-5
2.2.6	Végétation	2-6
2.2.6.1	Domaine bioclimatique	2-6
2.2.6.2	Peuplements forestiers.....	2-6
2.2.6.3	Peuplements forestiers d'intérêt	2-8
2.2.6.4	Milieus humides.....	2-10
2.2.6.5	Espèces floristiques à statut particulier	2-10
2.2.7	Faune	2-12
2.2.7.1	Poissons	2-12
2.2.7.2	Amphibiens et reptiles	2-14
2.2.7.3	Oiseaux	2-15
2.2.7.4	Mammifères terrestres	2-17
2.2.7.5	Chauves-souris	2-21
2.2.7.6	Espèces fauniques à statut particulier	2-22
2.2.7.7	Territoires fauniques structurés	2-24
2.3	Milieu humain	2-25
2.3.1	Méthode d'inventaire du milieu humain	2-25
2.3.2	Cadre administratif et tenure des terres	2-25
2.3.3	Profil socioéconomique	2-26

2.3.4	Affectation du territoire	2-27
2.3.4.1	Affectation urbaine	2-29
2.3.4.2	Affectation agricole.....	2-29
2.3.4.3	Affectation agroforestière	2-30
2.3.4.4	Affectation forestière	2-30
2.3.4.5	Affectation récréative.....	2-31
2.3.4.6	Affectation de conservation	2-31
2.3.5	Utilisation du sol	2-31
2.3.5.1	Milieu bâti.....	2-31
2.3.5.2	Activités industrielles et commerciales et services	2-32
2.3.5.3	Activités forestières.....	2-32
2.3.5.4	Activités agricoles.....	2-38
2.3.5.5	Activités minières	2-42
2.3.5.6	Activités récréotouristiques.....	2-42
2.3.5.7	Villégiature	2-46
2.3.5.8	Patrimoine	2-46
2.3.5.9	Archéologie.....	2-47
2.3.5.10	Infrastructures	2-50
2.3.6	Communautés autochtones	2-53
2.3.7	Projets de développement	2-54
2.4	Paysage	2-55
2.4.1	Méthode d'inventaire et d'analyse du paysage	2-55
2.4.2	Contexte régional et local	2-55
2.4.3	Unités de paysage	2-56
2.4.3.1	Paysages agroforestiers	2-57
2.4.3.2	Paysages de vallée.....	2-59
2.4.3.3	Paysage lacustre	2-63
2.4.3.4	Paysages de collines.....	2-64
2.4.3.5	Paysage de montagnes	2-67
2.4.4	Attrait visuels, vues d'intérêt et points de repère visuel.....	2-68
3	Classement des éléments du milieu.....	3-1
3.1	Milieus naturel et humain.....	3-1
3.1.1	Contraintes	3-4
3.1.2	Résistances très fortes	3-4
3.1.3	Résistances fortes.....	3-6
3.1.4	Résistances moyennes.....	3-9
3.1.5	Résistances faibles	3-12
3.2	Résistance du paysage.....	3-13
3.2.1	Résistances très fortes	3-14
3.2.2	Résistances fortes.....	3-14
3.2.3	Résistances moyennes.....	3-15

3.2.4	Résistances faibles.....	3-16
3.2.5	Résistances très faibles.....	3-18
4	Analyse comparative des secteurs est et ouest de la zone d'étude	4-1
5	Tracés de ligne étudiés.....	5-1
5.1	Critères d'élaboration de tracé de ligne.....	5-1
5.2	Description des tracés étudiés	5-2
5.3	Analyse comparative des variantes	5-5
5.3.1	Variantes du tronçon 2.....	5-5
5.3.2	Variantes du tronçon 4.....	5-6
5.4	Optimisation du tracé	5-8
5.4.1	Modification du tracé	5-8
5.4.2	Caractérisation du milieu humide de la rivière Milnikek	5-8
5.5	Description du tracé retenu.....	5-10
6	Participation du public.....	6-1
6.1	Objectifs du programme de communication	6-1
6.2	Milieu d'accueil.....	6-1
6.3	Activités de communication.....	6-2
6.3.1	Information générale	6-2
6.3.2	Information-consultation	6-4
6.3.3	Information-décision	6-6
6.4	Résultats de la démarche de participation du public	6-7
6.5	Revue de presse	6-8
7	Impacts et mesures d'atténuation.....	7-1
7.1	Démarche.....	7-1
7.2	Sources d'impact	7-2
7.2.1	Préconstruction	7-3
7.2.2	Construction	7-3
7.2.3	Exploitation et entretien	7-4
7.3	Mesures d'atténuation	7-5
7.3.1	Mesures d'atténuation courantes	7-5
7.3.2	Mesures d'atténuation particulières.....	7-6
7.4	Éléments touchés	7-7
7.5	Impacts sur le milieu naturel	7-9
7.5.1	Milieus humides.....	7-9
7.5.2	Cours d'eau permanents et intermittents	7-10
7.5.3	Espaces boisés	7-11
7.5.4	Espèces floristiques à statut particulier	7-16
7.5.5	Poissons.....	7-17
7.5.6	Faune avienne.....	7-18

7.5.7	Mammifères	7-18
7.5.8	Amphibiens et reptiles	7-19
7.5.9	Espèces fauniques à statut particulier	7-20
7.6	Impacts sur le milieu humain	7-21
7.6.1	Milieu bâti	7-21
7.6.2	Zones à potentiel archéologique	7-22
7.6.3	Infrastructures routières	7-23
7.6.4	Circulation routière	7-24
7.6.5	Qualité de l'air	7-24
7.6.6	Ambiance sonore	7-25
7.6.7	Économie régionale.....	7-25
7.6.8	Sentiers pédestres.....	7-26
7.6.9	Sentiers de quad	7-27
7.6.10	Activités récréatives et sportives.....	7-27
7.7	Impacts sur le paysage	7-28
7.8	Bilan des impacts	7-30
7.8.1	Impacts résiduels.....	7-30
7.8.2	Impacts cumulatifs	7-31
7.8.3	Impacts liés aux champs électriques et magnétiques	7-31
8	Surveillance et suivi environnementaux	8-1
8.1	Surveillance environnementale des travaux.....	8-1
8.1.1	Étapes de la surveillance environnementale	8-1
8.1.2	Programme de surveillance environnementale	8-2
8.2	Programme de suivi environnemental.....	8-4
8.3	Entretien de la végétation dans l'emprise de ligne.....	8-4
8.3.1	Modes d'entretien de la végétation dans l'emprise.....	8-4
8.3.2	Entretien de l'emprise de la ligne projetée.....	8-7
9	Références	9-1
9.1	Références bibliographiques	9-1
9.2	Personnes contactées.....	9-8

Tableaux

1-1	Caractéristiques techniques.....	1-4
1-2	Calendrier.....	1-5
1-3	Retombées économiques directes	1-5
2-1	Conditions météorologiques à la station du Lac-Humqui (1971-2000).....	2-3
2-2	Bassins versants de la zone d'étude	2-4
2-3	Portrait forestier de la zone d'étude	2-7
2-4	Espèces floristiques à statut particulier observées dans la zone d'étude ou susceptibles d'y être présentes	2-11

2-5	Espèces de poissons susceptibles de fréquenter la zone d'étude.....	2-13
2-6	Espèces d'amphibiens et de reptiles susceptibles de fréquenter la zone d'étude.....	2-14
2-7	Espèces d'oiseaux susceptibles de fréquenter la zone d'étude.....	2-16
2-8	Mammifères terrestres susceptibles de fréquenter la zone d'étude	2-18
2-9	Micromammifères susceptibles d'être présents dans la zone d'étude	2-20
2-10	Espèces de chauves-souris susceptibles de fréquenter la zone d'étude.....	2-22
2-11	Espèces fauniques à statut particulier susceptibles de fréquenter la zone d'étude	2-23
2-12	Tenure des terres	2-26
2-13	Superficie de territoire agricole protégée par municipalité et par MRC.....	2-29
2-14	Principales entreprises forestières par MRC	2-33
2-15	Propriétaires de boisés privés membres du SPFBSL.....	2-37
2-16	Productions végétale et animale dans la zone d'étude	2-40
2-17	Production acéricole dans la zone d'étude	2-41
2-18	Débit journalier moyen annuel de circulation	2-51
3-1	Résistance des éléments des milieux naturel et humain	3-2
3-2	Résistance des unités de paysage	3-13
5-1	Caractéristiques des tracés étudiés	5-4
5-2	Analyse comparative des variantes 2A et 2B	5-6
5-3	Analyse comparative des variantes 4A et 4B	5-7
5-4	Caractéristiques du tracé retenu par entité administrative.....	5-11
5-5	Superficies à déboiser dans l'emprise de la ligne selon le type de peuplement et la classe d'âge	5-13
5-6	Analyse comparative du tracé proposé et du tracé retenu	5-14
6-1	Calendrier des rencontres – Étape de l'information générale.....	6-3
6-2	Calendrier des rencontres – Étape de l'information-consultation	6-5
6-3	Calendrier des rencontres – Étape de l'information-décision.....	6-7
7-1	Matrice des impacts potentiels du projet	7-8
7-2	Bilan des impacts sur les éléments des espaces forestiers.....	7-16
7-3	Bilan des impacts sur les milieux naturel et humain	7-34
7-4	Bilan des impacts sur le paysage	7-42

Figures

1-1	Représentation schématique des supports types de la ligne projetée	1-3
7-1	Champ magnétique de la ligne projetée	7-33

Photos

1	Unité de paysage AF1 – Paysage agroforestier du 8 ^e Rang Est de Saint-Charles-Garnier.....	2-58
2	Unité de paysage AF2 – Paysage agroforestier du 8 ^e Rang de La Rédemption	2-58

3	Unité de paysage AF4 – Paysage agroforestier – Vue aérienne du 9 ^e rang de Pinault	2-58
4	Unité de paysage AF4 – Paysage agroforestier du 9 ^e rang de Pinault	2-59
5	Unité de paysage V1 – Vallée de la rivière Mistigouèche	2-60
6	Unité de paysage V2 – Vallée de la rivière Mitis	2-60
7	Unité de paysage V5 – Vallée de la rivière Milnikek	2-62
8	Unité de paysage V6 – Vallée de la rivière Vaseuse vue depuis la route des Étangs	2-63
9	Unité de paysage L1 – Lac Humqui.....	2-64
10	Unité de paysage L1 – Vue partielle du lac Humqui depuis le chemin du Tour-du-Lac	2-64
11	Unité de paysage C1 – Secteur de villégiature du lac Roy	2-65
12	Unité de paysage C1 – Vue à partir du corridor routier	2-66
13	Unité de paysage C3 – Vue aérienne des collines boisées à l'ouest de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui	2-66
14	Unité de paysage M1 – Vue depuis le secteur de villégiature du lac Saint-Pierre.....	2-67
15	Unité de paysage M1 – Vue depuis le sommet du mont Saint-Pierre.....	2-68

Cartes

2-1	Affectation du territoire	2-28
2-2	Unités d'aménagement forestier	2-34
2-3	Potentiel archéologique.....	2-48
4-1	Secteurs est et ouest de la zone d'étude	4-3
5-1	Milieus humides de la rivière Milnikek.....	5-9

Annexes

A	Principaux collaborateurs à l'étude d'impact
B	Méthode de classement des éléments du milieu
C	Unités de paysage
D	Dossier photographique
E	Participation du public
F	Méthode d'évaluation des impacts
G	Clauses environnementales normalisées
H	Dossier cartographique
A	Milieus naturel et humain (2 feuillets)
B	Paysage (2 feuillets)
C	Impacts et mesures d'atténuation

1 Justification et description du projet

1.1 Présentation du promoteur

Hydro-Québec TransÉnergie, le promoteur du projet de la ligne à 315 kV reliant le parc éolien de Lac-Alfred à son réseau de transport, a confié à Hydro-Québec Équipement et services partagés la responsabilité des études techniques et environnementales ainsi que la gestion du projet. Hydro-Québec Équipement et services partagés a retenu les services des consultants suivants pour la réalisation des différentes études :

- Aménatech ;
- Ethnoscop ;
- Gilles Périard, climatologue ;
- PESCA Environnement.

L'annexe A donne la liste des principaux collaborateurs à l'étude d'impact.

1.2 Justification du projet

Le parc éolien de Lac-Alfred, d'une puissance de 300 MW, compte parmi les quinze projets retenus dans le cadre du deuxième appel d'offres d'Hydro-Québec Distribution pour l'achat d'électricité produite à partir d'énergie éolienne. Compte tenu de la puissance installée du parc éolien, le raccordement au réseau nécessite des équipements plus importants que ceux qui ont été utilisés jusqu'ici pour les parcs éoliens de la Gaspésie.

Pour intégrer la production de ce parc éolien à son réseau de transport, Hydro-Québec TransÉnergie doit construire une ligne monoterne (à un circuit) à 315 kV d'une longueur d'environ 30 km entre le poste du promoteur du parc éolien de Lac-Alfred et la ligne existante à 315 kV de Rimouski-Matapédia. La capacité de ce réseau est suffisante pour y raccorder le parc éolien sans qu'il soit nécessaire d'apporter des modifications majeures. Aucune autre ligne dans le secteur n'est assez robuste pour transporter l'énergie produite par les 150 éoliennes du parc projeté. La mise en service de la ligne est prévue à l'été 2012.

1.3 Description du projet

Le projet consiste à construire une ligne monoterne à 315 kV d'une longueur d'environ 30 km entre le poste de raccordement du parc éolien projeté de Lac-Alfred et un point de dérivation du circuit 3090 de la ligne biterne existante à 315 kV (circuits 3089-3090) qui relie le poste de Rimouski et le poste de Matapédia.

La ligne sera construite de façon à résister à une charge climatique maximale de 40 mm de glace et de 105 km/h de vent. Par ailleurs, compte tenu de la présence de zones d'amplification du givre (ZAG) aux élévations comprises entre 500 et 600 m, une épaisseur radiale maximale de référence de 56 mm de glace sera considérée pour les câbles de garde des quelques kilomètres de la ligne situés près du poste du promoteur.

Le type de pylône utilisé variera selon l'importance des angles du tracé et la fonction du support. Des pylônes d'alignement haubanés en Y seront utilisés dans les segments rectilignes. Pour les angles compris entre 0 et 30°, on utilisera un pylône anti-chute en cascade haubané en Y. Pour les angles de plus de 30° ainsi qu'au point de jonction avec la ligne de Rimouski-Matapédia et avec le poste de raccordement du parc éolien, on utilisera des pylônes rigides à quatre pieds ; ce type de support pourrait exceptionnellement être utilisé pour des angles de 0 à 30°. La dérivation du circuit 3090 se fera à partir d'un pylône biterne anti-chute en cascade inséré à mi-portée entre les pylônes 198 et 199 de la ligne à 315 kV de Rimouski-Matapédia (voir la figure 1-1).

La ligne projetée comportera trois conducteurs de type GÉANT de 45 mm de diamètre ainsi que deux câbles de garde de 16 mm en alumoweld. Le tableau 1-1 présente les principales caractéristiques de la ligne.

Durant les travaux, l'acheminement des matériaux et de la main-d'œuvre pourra se faire par des routes existantes, dont la route Mitis et le chemin Bona. De plus, pour atteindre les aires de travail ou pour contourner des obstacles, on pourra emprunter plusieurs chemins forestiers. Les principaux obstacles sont les cours d'eau permanents et intermittents, un milieu humide et des secteurs de forte pente. Le nombre exact et l'emplacement précis des chemins de construction seront confirmés dans le cadre des travaux d'ingénierie détaillée, avant le début des travaux. La plupart de ces chemins seront de nouveau utilisés par les équipes d'entretien durant l'exploitation et l'entretien de la ligne.

Figure 1-1 : Représentation schématique des supports types de la ligne projetée

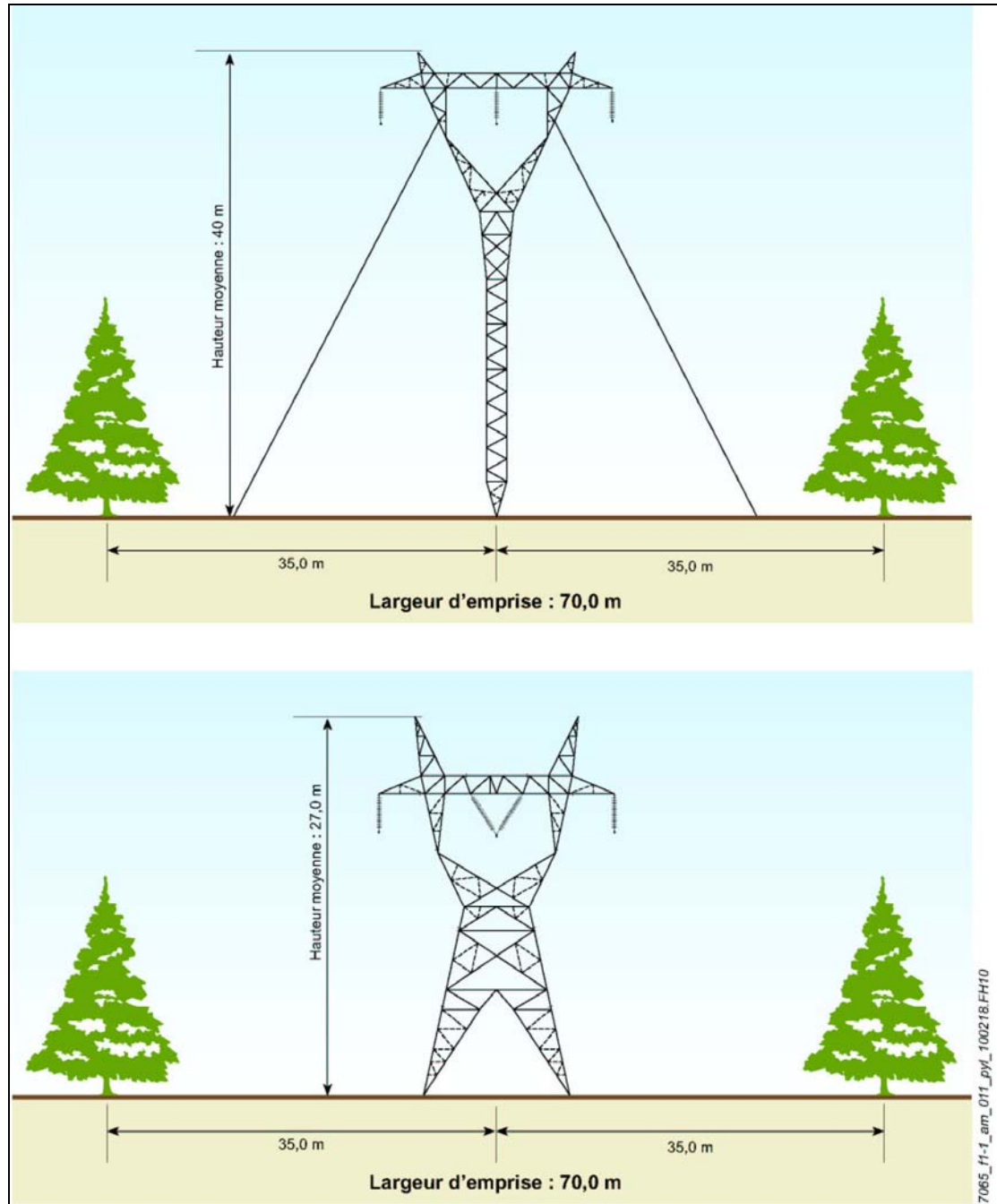


Tableau 1-1 : Caractéristiques techniques

Ligne				
Paramètre		Valeur		
Longueur approximative		30 km		
Nombre de circuits		1		
Nombre de conducteurs		3		
Type de conducteur		GÉANT (2093 MCM), aluminium-acier		
Nombre de câbles de garde		2 × 16,32 mm de diamètre, alumoweld		
Mise à la terre		1 fil continu de calibre SWG n°5, acier galvanisé		
Portée moyenne		475 m		
Largeur de l'emprise		70 m		
Dégagement minimal des conducteurs				
<ul style="list-style-type: none"> • Au-dessus du sol accessible en milieu boisé ou cultivé • Au-dessus des routes 		8,5 m		
		12,1 m		
Pylônes				
Type	Utilisation	Hauteur totale		Empattement ^a (m)
		Minimale (m)	Maximale (m)	
Pylône EGD haubané en Y	Alignement (0 – 4°)	26,4	48,4	72 × 62
Pylône EGG haubané en Y	Arrêt anti-chute en cascade (0 – 30°)	25,5	47,5	70 × 60
Pylône EAY	Arrêt rigide (0°) Angle (0 – 60°)	16,4	36,9	14,4
Pylône Lévis	Arrêt (60 – 90°) Angle (50 – 90°)	44,8	57,0	14,3
a. Empattement maximal des haubans.				

1.4 Coût du projet et calendrier

Le coût global de la réalisation du projet est estimé à 31,1 millions de dollars. Les activités liées à la réalisation du projet se feront selon le calendrier présenté au tableau 1-2.

Tableau 1-2 : Calendrier

Étape	Période cible
Demande des autorisations gouvernementales	Printemps 2010
Obtention des autorisations gouvernementales	Été 2011
Déboisement de l'emprise de la ligne	Été-automne 2011
Construction de la ligne	Hiver 2011-2012 à été 2012
Mise en service	Été 2012

1.5 Retombées économiques régionales

Le projet de ligne à 315 kV devrait engendrer des retombées économiques directes de 6,8 millions de dollars, ce qui représente 21,9 % du coût total du projet (voir le tableau 1-3). Il est à noter que ces valeurs comprennent les sommes versées au titre du Programme de mise en valeur intégrée (PMVI).

Tableau 1-3 : Retombées économiques directes

Source de retombées	Valeur approximative (milliers de dollars de réalisation)	Proportion du coût total de la ligne ^a (%)
Main-d'œuvre directe	1 140	3,7
Services professionnels	1 612	5,2
Location d'équipement	201	0,6
Achat de matériaux	734	2,4
Hébergement et services	446	1,4
Déboisement	2 351	7,6
Total à l'exclusion du PMVI^b	6 484	20,9
PMVI	311	1,0
Total global	6 795	21,9
a. Le coût global du projet est estimé à 31,1 millions de dollars.		
b. Programme de mise en valeur intégrée.		

1.5.1 Programme de mise en valeur intégrée

Hydro-Québec tient à ce que ses projets s'intègrent harmonieusement dans leur milieu d'accueil et à ce que leur réalisation soit l'occasion pour elle de participer activement au développement des communautés concernées.

Cette participation fait appel à un concept de partenariat basé sur le principe de l'équité entre la communauté qui accueille un nouvel ouvrage et l'ensemble de la population québécoise qui en bénéficie.

Ainsi, pour tous les nouveaux projets de transport d'énergie faisant l'objet d'une évaluation environnementale en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement*, Hydro-Québec met à la disposition des organismes admissibles des crédits dont le montant équivaut à 1 % de la valeur autorisée du projet. Dans le présent cas, ce montant est d'environ 311 000 \$.

L'amélioration de l'environnement et de certaines infrastructures municipales ainsi que l'appui au développement régional sont les deux principaux domaines où les crédits de mise en valeur peuvent être utilisés. Toutefois, seules les MRC peuvent soumettre des initiatives d'appui au développement régional. Outre ces domaines, les initiatives de mise en valeur peuvent également concerner l'entretien d'infrastructures publiques majeures qui supportent des activités communautaires et de loisirs ou encore des activités visant à atténuer les impacts des ouvrages existants d'Hydro-Québec dans la mesure où les normes de l'entreprise sont respectées.

Le programme de mise en valeur s'applique dès qu'Hydro-Québec obtient les autorisations gouvernementales requises pour réaliser le projet. L'entreprise organise alors des rencontres d'information à l'intention des organismes admissibles pour leur expliquer le contenu et les modalités d'application du programme ainsi que les conditions d'acceptabilité des initiatives. Les organismes sont alors invités à élaborer une proposition conjointe pour la répartition des crédits entre eux.

1.5.2 Mesures pour favoriser les retombées économiques régionales

Dans le cadre de ses projets, Hydro-Québec favorise les retombées économiques régionales par l'application des mesures suivantes lorsqu'elles sont pertinentes :

- clauses de contrat obligeant les mandataires à utiliser les services de camionneurs artisans, le tout conformément à la *Loi sur les transports* ;
- utilisation des dépôts de matériaux et des équipements situés dans la région où se déroulent les travaux ;
- location de bureaux dans le secteur de réalisation du projet ;
- déboisement confié aux propriétaires ou à des entrepreneurs locaux ;
- recours à des firmes régionales de services professionnels.

1.6 Autorisations gouvernementales

Dans le cadre d'un projet tel que la construction d'une ligne à 315 kV, plusieurs permis et autorisations gouvernementales doivent préalablement être obtenus.

Le projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu de l'article 2k du *Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*. Il est soumis au processus décrit aux articles 31.1 et suivants de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE). D'ailleurs, la présente étude d'impact a été réalisée dans le cadre de ce processus, le tout conformément à la directive du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP), qui en précise la nature, la portée et l'étendue. Cette démarche a pour but d'obtenir du gouvernement l'autorisation de réaliser le projet, comme le prévoit l'article 31.5 de la LQE.

Une fois que l'autorisation de réaliser le projet est délivrée par le gouvernement, Hydro-Québec doit obtenir des certificats d'autorisation du MDDEP en vertu de l'article 22 de la LQE et ce, avant le début des travaux de construction.

Un avis de conformité aux objectifs du schéma d'aménagement de la MRC touchée par le projet, en vertu des articles 149 et suivants de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*, doit également être obtenu par Hydro-Québec. Cette démarche est préalable aux interventions projetées sur le territoire de la MRC de La Matapédia.

Il faudra aussi recevoir du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) un permis d'occupation en vertu de la *Loi sur les terres du domaine de l'État* afin d'autoriser l'occupation des terres publiques jusqu'à ce que celles-ci soient mises à la disposition d'Hydro-Québec conformément à la *Loi sur Hydro-Québec*. De plus, un permis d'intervention en milieu forestier sera requis en vertu de la *Loi sur les forêts* afin de procéder au déboisement en terres publiques. Par ailleurs, Hydro-Québec devra obtenir des propriétaires touchés les droits de servitude pour les lots privés que traversera la ligne.

Enfin, étant donné que le projet nécessite un investissement supérieur à 25 millions de dollars, il doit, avant le démarrage des travaux, faire l'objet d'une autorisation spécifique de la Régie de l'énergie du Québec en vertu de l'article 73 de la *Loi sur la Régie de l'énergie* et de son règlement d'application.

1.7 Politique environnementale et directives d'Hydro-Québec

Hydro-Québec mise sur l'utilisation judicieuse des ressources dans une perspective de développement durable. C'est pourquoi elle s'est dotée de la politique Notre environnement, qui constitue l'engagement de l'entreprise en matière d'environnement et qui présente ses orientations relatives à l'environnement, à la santé et à la sécurité du public. La politique est accessible à l'adresse Web suivante :
[http://www.hydroquebec.com/publications/fr/politiques/pdf/recueil_politiques.pdf].

La politique Notre rôle social constitue l'engagement d'Hydro-Québec au regard de son rôle social. L'entreprise se veut un citoyen corporatif responsable soucieux d'apporter une contribution réelle à l'essor économique ainsi qu'au développement social et culturel de la société dans laquelle elle exerce ses activités.

De plus, Hydro-Québec met en application les directives et procédures suivantes :

- *Acceptabilité environnementale et accueil favorable des nouveaux projets, travaux de réhabilitation et activités d'exploitation et de maintenance (DIR-21)*. Cette directive découle des engagements pris dans les politiques Notre environnement et Notre rôle social. Elle contient les exigences de l'entreprise, les critères et les éléments qui permettent de favoriser l'acceptabilité environnementale des nouveaux ouvrages, des travaux de réhabilitation ainsi que des activités d'exploitation et de maintenance.
- *Exigences de prévention et de contrôle des pollutions et nuisances (DIR-22)*. Cette directive constitue un outil de diligence raisonnable et de gestion environnementale rigoureuse pour l'entreprise et ses dirigeants afin de prévenir la pollution et les nuisances et d'en limiter au maximum les effets.
- *Procédure sur les déversements accidentels de contaminants (PR-DPPSE-447-01)*. Dans le cadre de la réglementation existante et de la directive *Exigences de prévention et de contrôle des pollutions et nuisances*, cette directive établit les règles et les mesures à observer pour réduire les conséquences sur l'environnement d'un déversement accidentel de contaminants.

Enfin, Hydro-Québec Équipement et services partagés incorpore à tous ses appels d'offres les *Clauses environnementales normalisées* d'Hydro-Québec Équipement et SEBJ (voir l'annexe G), qui sont des mesures d'atténuation courantes visant à réduire à la source les impacts de ses interventions sur le milieu.

2 Description du milieu

La ligne à 315 kV projetée pour l'intégration de la production électrique du parc éolien de Lac-Alfred au réseau de transport d'Hydro-Québec TransÉnergie est presque essentiellement située en milieu forestier.

On a délimité la zone d'étude à la lumière des connaissances générales du milieu et à l'aide des cartes mises à jour sur une base régulière par Hydro-Québec TransÉnergie intitulées *Éléments environnementaux sensibles à l'implantation d'infrastructures électriques*. De plus, on a mis à profit l'expérience acquise dans des projets de même nature pour délimiter la zone d'étude et cibler les principaux enjeux du projet. Ainsi, on a effectué l'inventaire du milieu en tenant compte des enjeux suivants :

- les contraintes techniques majeures liées notamment aux zones de givre, à la topographie et à l'hydrographie du site ;
- l'intégration de la ligne à l'utilisation actuelle du territoire ;
- l'intégration de la ligne au paysage ;
- le respect de la vocation récréotouristique de certains secteurs ;
- le milieu bâti.

2.1 Zone d'étude

La zone d'étude est située dans la vallée de la Matapédia et couvre un croissant d'environ 55 km de longueur sur 7 km de largeur autour du lac Mitis dans les municipalités régionales de comté (MRC) de La Matapédia et de La Mitis (voir la carte *Situation du projet* à la page iv). Dans la MRC de La Matapédia, la zone d'étude englobe une partie des municipalités de Sainte-Irène, de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui et une partie des territoires non organisés (TNO) de Lac-Alfred, de Rivière-Vaseuse et de Rivière-Patapédia-Est. Dans la MRC de La Mitis, la zone d'étude couvre en partie les municipalités de Saint-Charles-Garnier et de La Rédemption, puis une portion des TNO de Lac-à-la-Croix et de Lac-des-Eaux-Mortes. La superficie de la zone d'étude est de 47 626 ha (476,3 km²).

2.2 Milieu naturel

2.2.1 Méthode d'inventaire

La description du milieu naturel repose sur les données et les renseignements fournis par les instances ministérielles et les intervenants du milieu. Les sources sont citées dans le texte. Des visites sur le terrain effectuées en 2009 ont permis de valider certaines des données recueillies. Certaines informations ont été validées à l'aide des photographies aériennes en noir et blanc à l'échelle de 1 : 15 000 prises en 2004 et en 2005, d'une orthoimage SPOT combinant des images de mai 2004 et de septembre 2008, et d'orthophotographies à l'échelle de 1 : 40 000 datant de 1999 et de 2001 selon les secteurs de la zone d'étude.

On a tout d'abord localisé les milieux humides et les cours d'eau à l'aide des données du quatrième programme décennal d'inventaire écoforestier (Québec, MRNF, 2009*i*) et de la base de données topographique du Québec (BDTQ). On a ensuite vérifié leur position à l'aide des orthophotographies. À l'été 2009, des visites sur le terrain ont permis de préciser les limites de certains milieux humides situés à proximité du tracé proposé (voir la section 5.4.2).

La description des peuplements forestiers est basée sur les données du quatrième programme décennal d'inventaire écoforestier (Québec, MRNF, 2009*i*). Ces données sont mises à jour avec les informations numériques reçues de la Société d'exploitation des ressources (SER) de la Vallée, de la SER de la Métis et du ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). Une mise à jour des coupes forestières effectuées en terres privées a été faite à partir de l'orthoimage SPOT.

On a identifié les peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique à partir de la méthode habituelle utilisée par Hydro-Québec pour l'analyse du milieu forestier (NOVE Environnement, 1990); il a toutefois fallu l'adapter aux données du quatrième programme décennal d'inventaire écoforestier.

La description des espèces fauniques est basée sur les publications spécialisées et sur les données provenant du MRNF et d'intervenants locaux, notamment les résultats des inventaires réalisés par Saint-Laurent Énergies dans le cadre du projet du parc éolien de Lac-Alfred.

La carte A (voir l'annexe H), composée de deux feuillets à l'échelle de 1 : 40 000, dresse l'inventaire des milieux naturel et humain.

2.2.2 Climat

Les conditions météorologiques entre 1971 et 2000 à la station météorologique d'Environnement Canada du Lac-Humqui sont présentées au tableau 2-1. Cette station est située à 235,9 m d'altitude, à l'est de la zone d'étude.

Tableau 2-1 : Conditions météorologiques à la station du Lac-Humqui (1971-2000)

Paramètre	Valeur
Température moyenne	
Annuelle	1,9 °C
En juillet	16,9 °C
En janvier	-14,7 °C
Précipitations	
Moyenne annuelle	1 150,1 mm
Chutes de neige annuelles	397,2 cm
Chutes de pluie annuelles	752,4 mm

Source : Environnement Canada, 2008.

2.2.3 Géologie, géomorphologie et relief

La zone d'étude se trouve dans la province géologique des Appalaches, qui correspond à la chaîne de montagnes du même nom. Cette dernière s'étend, au Québec, de la région de l'Estrie jusqu'à la Gaspésie. La province géologique des Appalaches est en grande partie composée de roches sédimentaires (grès, calcaire, mudrock et schiste) ou volcaniques (basalte) plissées et fragmentées (Québec, MDDEP, 2002). La province des Appalaches date de la période géologique du Silurien-Dévonien, soit environ de 430 à 360 millions d'années (Québec, MER, 1991).

Le relief de la zone d'étude est modérément accidenté et formé de collines arrondies aux vastes sommets et aux versants de pente faible à modérée (Québec, MRNF, 2008a ; Robitaille et Saucier, 1998). L'altitude dans la zone d'étude varie de 160 à plus de 900 m, avec une moyenne de 450 m. Les monts Notre-Dame désignent les collines de la chaîne des Appalaches qui commencent en aval de Québec et se prolongent jusqu'en Gaspésie. Compris à l'intérieur de la zone d'étude, le mont Saint-Pierre culmine à plus de 900 m.

Les dépôts de surface, influencés par les formations géologiques, sont principalement des dépôts de pente et d'altération et des dépôts glaciaires (Québec, MRNF, 2009i). Quelques secteurs de dépôts organiques sont également présents dans la zone d'étude. Les dépôts de pente et d'altération sont constitués de sédiments généralement anguleux, provenant de la décomposition de l'assise rocheuse, du ruissellement des eaux de surface ou de la gravité. Les dépôts glaciaires sont des dépôts lâches ou

compacts, sans triage, dont la granulométrie des éléments peut varier de l'argile au bloc selon les régions. Les dépôts glaciaires sont mis en place par les glaciers, sans intervention majeure des eaux de fonte, à la suite de l'érosion du substrat rocheux (Québec, MRNFP, 2003).

2.2.4 Hydrographie

La zone d'étude couvre principalement les bassins versants des rivières Mitis, à l'ouest, et Humqui, à l'est. La rivière Mitis, qui coule vers le fleuve Saint-Laurent, reçoit les eaux du lac Mitis (situé au sud de la zone d'étude), de la rivière Rouge et de la rivière Mistigouèche. La rivière Humqui Ouest et la Branche Nord (rivière Humqui Nord) se déversent dans la rivière Humqui qui, elle, coule vers la rivière Matapédia et la baie des Chaleurs. L'extrémité sud-est de la zone d'étude est située dans le bassin versant de la rivière Patapédia, dont les eaux s'écoulent vers la baie des Chaleurs. D'autres ruisseaux et rivières complètent le réseau hydrographique. Les bassins versants de la zone d'étude sont présentés au tableau 2-2.

La zone d'étude comprend plusieurs lacs dont le plus grand est le lac Humqui, qui s'étend sur 192 ha. Les lacs Grassy, Lunettes, Saint-Pierre, Fournier et Alfred comptent parmi ces lacs ainsi que le lac Noir, le lac à l'Ours et le lac à Pierre.

Tableau 2-2 : Bassins versants de la zone d'étude

Rivière	Superficie du bassin versant (ha)	Proportion de la zone d'étude (%)
Mitis	16 599	34,9
Mistigouèche	5 042	10,6
Rouge	4 952	10,4
Humqui	6 701	14,1
Branche Nord	8 525	17,9
Milnikek	3 666	7,7
Patapédia	2 141	4,5
Total	47 626	100,0

La rivière Humqui, une rivière à saumon, apparaît dans le schéma d'aménagement de la MRC de La Matapédia comme un territoire d'intérêt écologique (MRC de La Matapédia, 2001). Le schéma d'aménagement n'indique pas de mesures de protection spécifiques outre celles découlant de la réglementation provinciale (*Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables*) (MRC de La Matapédia, 2001).

La *Loi sur les forêts* interdit à quiconque d'exercer une activité d'aménagement forestier dans une zone de 60 m de largeur de chaque côté d'une rivière ou partie de rivière à saumon, sans obtenir au préalable une autorisation spéciale du ministre à cette fin.

Les rivières Mitis et Mistigouèche, des rivières à saumon qui traversent la zone d'étude, sont également désignées comme territoires d'intérêt écologique dans le schéma d'aménagement de la MRC de La Mitis. L'application d'une bande de protection des rives de 60 m sur les lots privés et de 100 m sur les terres du domaine public s'applique aux rivières à saumon selon le schéma d'aménagement (MRC de La Mitis, 2006).

2.2.5 Espaces terrestres particuliers

Zones de mouvement de sol

Selon le schéma d'aménagement de la MRC de La Mitis (2006), des zones de mouvement de sol sont présentes dans la municipalité de La Rédemption à proximité du Petit lac Alfred et de la confluence des rivières Rouge et Mitis. Des dispositions normatives sont prévues par la MRC de La Mitis pour assurer la protection des sols de ces zones (MRC de La Mitis, 2006).

Les zones de mouvement de sol qui figurent au schéma d'aménagement de la MRC de La Matapédia (2001) sont les pentes naturelles supérieures à 30 %, réparties de façon éparse sur le territoire de la MRC.

Zones d'inondation

Selon la base de données du SIEF, quelques zones d'inondation sont présentes dans la zone d'étude (Québec, MRNF, 2009*i*). De plus, il y a une zone d'inondation en cas de rupture de barrage sur la rivière Mitis, en aval du barrage Mitis situé à la décharge du lac Mitis (MRC de La Mitis, 2006).

Zones à risque élevé de givre

Hydro-Québec a fait une analyse des risques de givrage atmosphérique dans la zone d'étude. Cette analyse consiste à déterminer les sources d'air humide, leur corridor d'entrée ainsi que les remontées de l'air humide vers le tracé de la ligne, et à estimer les charges potentielles de givrage atmosphérique sur cette dernière. Ainsi, les zones dont l'altitude est supérieure à 550 m sont désignées zones à risque élevé de givre et sont illustrées sur la carte A, *Milieux naturel et humain* (voir l'annexe H).

2.2.6 Végétation

2.2.6.1 Domaine bioclimatique

La zone d'étude est située dans le domaine bioclimatique de la sapinière à bouleau jaune, sous-domaine de l'est. Ce domaine bioclimatique est une zone de transition entre la zone boréale et la zone tempérée nordique. La sapinière à bouleau jaune entoure la Gaspésie alors qu'au centre, la forêt est dominée par la sapinière à bouleau blanc. La sapinière à bouleau jaune, sous-domaine de l'est, est principalement constituée de peuplements mélangés de bouleau jaune, de sapin baumier, d'épinette blanche et de thuya de l'Est. L'érable à sucre y croît à la limite nord de son aire de répartition. En altitude (325 m et plus), la forêt présente les caractéristiques de la sapinière à bouleau blanc, composée principalement de sapin baumier et de bouleau à papier (OIFQ, 1996).

Les deux principaux éléments qui modifient la dynamique forestière de la sapinière à bouleau jaune sont les épidémies d'insectes, entre autres les épidémies de tordeuse des bourgeons de l'épinette, et les incendies de forêt (Québec, MRNF, 2003).

2.2.6.2 Peuplements forestiers

Les activités d'exploitation et d'aménagement forestiers ont façonné la forêt publique et la forêt privée de la zone d'étude, comme en témoigne la composition des peuplements forestiers qui couvrent 43 441 ha, soit la majeure partie de la zone d'étude. De ce total, 25 995 ha sont de tenure privée et 17 446 ha sont du domaine public. Les secteurs en régénération et les plantations sont répartis sur l'ensemble du territoire, tant en forêt publique qu'en forêt privée, couvrant environ 5 777 ha. Divers travaux sylvicoles (éclaircies, dégagement, etc.) ont aussi été effectués. Le portrait forestier de la zone d'étude est présenté au tableau 2-3.

La forêt est principalement constituée de sapinières et de peuplements mélangés de résineux et feuillus intolérants, de différentes classes d'âge, ainsi que de plantations résineuses (voir le tableau 2-3). La majorité des peuplements ont entre 30 et 70 ans.

Tableau 2-3 : Portrait forestier de la zone d'étude

Type de peuplement	Superficies par classes d'âge (ha)											Proportion (%)	
	s.o.	10	30	50	70	90	120	JIN ^a	JIR ^b	VIN ^c	VIR ^d		Total
Aulnaie	134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	134	< 0,1
Bétulaie jaune avec érables à sucre	0	0	0	0	31	7	0	31	0	184	1	255	1
Bétulaie jaune avec érable rouge	0	0	0	0	30	28	0	104	50	15	7	236	1
Bétulaie jaune avec feuillus intolérants	0	0	0	0	45	0	0	0	0	0	4	49	< 0,1
Bétulaie jaune avec résineux	0	0	0	0	90	44	0	0	63	237	65	500	1
Cédrière	0	0	54	99	321	223	5	5	23	425	350	1506	3
Coupe	4 370	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4 370	10
Érablière avec feuillus intolérants	0	6	11	275	229	0	0	412	82	28	0	1 044	2
Érablière rouge	0	0	42	0	26	0	0	167	69	12	0	315	1
Érablière sucrière	0	0	2	42	21	0	0	973	8	526	0	1 572	4
Feuillus intolérants	0	806	1 079	1 080	780	23	0	0	288	0	8	4 064	10
Feuillus intolérants à résineux	0	862	1 453	788	726	17	0	21	1 058	0	115	5 041	12
Feuillus intolérants avec feuillus tolérants	0	70	433	1 034	1 140	24	0	122	408	0	36	3 266	8
Pessière	0	1	86	110	470	62	13	0	15	26	26	810	2
Plantation	5 569	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5 569	13
Régénération	208	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	208	< 0,1
Résineux	0	333	73	22	38	44	0	0	0	0	46	555	1
Résineux à cèdres	0	5	90	129	302	162	0	13	129	123	328	1 281	3
Résineux avec feuillus intolérants	0	633	1 302	1 293	1 133	298	0	7	695	6	35	5 402	12
Sapinière	0	94	384	1 538	2 801	1 603	0	0	170	8	109	6 707	15
Sapinière à bouleau jaune	0	36	0	24	218	58	0	0	66	124	29	554	1
Total forestier	10 282	2 848	5 010	6 434	8 400	2 594	19	1 856	3 124	1 714	1 160	43 441	100

a. Jeune peuplement inéquienne (c'est-à-dire composé d'arbres d'âges différents avec un étage dominant) dont l'âge d'origine est inférieur à 80 ans.
b. Jeune peuplement irrégulier (c'est-à-dire composé de tiges appartenant à plus de deux classes de hauteur qui ne présentent pas d'étage dominant, dont les plus vieilles tiges sont âgées d'au plus 80 ans).
c. Vieux peuplement inéquienne dont l'âge d'origine est supérieur à 80 ans.
d. Vieux peuplement irrégulier dont les plus vieilles tiges ont plus de 80 ans.

Sources : Québec, MRNF, 2009i. Données mises à jour avec les données numériques fournies par la SER de la Mérit et la SER de la Matapédia concernant les travaux sylvoles et les coupes forestières réalisées en forêt privée.

2.2.6.3 Peuplements forestiers d'intérêt

Écosystèmes forestiers exceptionnels

Les écosystèmes forestiers exceptionnels présentent des caractéristiques particulières, soit une forêt rare, une forêt ancienne ou une forêt refuge (habitat d'espèces végétales menacées ou vulnérables). En vertu de la *Loi sur les forêts* (L.R.Q., c. F-4.1), ces écosystèmes sont protégés à long terme contre toute activité susceptible d'en modifier les caractéristiques.

Aucun écosystème forestier exceptionnel n'est présent dans la zone d'étude.

Refuge biologique

Les refuges biologiques sont des aires forestières soustraites, de façon permanente, à toute activité d'aménagement forestier en vue de conserver la biodiversité des forêts mûres et surannées (Bouchard et coll., 2008). Ces territoires sont désignés en vertu de l'article 24.10 de la *Loi sur les forêts* (L.R.Q., c. F-4.1). S'ils répondent aux critères des aires protégées, les refuges biologiques peuvent être inscrits au *Registre des aires protégées du Québec*. Les activités d'aménagement forestier sont interdites à l'intérieur des refuges biologiques, mais peuvent parfois être autorisées sous certaines conditions en vertu de l'article 24.13 de la *Loi sur les forêts* (Bouchard et coll., 2008).

Un refuge biologique chevauche l'extrémité nord de la zone d'étude sur une superficie d'environ 8 ha. Ce dernier n'est pas inscrit au *Registre des aires protégées du Québec* (Québec, MDDEP, 2002).

Zones de conservation ou de protection en forêt privée

Le Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées (PPMV) du Bas-Saint-Laurent montre des zones de conservation ou de protection en forêt privée. Dans le cas de la seigneurie du Lac-Mitis, les gestionnaires de la forêt modèle avaient identifiées de telles zones, reprises dans le PPMV (voir la section 2.3.5.3). Les zones de conservation ou de protection de la zone d'étude sont représentées sur la carte A, *Milieus naturel et humain*, en pochette (Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent, 1998 ; Groupe Nyctale, 2008).

Les zones de conservation, soit des secteurs où les ressources principales et secondaires sont autres que la matière ligneuse, correspondent principalement, dans la zone d'étude, à des aulnaies, des milieux humides et des sites d'espèces à statut particulier. Au total, elles représentent 983 ha de la zone d'étude. L'Agence recommande qu'aucune activité forestière ne soit menée dans les zones de conservation. De plus, les autres activités humaines (villégiature, récréation ou autre) devraient être possibles seulement si le maintien de la fonction dominante du site est assuré.

Les zones de protection englobent les sites considérés comme sensibles aux activités forestières susceptibles de subir des impacts majeurs en l'absence de mesures préventives. Dans la zone d'étude, ces zones correspondent principalement à des bandes riveraines — notamment les bandes riveraines des rivières à saumon —, à des cédrières et à des érablières. Dans le cas de la seigneurie du Lac-Mitis, ces zones correspondent à des secteurs présentant des contraintes élevées relativement aux activités forestières en raison de fortes pentes, de dépôts minces ou de la présence d'affleurement rocheux, de secteurs d'intérêt pour la villégiature ou de secteurs de recherche d'une forêt modèle. Au total, la zone d'étude compte 3 894 ha de zones de protection. Les modalités de protection varient selon les caractéristiques de l'élément à protéger. Le but de l'Agence est d'y harmoniser l'exploitation de la matière ligneuse en privilégiant le maintien d'un couvert forestier de qualité afin de préserver les ressources.

Érablières exploitées

Deux érablières situées en terres publiques font l'objet d'un bail d'exploitation à des fins acéricoles délivré par le MRNF. L'érablière Christian Lévesque est située dans le TNO de Lac-des-Eaux-Mortes et fait une production biologique (voir section 2.3.5.4, sous-titre *Production acéricole*). La seconde est située dans le rang 11 de La Rédemption.

Deux autres érablières exploitées se trouvent sur lot intramunicipal faisant l'objet d'une convention de gestion territoriale dans la MRC de La Mitis. Elles sont situées dans le rang 8 et le rang 9 à Saint-Charles-Garnier et couvrent des superficies respectives de 29 et de 45 ha.

Dans la zone d'étude, une vingtaine d'érablières situées sur les terres privées sont exploitées à des fins acéricoles à Saint-Zénon-du-Lac-Humqui, à La Rédemption et à Saint-Charles-Garnier. Elles couvrent au total une superficie de 613 ha.

Érablières à potentiel acéricole en terres publiques

Le MRNF a dressé la liste des érablières à potentiel acéricole situées en terres publiques. Elles se trouvent dans la partie ouest de la zone d'étude, dans la zec du Bas-Saint-Laurent et dans le rang 10 et le rang 11 à La Rédemption, et elles ont une superficie totale de 186,4 ha.

Peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique

Les peuplements d'intérêt phytosociologique sont des groupements d'essences arborescentes stables et évolués, des groupements issus de conditions physiographiques particulières à un endroit donné et des groupements d'essences transgressives, c'est-à-dire des essences à la limite de leur aire de distribution (NOVE Environnement, 1990). Ainsi, une valeur phytosociologique élevée sera attribuée à des peuplements ayant

atteint un stade mature et présentant un caractère de rareté dans une région donnée, par exemple les vieux peuplements ayant échappé aux interventions humaines. Les peuplements d'intérêt phytosociologique sont identifiés selon une méthode développée par Hydro-Québec et utilisée dans le cadre de ses études environnementales (NOVE Environnement, 1990).

Les peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique qui sont présents dans la zone d'étude sont principalement des bétulaies jaunes (pures ou dans lesquelles les bouleaux sont accompagnés de sapin ou d'érable), des érablières rouges ou des érablières à sucre et des cédrières (pures ou dans lesquelles les cèdres sont mélangés avec l'épinette ou le sapin). Au total, ces peuplements d'intérêt phytosociologique représentent 1 781 ha.

2.2.6.4 Milieux humides

Les milieux humides comprennent une large gamme d'écosystèmes, tels que les étangs, les marais, les marécages et les tourbières. Ils constituent l'ensemble des sites saturés d'eau ou inondés pendant une période suffisamment longue pour influencer la nature du sol et la composition de la végétation (Québec, MDDEP, 2008a). Les milieux humides sont reconnus pour leur biodiversité faunique et floristique et pour leur productivité.

Les milieux humides couvrent une superficie de 262 ha de la zone d'étude. La plupart correspondent à l'appellation *dénudés humides* selon le quatrième programme d'inventaire écoforestier (Québec, MRNF, 2009i) ou à l'appellation *milieu humide* de la Base de données topographiques du Québec (BDTQ). Selon la stratification écoforestière du MRNF, les dénudés humides correspondent à des terrains incapables de produire plus de 30 m³ de matière ligneuse à l'hectare en moins de 120 ans et caractérisés par des dépôts de surface organiques et un très mauvais drainage (Québec, MRNF, 2008b). Les milieux humides de l'ensemble de la zone d'étude ont été vérifiés à l'aide des orthophotographies.

2.2.6.5 Espèces floristiques à statut particulier

La *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables* du gouvernement du Québec cherche à protéger les espèces floristiques et fauniques dont la situation est précaire. Cette loi reconnaît deux statuts : *espèce menacée*, soit une espèce dont la disparition est appréhendée, et *espèce vulnérable*, c'est-à-dire dont la survie est précaire, même si sa disparition n'est pas appréhendée à court ou à moyen terme.

L'article 9 de cette loi permet également au gouvernement du Québec d'établir, à titre préventif, une liste d'espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables. Ces espèces sont répertoriées par le Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ).

Tableau 2-4 : Espèces floristiques à statut particulier observées dans la zone d'étude ou susceptibles d'y être présentes

Nom français	Nom latin	Famille	Statut	Habitat	Présence
Adiante des Aléoutiennes	<i>Adiantum aleuticum</i>	Ptéridacées	SDMV ^a	Affleurements et débris graveleux serpentiniques perturbés et ouverts ; bétulaie blanche ou pessière noire très ouverte ; forêt feuillue.	Mention au CDPNQ (La Rédemption)
Adiante du Canada	<i>Adiantum pedatum</i>	Ptéridacées	Vulnérable	Érablières à caryer, à tilleul et à bouleau jaune, sur des sols humides, riches en humus, parfois rocheux et au pH neutre.	Potentielle
Asaret gingembre	<i>Asarum canadense</i>	Aristolochiacées	Vulnérable	Érablières ; sols riches et humides.	Potentielle
Calypso bulbeux	<i>Calypso bulbosa</i> var. <i>americana</i>	Orchidacées	SDMV	Forêt coniférienne, notamment les vieilles cédrières. Habitats humides et frais des régions calcaires.	Mention en 1951 à Saint-Charles-Garnier
Cardamine carcajou	<i>Cardamine diphylla</i>	Brassicacées	Vulnérable	Érablières à caryer, à tilleul et à bouleau jaune, parfois même ormaies-frénaies ; sols riches en humus et très humides au printemps.	Potentielle
Cypripède royal	<i>Cypripedium reginae</i>	Orchidacées	SDMV	Marais, tourbière, bois humides.	Mention en 1942 à Les Hauteurs
Lis du Canada	<i>Lilium canadense</i>	Liliacées	Vulnérable	Forêts humides, milieux ouverts semi-ombragés, plaines inondées.	Potentielle
Matteucie fougère-à-l'autruche	<i>Matteuccia struthiopteris</i>	Dryoptéridacées	Vulnérable	Forêts feuillues riches, ombragées, humides, sites inondés, fossés.	Potentielle
Sabline à grandes feuilles	<i>Moehringia macrophylla</i>	Cariophyllacées	SDMV	Affleurements et débris graveleux serpentiniques perturbés et ouverts ; bétulaie blanche ou pessière noire très ouverte.	Mention au CDPNQ (La Rédemption)
Orchis à feuille ronde	<i>Amerorchis rotundifolia</i>	Orchidacées	SDMV	Cédrières, cédrières à mélèze et tourbières minérotrophes arbustives ou boisées, en milieu calcaire.	Mention au CDPNQ (Saint-Cléophas et Les Hauteurs)
Sanguinaire du Canada	<i>Sanguinaria canadensis</i>	Papavéracées	Vulnérable	Érablières ; milieux riches, rocheux ou humides.	Potentielle
Valériane des tourbières	<i>Valeriana uliginosa</i>	Valérianacées	Vulnérable	Cédrières, mélézins à sphaignes et tourbières minérotrophes arbustives, en milieu calcaire.	Mention au CDPNQ (Les Hauteurs et Saint-Cléophas)

a. Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

Source : CDPNQ, 2009.

Dans la zone d'étude et dans un rayon de 5 km autour, le CDPNQ fait mention de six espèces floristiques à statut particulier, dont une espèce vulnérable, de cinq espèces susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables et de deux espèces dont les informations ne sont pas divulguées (voir le tableau 2-4) (CDPNQ, 2009). À celles-ci s'ajoute une espèce candidate, *Frullania selwyniana*, dont la mention de présence à La Rédemption remonte à 1940. Étant donné que les banques de données qu'utilise le CDPNQ ne font pas de distinction entre les territoires inventoriés et non inventoriés, l'absence de mention dans un secteur de la zone d'étude ne signifie pas nécessairement l'absence d'espèces à statut particulier.

Six autres espèces sont potentiellement présentes sur le territoire, considérant leur aire de répartition et le fait qu'elles ont été observées à proximité de la zone d'étude (Québec, MDDEP, 2008c). Au total, douze espèces floristiques à statut particulier peuvent être présentes dans la zone d'étude selon les publications spécialisées et l'examen des habitats favorables. Le tableau 2-4 dresse la liste des espèces floristiques à statut particulier observées dans la zone d'étude ou susceptibles d'y être présentes.

2.2.7 Faune

2.2.7.1 Poissons

L'omble de fontaine est l'espèce la plus largement distribuée dans les lacs et les cours d'eau du Bas-Saint-Laurent (Société de la faune et des parcs du Québec, 2002). Trois espèces compétitrices de l'omble de fontaine sont présentes dans le bassin versant de la rivière Patapédia : le meunier rouge, le meunier noir et la perchaude. Le lac Mitis abrite pour sa part une population de truite grise ou touladi (La Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis, 2008).

Les lacs et les cours d'eau de la zone d'étude constituent des habitats favorables pour 21 espèces de poissons (voir le tableau 2-5). Les lacs et les cours d'eau constituent des habitats du poisson au sens du *Règlement sur les habitats fauniques*.

Tableau 2-5 : Espèces de poissons susceptibles de fréquenter la zone d'étude

Nom français	Nom latin	Habitat
Salmonidés		
Grand corégone	<i>Coregonus clupeaformis</i>	Au sud de son aire de répartition : eaux froides sous la thermocline des lacs profonds pendant l'été et à toutes les profondeurs de l'automne au printemps.
Ménomini rond	<i>Prosopium cylindraceum</i>	Lacs profonds, en association avec le touladi, et grandes rivières.
Ombre de fontaine (truite mouchetée)	<i>Salvelinus fontinalis</i>	Ruisseaux, rivières et lacs d'eaux fraîches, claires et bien oxygénées.
Saumon atlantique	<i>Salmo salar</i>	Jeunes : rivières, exceptionnellement lacs, sur fonds graveleux. Adultes : rivières, grands lacs, eaux côtières et haute mer ; fraie en rivière.
Touladi (truite grise)	<i>Salvelinus namaycush</i>	Au sud de son aire de répartition : eaux froides sous la thermocline des lacs profonds pendant l'été et à toutes les profondeurs de l'automne au printemps.
Autres familles		
Anguille d'Amérique ^a	<i>Anguilla rostrata</i>	Lacs, rivières, eaux saumâtres ; reproduction en mer.
Chabot tacheté	<i>Cottus bairdi</i>	Ruisseaux et rivières d'eaux froides, substrat de gravier ou de roches.
Chabot visqueux	<i>Cottus cognatus</i>	Ruisseaux à courant modéré, lacs d'eaux froides, substrat de gravier ou de roche.
Épinoche à neuf épines	<i>Pungitius pungitius</i>	Variable : eaux marines côtières, marais intertidaux, lacs (littoral herbeux).
Épinoche à trois épines	<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Variable : estuaires saumâtres, marais intertidaux, rivières, lacs, ruisseaux.
Fondule barré	<i>Fundulus diaphanus</i>	Eaux herbeuses et peu profondes des plans et des cours d'eau.
Lotte	<i>Lota lota</i>	Eaux froides et profondes des lacs du sud de son aire de répartition.
Méné de lac	<i>Couesius plumbeus</i>	Lacs, ruisseaux et rivières à fond sablonneux ou rocailleux.
Meunier noir	<i>Catostomus commersoni</i>	Variable : plans d'eau et cours d'eau avec ou sans courant, fond rocheux ou vaseux, avec ou sans végétation.
Meunier rouge	<i>Catostomus catostomus</i>	Au sud de son aire de répartition : secteurs profonds des lacs et des grandes rivières.
Mulet à cornes	<i>Semotilus atromaculatus</i>	Eaux fraîches ou chaudes des cours d'eau à courant faible ou modéré, fond graveleux ou rocheux.
Naseux noir	<i>Rhinichthys atratulus</i>	Ruisseaux d'eaux claires, courant rapide et substrat de gravier ou de cailloux.
Naseux des rapides	<i>Rhinichthys cataractae</i>	Gros ruisseaux et rivières d'eaux fraîches, claires ou troubles, courant fort, substrat de gravier ou de roches.
Perchaude	<i>Perca flavescens</i>	Eaux claires parsemées de végétation aquatique des lacs, étangs et cours d'eau à faible courant.
Ventre rouge du nord	<i>Phoxinus eos</i>	Petits lacs de tourbière, étangs aux eaux foncées et au fond recouvert de matières organiques.
Ventre citron	<i>Phoxinus neogaeus</i>	Petits lacs de tourbière, étangs aux eaux foncées et au fond recouvert de matières organiques.
a. Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.		

Sources : Bernatchez et Giroux, 2000 ; Québec, MRNF, 2009a ; Société de la faune et des parcs du Québec, 2002.

2.2.7.2 Amphibiens et reptiles

Deux espèces de reptiles (tortues et serpents) et douze espèces d'amphibiens (crapauds, grenouilles, rainettes, salamandres et tritons) sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude étant donné que leur présence a été documentée dans cette zone ou à proximité ; voir le tableau 2-6 (Desroches et Rodrigue, 2004 ; Environnement Canada, 2002 ; Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et MRNF, [s.d.] ; Société de la faune et des parcs du Québec, 2002).

Les amphibiens et les reptiles vivent dans des habitats diversifiés : lacs, marécages, champs cultivés, milieux boisés. Cependant, on associe le plus souvent les amphibiens aux milieux humides et aquatiques, qui sont essentiels à leur cycle vital (reproduction, ponte, développement, hibernation). Les reptiles sont mieux adaptés aux habitats terrestres, mais demeurent souvent à proximité de l'eau. En raison du climat boréal du Québec, les reptiles et les amphibiens hibernent le plus souvent au fond de l'eau ou enfouis dans le sol (Desroches et Rodrigue, 2004).

La liste des espèces d'amphibiens et de reptiles susceptibles de fréquenter la zone d'étude est présentée au tableau 2-6.

Tableau 2-6 : Espèces d'amphibiens et de reptiles susceptibles de fréquenter la zone d'étude

Nom français	Nom latin	Habitat
Amphibiens		
Crapaud d'Amérique	<i>Bufo americanus</i>	Habitats terrestres diversifiés : forêts, friches, tourbières, jardins, champs, carrières ; abris humides dans sol meuble pour s'enfouir.
Grenouille des bois	<i>Lithobates sylvaticus</i>	Habitats terrestres, principalement les forêts, mais également les champs humides et les tourbières.
Grenouille des marais ^a	<i>Lithobates palustris</i>	Milieux terrestres (forêts, tourbières, milieux ouverts et herbeux) à proximité des ruisseaux et des étangs ; hiberne dans les étangs et les ruisseaux.
Grenouille du Nord	<i>Lithobates septentrionalis</i>	Habitats aquatiques où l'eau est permanente et fraîche tels que les lacs, les marécages, les étangs et les tourbières ; hiberne au fond de l'eau.
Grenouille léopard	<i>Lithobates pipiens</i>	Habitats ouverts tels que les marais bordant les lacs et les rivières, les étangs, les tourbières et les champs ; hiberne au fond de l'eau des lacs, des rivières et des étangs où il y a du courant.
Grenouille verte	<i>Lithobates clamitans</i>	Eaux permanentes des lacs, étangs, rivières, tourbières et marais ; certains milieux intermittents tels que les ornières et les fossés ; hiberne au fond de l'eau.
Rainette crucifère	<i>Pseudacris crucifer</i>	Forêts, friches, étangs à quenouilles, marécages et tourbières ; grimpe aux arbres et aux arbustes ; hiberne dans la litière forestière, sous un tronc pourri ou sous des écorces tombées au sol.
Salamandre à deux lignes	<i>Eurycea bislineata</i>	Berges de divers cours d'eau ou plans d'eau, particulièrement où les rives sont pierreuses ; parfois en forêt ; hiberne au fond de l'eau ou enfouie dans le substrat.
Salamandre à points bleus	<i>Ambystoma laterale</i>	Forêts, boisés, écotones et tourbières ; à proximité des étangs de reproduction ; demeure enfouie dans le sol ou sous les troncs d'arbres et les roches ; hiberne dans le sol.

Tableau 2-6 : Espèces d'amphibiens et de reptiles susceptibles de fréquenter la zone d'étude (suite)

Nom français	Nom latin	Habitat
Salamandre rayée	<i>Plethodon cinereus</i>	Forêts de tout type ; demeure au sol, sous la litière de feuilles mortes, les roches et les souches ; hiberne dans les crevasses du sol.
Salamandre maculée	<i>Ambystoma maculatum</i>	Forêts de feuillus ou forêts mélangées, tourbières ; enfouie dans la litière forestière, sous des roches ou des troncs d'arbre pourris ; hiberne enfouie dans le sol.
Triton vert	<i>Notophthalmus viridescens</i>	Divers habitats aquatiques (étangs, lacs, cours d'eau) riches en végétation ; la majorité des adultes demeurent actifs sous la glace en hiver et les juvéniles hibernent dans le sol forestier.
Reptiles		
Couleuvre rayée	<i>Thamnophis sirtalis</i>	Divers habitats, perturbés ou non : milieux ouverts, forêts, étangs, berges de lacs et de rivières, bâtiments ; hiberne dans les crevasses du sol, sous les pierres, dans les terriers, les puits.
Tortue des bois ^a	<i>Glyptemys insculpta</i>	Habitats terrestres (forêts, boisés, fourrés, champs, aulnaies) à proximité de rivières ou ruisseaux sinueux ; hiberne au fond d'un cours d'eau bien oxygéné.
a. Espèce à statut particulier. La grenouille des marais est susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable. La tortue des bois est vulnérable.		

Sources : Desroches et Rodrigue, 2004 ; Environnement Canada, 2002 ; Québec, MRNF, 2009a ; Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et MRNF, [s.d.] ; Société de la faune et des parcs du Québec, 2002.

2.2.7.3 Oiseaux

La banque de données Étude des populations d'oiseaux du Québec (EPOQ) gérée par le Regroupement Québec Oiseaux (2009) fait mention de 169 espèces observées dans les secteurs entre Saint-Charles-Garnier et Saint-Léon-le-Grand entre 1980 et 2004. Les inventaires réalisés par Saint-Laurent Énergies dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement du parc éolien de Lac-Alfred ont permis d'identifier 109 espèces d'oiseaux (sans tenir compte des individus non identifiés à l'espèce) (PESCA Environnement, 2009a). Au total, selon ces informations, 173 espèces d'oiseaux ont été observées dans la zone d'étude ou à proximité. Elles y sont toutes potentiellement présentes à l'intérieur de celle-ci. Le tableau 2-7 dresse la liste des espèces susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

Tableau 2-7 : Espèces d'oiseaux susceptibles de fréquenter la zone d'étude

Aigle royal ^a	Épervier de Cooper	Mésangeai du Canada	Pigeon biset
Alouette hausse-col	Étourneau sansonnet	Moineau domestique	Pioui de l'Est
Autour des palombes	Faucon émerillon	Moqueur chat	Pipit d'Amérique
Balbusard pêcheur	Faucon pèlerin ^a	Moqueur polyglotte	Plongeon huard
Bécasse d'Amérique	Fuligule à collier	Moqueur roux	Pluvier kildir
Bécasseau minuscule	Fuligule à tête rouge	Moucherolle à côtés olive	Pygargue à tête blanche ^a
Bécassine de Wilson	Fuligule milouinan	Moucherolle à ventre jaune	Quiscale bronzé
Bec-croisé bifascié	Garrot à œil d'or	Moucherolle des aulnes	Quiscale rouilleux
Bec-croisé des sapins	Geai bleu	Moucherolle phébi	Râle de Virginie
Bernache du Canada	Gélinotte huppée	Moucherolle tchébec	Roitelet à couronne dorée
Bihoreau gris	Goéland à bec cerclé	Mouette de Bonaparte	Roitelet à couronne rubis
Bruant à couronne blanche	Goéland argenté	Oie des neiges	Roselin pourpre
Bruant à gorge blanche	Goglu des prés	Oriole de Baltimore	Sarcelle à ailes bleues
Bruant chanteur	Grand chevalier	Paruline à calotte noire	Sarcelle d'hiver
Bruant de Lincoln	Grand corbeau	Paruline à collier	Sittelle à poitrine blanche
Bruant des marais	Grand harle	Paruline à couronne rousse	Sittelle à poitrine rousse
Bruant des neiges	Grand héron	Paruline à croupion jaune	Sizerin blanchâtre
Bruant des prés	Grand pic	Paruline à flancs marron	Sizerin flammé
Bruant familier	Grand-duc d'Amérique	Paruline à gorge noire	Sturnelle des prés
Bruant fauve	Grèbe à bec bigarré	Paruline à gorge orangée	Tangara écarlate
Bruant hudsonien	Grimpereau brun	Paruline à joues grises	Tarin des pins
Busard Saint-Martin	Grive à dos olive	Paruline à poitrine baie	Tétras du Canada
Buse à queue rousse	Grive à joues grises	Paruline à tête cendrée	Tourterelle triste
Buse pattue	Grive de Bicknell ^a	Paruline bleue	Troglodyte mignon
Butor d'Amérique	Grive fauve	Paruline couronnée	Tyrann tritri
Canard colvert	Grive solitaire	Paruline des ruisseaux	Urubu à tête rouge
Canard d'Amérique	Gros-bec errant	Paruline du Canada	Urubu noir
Canard noir	Harfang des neiges	Paruline flamboyante	Vacher à tête brune
Canard pilet	Harle couronné	Paruline jaune	Viréo à tête bleue
Cardinal à poitrine rose	Harle huppé	Paruline masquée	Viréo aux yeux rouges
Cardinal rouge	Hibou des marais ^a	Paruline noir et blanc	Viréo de Philadelphie
Carouge à épaulettes	Hirondelle à front blanc	Paruline obscure	Viréo mélodieux
Chardonneret élégant	Hirondelle bicoloré	Paruline rayée	
Chardonneret jaune	Hirondelle de rivage	Paruline tigrée	
Chevalier grivelé	Hirondelle rustique	Paruline triste	
Chevalier solitaire	Jaseur boréal	Paruline verdâtre	
Chouette rayée	Jaseur d'Amérique	Passerin indigo	
Colibri à gorge rubis	Junco ardoisé	Petit garrot	
Cormoran à aigrettes	Macreuse brune	Petite buse	
Cornelle d'Amérique	Macreuse noire	Petite nyctale	
Crécerelle d'Amérique	Marouette de Caroline	Pic à dos noir	
Dickcissel d'Amérique	Martinet ramoneur	Pic à dos rayé	
Dindon sauvage	Martin-pêcheur d'Amérique	Pic chevelu	
Durbec des sapins	Merle d'Amérique	Pic flamboyant	
Eider à duvet	Merlebleu de l'Est	Pic maculé	
Engoulevent d'Amérique	Mésange à tête brune	Pic mineur	
Épervier brun	Mésange à tête noire	Pie-grièche grise	

a. Espèce à statut particulier. L'aigle royal, le faucon pèlerin, la grive de Bicknell et le pygargue à tête blanche sont des espèces vulnérables, alors que le hibou des marais est une espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.

Sources : Desroches et Rodrigue, 2004 ; Environnement Canada, 2002 ; Québec, MRNF, 2009a ; Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et MRNF, [s.d.] ; Société de la faune et des parcs du Québec, 2002.

2.2.7.4 Mammifères terrestres

Trois espèces de la grande faune sont présentes dans la zone d'étude : le cerf de Virginie, l'orignal et l'ours noir.

Dans le Bas-Saint-Laurent, le cerf de Virginie est à la limite septentrionale de son aire de répartition (Dumont et coll., 1998). Les fortes précipitations annuelles de neige y rendent les déplacements difficiles et forcent les cerfs à se regrouper dans des aires de confinement (Société de la faune et des parcs du Québec, 2002). Ils y trouvent un abri qui les protège du vent, du froid et de la neige, de même qu'une quantité suffisante de nourriture. Ces aires sont situées dans les entremêlements de peuplements conifériens ou mélangés matures et de jeunes peuplements feuillus ou mélangés. Les peuplements matures procurent un couvert qui réduit l'accumulation de neige au sol et agissent comme brise-vent. Les jeunes peuplements offrent une nourriture abondante (Dumont et coll., 1998). Les aires de confinement sont utilisées annuellement et représentent un élément essentiel de la survie de l'espèce. Selon les projections effectuées à partir de l'inventaire aérien réalisé par le MRNF en 2006 dans la zone de chasse 2-est, la densité est estimée à 0,25 cerf par km² d'habitat, comparativement à 0,37 cerf par km² d'habitat dans la zone de chasse 1 (Gaspésie) selon l'inventaire aérien de 2009 (communication personnelle de Jean Lamoureux, biologiste, MRNF, Direction de l'expertise Faune-Forêt, Territoire du Bas-Saint-Laurent, Rimouski).

En terres publiques, les aires de confinement du cerf de Virginie sont protégées en vertu de la *Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune*. Cette loi 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 [...] » (Québec, MRNF, 2003-2006). Selon le *Règlement sur les habitats fauniques*, l'aire de confinement constitue un habitat faunique.

Deux aires de confinement du cerf de Virginie au sens du *Règlement sur les habitats fauniques* sont en partie comprises dans la zone d'étude. L'extrémité nord de l'aire de confinement du lac Grassy occupe une portion du territoire de La Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis comprise dans la zone d'étude, entre la rivière Mitis et le lac Grassy. La seconde aire de confinement que recoupe la zone d'étude est l'extrémité nord de l'aire de confinement du lac des Eaux-Mortes ; elle est située à Saint-Charles-Garnier, sur la rive gauche de la rivière Mistigouèche, et au sud de la ligne à 315 kV, dans la zec de la Rivière-Mitis (Hydro-Québec TransÉnergie, 2008).

Présent dans la zone d'étude, l'orignal est bien adapté aux conditions climatiques du Bas-Saint-Laurent. L'hiver, l'orignal recherche les forêts mélangées et les sites perturbés (chablis, épidémies, coupes) qui sont plus riches en nourriture. La régénération des résineux d'une dizaine à une vingtaine d'années lui procure un bon camouflage contre les prédateurs (Samson et coll., 2002). La population d'originaux du Bas-Saint-Laurent a connu une augmentation constante depuis 1999 (Lamontagne et Lefort, 2004). La densité de la population dans la région était estimée à 6,8 originaux

par 10 km² à l'hiver 2005 (communication personnelle de Jean Lamoureux, biologiste, MRNF, Direction de l'expertise Faune-Forêt, Territoire du Bas-Saint-Laurent, Rimouski). En comparaison, la densité d'orignaux était estimée à 1,8 orignal par 10 km² en 1997 (Lamontagne et Lefort, 2004). Dans la seigneurie du Lac-Mitis, comprise en partie dans la zone d'étude, la densité était estimée à 8 orignaux par 10 km² en 1997 (Lamontagne et Lefort, 2004).

L'ours noir est présent dans la zone d'étude. L'estimation de la population d'ours noirs est basée en partie sur l'analyse d'indicateurs liés à l'exploitation de cette ressource par la chasse et le piégeage. Depuis la mise en place d'un plan de gestion par le MRNF en 1998, la population est en croissance dans le Bas-Saint-Laurent. La population d'ours noirs y était estimée à 2,3 ours par 10 km² en 2004 (Lamontagne et coll., 2006). Les massifs forestiers lui offrent un couvert de protection et les parterres de coupes en régénération sont de bons habitats pour l'alimentation (Samson, 1996). En hiver, l'ours noir hiberne dans une tanière, souvent une cavité peu profonde (< 1,5 m) creusée sous une souche ou un tronc d'arbre (Samson, 1995).

D'autres mammifères sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude compte tenu de leur répartition géographique et de leurs habitats privilégiés. Les tableaux 2-8 et 2-9 présentent l'ensemble des espèces de mammifères terrestres (excepté les micromammifères) qui sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Selon les données tirées de publications spécialisées, et compte tenu de la répartition des espèces et des statistiques de chasse et de piégeage du MRNF (Québec, MRNF, 2009b), 40 espèces de mammifères terrestres, dont 16 espèces de micromammifères, sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude.

Tableau 2-8 : Mammifères terrestres susceptibles de fréquenter la zone d'étude

Nom français	Nom latin	Habitat	Domaine vital (km ²)
Artiodactyles			
Cerf de Virginie	<i>Odocoileus virginianus</i>	Champs abandonnés, vergers, jeunes forêts mélangées et feuillues. En hiver, peuplements conifériens.	10 à 30 (Hiver : 1 à 3)
Orignal	<i>Alces alces</i>	Forêts mélangées, particulièrement les sapinières à bouleau blanc ou à bouleau jaune, brûlis, zones de coupe, marécages et étangs.	20 à 100
Carnivores			
Belette à longue queue	<i>Mustela frenata</i>	Milieus perturbés ou en régénération à proximité d'un cours d'eau, régions agricoles.	Indéterminé
Cougar de l'Est ^a	<i>Puma concolor</i>	Partie boisée des piémonts, des montagnes et des plateaux.	40 à 90, parfois plus de 100
Coyote	<i>Canis latrans</i>	Régions rurales, champs, buissons, marais et zones de broussailles à proximité des jeunes peuplements conifériens ou feuillus.	10 à 80

Tableau 2-8 : Mammifères terrestres susceptibles de fréquenter la zone d'étude (suite)

Nom français	Nom latin	Habitat	Domaine vital (km ²)
Hermine	<i>Mustela erminea</i>	Zones perturbées, broussailles, tourbières et prairies parsemées de buissons.	< 0,4
Loutre de rivière	<i>Lutra canadensis</i>	Lacs, rivières, marais et baies aquatiques.	1 à 40 km de rives
Lynx du Canada	<i>Lynx canadensis</i>	Grandes forêts conifériennes, terrains marécageux et broussailles où le lièvre abonde.	11 à 50, (parfois > 200)
Lynx roux	<i>Lynx rufus</i>	Habitats variés : bordures des marais, flancs de collines rocailleuses, zones agricoles, parfois près des villes.	< 50
Martre d'Amérique	<i>Martes americana</i>	Grandes forêts conifériennes matures.	2 à 30
Mouffette rayée	<i>Mephitis mephitis</i>	Habitats variés : forêts mixtes ou feuillues, friches, régions agricoles.	1 à 10
Ours noir	<i>Ursus americanus</i>	Forêts denses conifériennes ou feuillues, brûlis, broussailles ; à proximité de milieux humides, de plans et de cours d'eau.	Mâle : 60 à 173 Femelle : 5 à 50
Pékan	<i>Martes pennanti</i>	Forêts conifériennes ou feuillues denses et matures.	6 à 30
Raton laveur	<i>Procyon lotor</i>	Forêts mixtes et feuillues, régions agricoles, champs bordés de haies, buissons, lisières des grandes forêts, proximité des habitations le long des cours d'eau et des marécages.	Jusqu'à 80
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	Habitats variés : champs bordés de haies arbustives, buissons, îlots boisés, lisières de grandes forêts.	3 à 30
Vison d'Amérique	<i>Mustela vison</i>	Le long des cours d'eau et des lacs en forêt, dans les broussailles et les milieux urbains.	1 à 5 km de rives
Rongeurs			
Castor du Canada	<i>Castor canadensis</i>	Plans et cours d'eau des régions boisées.	2,6 à 5,2
Écureuil roux	<i>Tamiasciurus hudsonicus</i>	Habitats variés : forêts conifériennes, mixtes, érablières.	0,01 à 0,02
Grand polatouche (écureuil volant)	<i>Glaucomys sabrinus</i>	Forêts denses et matures conifériennes ou mixtes comprenant bouleaux et peupliers.	Femelle : 0,04 à 0,11 Mâle : 0,06 à 0,15
Lièvre d'Amérique	<i>Lepus americanus</i>	Milieux où poussent de jeunes conifères : zones de repousse, taillis, broussailles, clairières et bord des cours d'eau.	0,02 à 0,16
Marmotte commune	<i>Marmota monax</i>	Terrains sablonneux et bien drainés, champs, terrains accidentés rocheux, lisières de bois, forêts clairsemées.	Voisinage immédiat de sa tanière
Porc-épic d'Amérique	<i>Erethizon dorsatum</i>	Habitats variés : forêts matures, petits boisés, bosquets résineux et feuillus, pentes rocailleuses et éboulis.	0,02 à 0,59
Rat musqué commun	<i>Ondatra zibethicus</i>	Marécages, ruisseaux, rivières, étangs, lacs et canaux de drainage.	0,03 à 0,07 autour de son abri
Tamia rayé	<i>Tamias striatus</i>	Forêts feuillues bien drainées, bordures de champs, buissons et haies.	0,1
a. Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.			

Sources : Holloway et Malcolm, 2007 ; Leblanc et Huot, 2000 ; Morin et coll., 2005 ; Québec, MRNF, 2009a et 2009b ; Nadeau et coll., 1995 ; Ouellet, 1986 ; Prescott et Richard, 2004 ; Samson et Huot, 1994 ; Société de la faune et des parcs du Québec, 2002.

Tableau 2-9 : Micromammifères susceptibles d'être présents dans la zone d'étude

Nom français	Nom latin	Habitat
Insectivores		
Condylure à nez étoilé	<i>Condylura cristata</i>	Milieux humides et riverains où le sol est meuble, forêts, champs.
Grande musaraigne	<i>Blarina brevicauda</i>	Forêts conifériennes et feuillues avec sol meuble et couche d'humus riche en nourriture.
Musaraigne cendrée	<i>Sorex cinereus</i>	Habitats variés : forêts matures conifériennes ou feuillues, broussailles, pâturages ; préfère les milieux riverains et humides (marais, tourbières).
Musaraigne fuligineuse	<i>Sorex fumeus</i>	Forêts feuillues ou mélangées, milieux humides à proximité des cours d'eau, parfois dans les tourbières, les marécages et les zones herbeuses.
Musaraigne palustre	<i>Sorex palustris</i>	Forêts matures conifériennes ou mélangées à proximité des cours d'eau, zones marécageuses et broussailles.
Musaraigne pygmée	<i>Microsorex hoyi</i>	Habitats variés à proximité d'une source d'eau : forêts feuillues et résineuses, bosquets, régions herbeuses, éclaircies, tourbières, marécages et marais.
Rongeurs		
Campagnol à dos roux de Gapper	<i>Clethrionomys gapperi</i>	Forêts matures conifériennes, mélangées ou feuillues à proximité d'un cours d'eau, des marécages et des tourbières ; boisés jonchés d'arbres tombés et bordures des forêts.
Campagnol des champs	<i>Microtus pennsylvanicus</i>	Prés humides et herbeux ; aussi prairies, clairières, friches près d'une source d'eau ; marais et marais salants.
Campagnol des rochers ^a	<i>Microtus chrotorrhinus</i>	Talus humides, entre les rochers, au pied des falaises et sur les affleurements rocheux dans les forêts mixtes ou conifériennes ; zones de transition entre les milieux ouverts et la forêt mature.
Campagnol-lemming boréal	<i>Synaptomys borealis</i>	Forêts conifériennes humides, tourbières à sphaignes, prairies humides et toundra.
Campagnol-lemming de Cooper ^a	<i>Synaptomys cooperi</i>	Milieux où le sol est couvert d'une épaisse couche d'humus : tourbières, marais herbeux et forêts mixtes et humides.
Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	Villes, fermes, rives des cours d'eau, dépotoirs, champs et boisés à proximité des habitations.
Souris commune	<i>Mus musculus</i>	Champs à proximité des habitations ; cherche à s'abriter dans les maisons, les granges et les immeubles en hiver.
Souris sauteuse des bois	<i>Napaeozapus insignis</i>	Forêts feuillues et conifériennes, endroits frais et humides à proximité des cours d'eau.
Souris sauteuse des champs	<i>Zapus hudsonius</i>	Prés humides parsemés de buissons, berges des cours d'eau et marécages, champs, bosquets d'aulnes et de saules ; lisières des forêts conifériennes et feuillues.
Souris sylvestre	<i>Peromyscus maniculatus</i>	Forêts conifériennes, mixtes ou feuillues, prairies bien drainées où la couverture végétale est dense.
a. Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.		

Sources : Desrosiers et coll., 2002 ; Québec, MRNF, 2009a.

Les micromammifères regroupent un ensemble de mammifères terrestres de petite taille comprenant les campagnols, les souris, les taupes et les musaraignes (Desrosiers et coll., 2002). Ils représentent une part importante de l'alimentation de nombreux mammifères carnivores ou d'oiseaux de proie (Desrosiers et coll., 2002). L'analyse des habitats disponibles dans la zone d'étude et les données de l'*Atlas des micromammifères du Québec* permettent de déterminer la présence potentielle de seize espèces de micromammifères (Desrosiers et coll., 2002).

2.2.7.5 Chauves-souris

Sept espèces de chauves-souris ont été recensées en Gaspésie et dans le Bas-Saint-Laurent (Brunet et coll., 1998 ; Delorme et Jutras, 2006 ; Gauthier, 1996). Elles sont susceptibles d'être présentes dans la zone d'étude (voir le tableau 2-10). L'inventaire réalisé par Saint-Laurent Énergies dans le cadre des études pour l'implantation du parc éolien de Lac-Alfred a permis de confirmer la présence de trois espèces dans la zone d'étude ou à proximité, soit la chauve-souris nordique, la chauve-souris cendrée et une troisième, qui serait soit la chauve-souris argentée ou la grande chauve-souris brune, en plus du genre *Myotis* détecté sans précision d'espèce (PESCA Environnement, 2009b). Les chauves-souris utilisent principalement les endroits ouverts et dégagés, tels les cours d'eau, les lacs, les coupes forestières et les champs, pour chasser et se déplacer. Leur gîte estival (durant la journée) est une cavité ou une structure d'origine naturelle ou anthropique. À l'automne, les chauves-souris migrent vers le sud ou se déplacent vers leur hibernacle (grotte, mine désaffectée ou habitation humaine) qui se situe dans la même région, mais qui peut se trouver à plusieurs dizaines ou centaines de kilomètres (Environnement Canada, 2005 ; Prescott et Richard, 2004).

Aucune cavité naturelle ou artificielle ayant le potentiel de servir d'hibernacle pour des chiroptères n'est connue dans la zone d'étude. Cependant, il existe des cavités naturelles à proximité de la zone d'étude qui offrent un potentiel pour servir d'hibernacle (Gauthier et coll., 1995) :

- Cavernes Spéos de la Fée et Trou de Jean Patomson, des cavités naturelles situées à La Rédemption (potentiels élevé et moyen respectivement) ;
- grotte Saint-Laurent située dans la municipalité de La Rédemption (potentiel faible) ;
- grotte de la Montagne du Chef située à Sainte-Irène (potentiel faible).

Tableau 2-10 : Espèces de chauves-souris susceptibles de fréquenter la zone d'étude

Nom français	Nom latin	Gîte d'été	Catégorie
Chauve-souris argentée ^a	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	Arbres et fissures de l'écorce	Migratrice
Chauve-souris cendrée ^a	<i>Lasiurus cinereus</i>	Feuillage des arbres	Migratrice
Chauve-souris nordique	<i>Myotis septentrionalis</i>	Cavernes et fentes des rochers	Résidente
Chauve-souris rousse ^a	<i>Lasiurus borealis</i>	Arbres et buissons	Migratrice
Grande chauve-souris brune	<i>Eptesicus fuscus</i>	Greniers, clochers, granges, arbres creux, sous les ponts	Résidente
Petite chauve-souris brune	<i>Myotis lucifugus</i>	Greniers et cavités	Résidente
Pipistrelle de l'Est ^a	<i>Pipistrellus subflavus</i>	Fentes des rochers, feuillage, greniers	Résidente
a. Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.			

Sources : Brunet et coll., 1998 ; Delorme et Julras, 2006 ; Gauthier, 1996 ; Québec, MRNF, 2009a ; PESCA Environnement, 2009b ; Prescott et Richard, 2004.

2.2.7.6 Espèces fauniques à statut particulier

Plusieurs espèces fauniques à statut particulier (espèces vulnérables, menacées ou susceptibles d'être ainsi désignées selon la *Loi sur les espèces menacées ou vulnérables*) sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude :

- une espèce de poisson, l'anguille d'Amérique ;
- un amphibien, la grenouille des marais ;
- un reptile, la tortue des bois ;
- un mammifère de grande taille, le couguar de l'Est ;
- deux espèces de micromammifère, le campagnol des rochers et le campagnol-lemming de Cooper ;
- quatre espèces de chauve-souris, la chauve-souris argentée, la chauve-souris cendrée et la chauve-souris rousse ainsi que la pipistrelle de l'Est ;
- cinq espèces d'oiseaux, l'aigle royal, le faucon pèlerin, la grive de Bicknell, le hibou des marais et le pygargue à tête blanche.

Le bilan de toutes les espèces fauniques à statut particulier susceptibles de fréquenter la zone d'étude est présenté au tableau 2-11. Le CDPNQ contient une mention de nid de pygargue pour le lac Mitis et signale la présence de grives de Bicknell dans le secteur du mont Saint-Pierre. De plus, le CDPNQ rapporte la présence de la chauve-souris cendrée et de la chauve-souris argentée sur le territoire du projet de parc éolien (CDPNQ, 2009).

Tableau 2-11 : Espèces fauniques à statut particulier susceptibles de fréquenter la zone d'étude

Nom français	Nom latin	Statut	Habitat de prédilection	Présence
Oiseaux				
Aigle royal	<i>Aquila chrysaetos</i>	Vulnérable	Régions montagneuses ouvertes ; niche généralement sur les corniches de falaises ; chasse dans les milieux ouverts.	Aucun nid dans la zone d'étude selon les inventaires de rapaces réalisés en 2008 par Saint-Laurent Énergies dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement du parc éolien de Lac-Alfred (PESCA Environnement, 2009a).
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	SDMV ^a	Régions montagneuses ouvertes ; niche sur les falaises souvent près d'un plan d'eau. Chasse dans les grands espaces libres.	Aucun nid dans la zone d'étude selon les inventaires de rapaces réalisés en 2008 par Saint-Laurent Énergies dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement du parc éolien de Lac-Alfred (PESCA Environnement, 2009a).
Grive de Bicknell	<i>Catharus bicknelli</i>	SDMV	Forêts de conifères rabougris, principalement les sapins, et forêts perturbées ou en régénération, en altitude.	Présence confirmée en 2008 sur les sommets des monts Notre-dame, à l'est du mont Saint-Pierre (CDPNQ, 2009 ; PESCA Environnement, 2009a).
Hibou des marais	<i>Asio flammeus</i>	SDMV	Grandes prairies humides, terres agricoles et grandes tourbières ; niche sur le sol ; évite l'intérieur des forêts.	Aucune mention au CDPNQ (2009). N'a pas été observé dans la zone d'étude lors des inventaires d'oiseaux réalisés par Saint-Laurent Énergies dans le cadre de l'étude d'impact sur l'environnement du parc éolien de Lac-Alfred (PESCA Environnement, 2009a).
Pygargue à tête blanche	<i>Haliaeetus leucocephalus</i>	Vulnérable	Milieu forestier près de plans d'eau ; niche dans de grands arbres situés près de vastes plans d'eau ou de rivières.	Des individus nichent aux abords du lac Mitis et pourraient fréquenter la zone d'étude (CDPNQ, 2009).
Poissons				
Anguille d'Amérique	<i>Anguilla rostrata</i>	SDMV	Lacs, rivières, eaux saumâtres ; se reproduit en mer.	Bien qu'il n'y ait pas de mention au CDPNQ (2009), l'espèce pourrait accéder à la zone d'étude par la rivière Mitis.
Mammifères				
Campagnol des rochers	<i>Microtus chrotorrhinus</i>	SDMV	Talus humides, entre les rochers, au pied des falaises et sur les affleurements rocheux dans les forêts mélangées ou résineuses ; zones de transition.	Aucune mention au CDPNQ (2009) ni confirmation de présence dans la zone d'étude.
Campagnol-lemming de Cooper	<i>Synaptomys cooperi</i>	SDMV	Milieux riverains et humides où abonde la végétation : marais, tourbières et forêts mélangées humides en périphérie ; également champs, prairies et clairières (coupes forestières).	Aucune mention au CDPNQ (2009) ni confirmation de présence dans la zone d'étude.
Chauve-souris argentée	<i>Lasionycteris noctivagans</i>	SDMV	Régions boisées, le long des lacs, des étangs et des cours d'eau.	Espèce potentiellement détectée en 2007, lors d'inventaire menés dans la zone d'étude ou à proximité (PESCA Environnement, 2009b).

Tableau 2-11 : Espèces fauniques à statut particulier susceptibles de fréquenter la zone d'étude (suite)

Nom français	Nom latin	Statut	Habitat de prédilection	Présence
Chauve-souris cendrée	<i>Lasiurus cinereus</i>	SDMV	Régions boisées et semi-boisées.	Espèce détectée en 1997, lors d'inventaires menés dans la zone d'étude ou à proximité (PESCA Environnement, 2009b).
Chauve-souris rousse	<i>Lasiurus borealis</i>	SDMV	Forêts résineuses et mélangées, milieux habités ; se repose en été généralement suspendue à une branche d'arbre ou de buisson ; migre vers le sud des États-Unis et l'Amérique centrale en hiver.	Espèce détectée lors d'inventaire menés dans la zone d'étude ou à proximité (PESCA Environnement, 2009b).
Cougar de l'Est	<i>Felis concolor</i>	SDMV	Partie boisée des piémonts, des montagnes et des plateaux.	Quelques mentions de présence dans le Bas-Saint-Laurent confirmées par le MRNF depuis une vingtaine d'années.
Pipistrelle de l'Est	<i>Pipistrellus subflavus</i>	SDMV	Milieu agricole, lisière des forêts, voisinage des bâtiments.	Présente en Gaspésie et dans le Bas-Saint-Laurent. Espèce non détectée lors des inventaires pour l'étude d'impact du parc éolien de Lac-Alfred.
Herpétofaune				
Tortue des bois	<i>Glyptemys (Clemmys) insculpta</i>	SDMV	Rivières méandreuses bien oxygénées et milieux terrestres adjacents.	Une tortue des bois a été trouvée dans le secteur de la rivière Mitis en 1999 (Marchesseault, 1999).
Grenouille des marais	<i>Rana palustris</i>	SDMV	Forêts à proximité de ruisseaux, étangs, tourbières ; hiberne dans les étangs et les ruisseaux.	Aucune mention répertoriée au CDPNQ (2009) et aucune confirmation de présence.
a. Espèce susceptible d'être désignée menacée ou vulnérable.				

2.2.7.7 Territoires fauniques structurés

La zone d'étude recouvre une partie du territoire de deux zones d'exploitation contrôlée (zec) et d'une pourvoirie en terres privées. Les activités récréatives qu'on y propose sont décrites à la section 2.3.5.6.

Zec de la Rivière-Mitis

Les rivières Mitis et Mistigouèche se situent en partie dans la zec de la Rivière-Mitis, gérée par la Corporation de gestion de la pêche sportive de la Rivière-Mitis (Saumon Québec, 2007).

Zec du Bas-Saint-Laurent

La zec du Bas-Saint-Laurent couvre une partie du TNO de Lac-des-Eaux-Mortes dans la MRC de La Mitis, soit 101 700 ha, avec 110 lacs pour la pêche à l'omble de fontaine, ou truite mouchetée, et 2 pour la pêche au touladi, ou truite grise (Zec du

Bas-Saint-Laurent, 1999). Une portion de 1 576 ha du territoire de la zec est comprise dans la zone d'étude.

Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis

La Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis, qui occupe une superficie de 33 933 ha de terres privées au total, est située dans la MRC de La Mitis et chevauche les TNO de Lac-à-la-Croix et de Lac-des-Eaux-Mortes. La zone d'étude englobe une partie du territoire de la pourvoirie, soit 8 913 ha, dont le poste d'accueil se situe à La Rédemption.

2.3 Milieu humain

2.3.1 Méthode d'inventaire du milieu humain

Les données d'inventaire du milieu humain proviennent de sources documentaires diverses et d'échanges avec les personnes-ressources de différents ministères, des MRC, des municipalités et d'autres organismes du milieu.

On a fait l'inventaire des résidences, des chalets et des autres infrastructures présentes en terres publiques à l'aide des données transmises par le MRNF sur les droits qu'il accorde. L'inventaire du milieu bâti, des infrastructures et des activités anthropiques, notamment en terres privées, a été validé à partir des photographies aériennes en noir et blanc prises en 2004 et de l'orthoimage SPOT combinant des images de 2004 et de 2008, et à partir de l'information collectée lors des visites effectuées sur le terrain en 2009.

Les tracés des chemins forestiers proviennent de la base de données topographique du Québec (Québec, MRNF, 2008a) et des informations fournies par le MRNF. Les composantes principales du parc éolien projeté ont été fournies par le promoteur du projet.

2.3.2 Cadre administratif et tenure des terres

La zone d'étude est située dans les MRC de La Matapédia et de La Mitis. Dans la MRC de La Matapédia, elle englobe une partie des municipalités de Sainte-Érène et de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui et une portion des TNO de Lac-Alfred, de Rivière-Vaseuse et de Rivière-Patapédia-Est. Dans la MRC de La Mitis, la zone d'étude couvre en partie les municipalités de Saint-Charles-Garnier et de La Rédemption, en plus d'une portion des TNO de Lac-à-la-Croix et de Lac-des-Eaux-Mortes.

La zone d'étude couvre 476,3 km² (47 626 ha) dont 62 % en terres privées et 38 % en terres publiques (voir le tableau 2-12).

Tableau 2-12 : Tenure des terres

Zone d'étude	Tenure	
	Superficie (ha)	Proportion de la zone d'étude (%)
Terres publiques	17 385,3	36,5
Terres publiques intramunicipales	691,8	1,5
Terres privées	20 635,5	43,3
Terres privées (seigneurie)	8 913,5	18,7
Total	47 626,1	100,0

Toutes les terres publiques intramunicipales (TPI) comprises dans la zone d'étude sont situées dans la MRC de La Mitis. Cette dernière, en vertu d'une convention de gestion territoriale, s'occupe de la gestion de certaines TPI qui jadis étaient sous la responsabilité du MRNF. La MRC s'occupe, entre autres, de gérer les droits de coupe, les érablières, les travaux d'aménagement forestier et les baux de villégiature (MRC de La Mitis, 2009, et communication personnelle de Paul Gingras, responsable de l'aménagement, MRC de La Mitis).

La tenure des terres présentée sur la carte *Milieus naturel et humain* (voir l'annexe H) provient des données du *Registre du domaine de l'État*. Pour les lots où la tenure est mixte selon les données du registre, on a utilisé la tenure de la base de données du SIEF (Québec, MRNF, 2009i). Il s'agit des lots suivants :

- lots 25 et 26 du rang 6, lot 25 du rang 8, lots 6 et 8 du rang 9 dans le canton de Massé ;
- lot 3 du rang 6 et lot A du rang 7 dans le canton de Ouimet ;
- lot 1 du rang 2 dans le canton d'Awantjish ;
- lot 13 du rang 6 dans le canton de Pinault ;
- lot 11 du rang 8 dans le canton de Pinault.

2.3.3 Profil socioéconomique

La MRC de La Matapédia, qui compte 19 299 habitants, regroupe 18 municipalités et 7 TNO ; elle couvre une superficie de 5 375 km² (Québec, MAMROT, 2009b). Douze des municipalités de la MRC ont une population inférieure à 700 habitants, la ville d'Amqui étant la plus peuplée avec 6 380 habitants (Québec, MAMROT, 2009b). La MRC de La Mitis, qui compte 19 427 habitants, regroupe 16 municipalités et 2 TNO ; elle couvre une superficie de 2 312 km² (Québec, MAMROT, 2009b). Onze municipalités de la MRC comptent moins de 1 000 habitants, la ville de Mont-Joli est la plus peuplée avec 6 696 habitants (Québec, MAMROT, 2009b).

Selon les informations de l'Institut de la statistique du Québec (ISQ, 2008), les MRC de La Matapédia et de La Mitis ont vu leur population diminuer respectivement de 8,8 % et de 4,9 % entre 1996 et 2007. Les MRC de La Matapédia et de La Mitis ainsi

que les municipalités de la zone d'étude présentent un bilan démographique négatif. Les causes pouvant expliquer ce phénomène sont diverses : exode des travailleurs vers les centres urbains industrialisés, diminution du taux de natalité et émigration des jeunes diplômés (MRC de La Matapédia, 2001).

Les quatre municipalités comprises dans la zone d'étude, soit Saint-Irène, Saint-Zénon-du-Lac-Humqui, Saint-Charles-Garnier et La Rédemption, regroupent une population de 1 608 habitants. Une diminution de la population a également été observée dans ces municipalités entre 1996 et 2007.

La répartition des groupes d'âge par municipalité est comparable à celle de la MRC, sauf dans le cas de la municipalité de Saint-Charles-Garnier, où la proportion de jeunes enfants est faible (Statistique Canada, 2009).

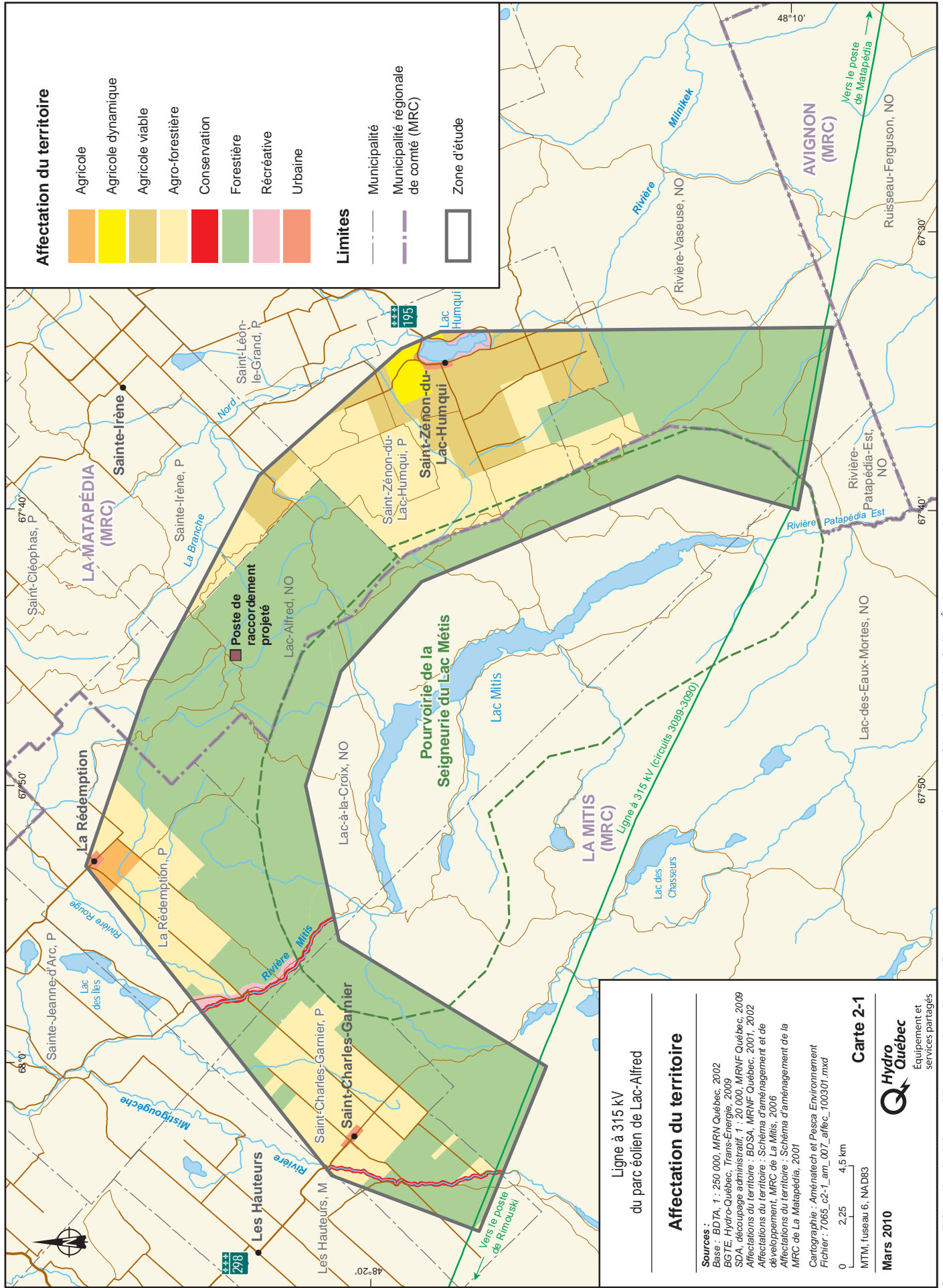
L'activité économique de ces agglomérations rurales est principalement liée à l'exploitation des ressources naturelles, dont la foresterie et l'agriculture, et à des activités saisonnières liées au tourisme, aux activités sportives de chasse et de pêche et à la villégiature. Selon les informations obtenues lors des séances de communication, Saint-Zénon-du-Lac-Humqui verrait sa population doubler en période estivale en raison de sa vocation récréotouristique, ce qui ferait alors augmenter de façon substantielle l'activité économique de la région. De plus, une portion importante des revenus des habitants de la zone d'étude provient de transferts gouvernementaux.

Par ailleurs, le taux de chômage dans les municipalités de la zone d'étude, qui oscille entre 25 % et 32 %, est plus élevé que le taux qui prévaut dans les deux MRC (17,6 % pour la MRC de La Matapédia et 11,5 % pour la MRC de La Mitis). L'écart est particulièrement important par rapport à la moyenne nationale qui, pour la même période, s'établit à 7 % (Statistique Canada, 2009).

2.3.4 Affectation du territoire

L'affectation du territoire est sous la responsabilité des MRC, qui définissent leurs orientations et leurs objectifs d'aménagement. Les schémas d'aménagement des MRC de La Matapédia et de La Mitis ont été révisés et sont entrés en vigueur respectivement en 2001 et 2007 (Québec, MAMROT, 2009a).

Le schéma d'aménagement révisé de la MRC de La Matapédia définit les six affectations suivantes : urbaine, récréative, agricole dynamique, agricole viable, agroforestière et forestière (MRC de La Matapédia, 2001). Le schéma d'aménagement et de développement révisé de la MRC de La Mitis (2006) définit pour sa part neuf affectations : urbaine, industrielle, agricole, agroforestière, agroforestière (site ponctuel), agricole/agroforestière (îlots déstructurés), forestière, récréative et conservation. La carte 2-1 montre les affectations du territoire pour chacune des MRC présentes dans la zone d'étude.



2.3.4.1 Affectation urbaine

La zone d'étude comprend les secteurs d'affectation urbaine des municipalités de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui, de Saint-Charles-Garnier et de La Rédemption.

À Saint-Zénon-du-Lac-Humqui, le périmètre d'urbanisation est situé en bordure du lac Humqui. Il regroupe, sur une superficie de 338 000 m², une mixité de fonctions commerciales, institutionnelles et résidentielle ainsi que de villégiature. Aux abords du lac, les résidences permanentes et les chalets destinés à la villégiature se côtoient, à l'exception d'un noyau urbain au nord-ouest du lac où se trouvent principalement des résidences permanentes.

À Saint-Charles-Garnier, le périmètre urbain, situé à la jonction des routes 298 et du 7^e Rang, couvre une superficie de 467 807 m². La zone urbaine est entièrement entourée de territoire agricole protégé, et les usages résidentiels occupent 90 % du milieu urbain.

À La Rédemption, le périmètre d'urbanisation, situé à l'intersection des routes Massé et Melucq, couvre une superficie de 701 093 m². Les usages résidentiels occupent 75 % du milieu bâti bien qu'on y trouve quelques usages commerciaux, institutionnels et industriels (Scierie SerDam). Le périmètre d'urbanisation englobe ce secteur du Petit lac Noir.

2.3.4.2 Affectation agricole

Les municipalités de la zone d'étude comptent chacune une portion de leur territoire qui est protégée en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (L.R.Q., c. P-41.1 ; voir le tableau 2-13).

Tableau 2-13 : Superficie de territoire agricole protégé par municipalité et par MRC

Municipalité (MRC)	Superficie municipale (ha)	Territoire agricole protégé	
		Superficie (ha)	Proportion (%)
Sainte-Irène (La Matapédia)	13 403	5 974	44,5
Saint-Zénon-du-Lac-Humqui (La Matapédia)	11 297	5 709	50,5
Saint-Charles-Garnier (La Mitis)	8 373	3 659	43,7
La Rédemption (La Mitis)	11 629	6 135	52,8
MRC de La Matapédia	257 662	109 253	42,4
MRC de La Mitis	231 238	88 756	38,4

Sources : Québec, MAPAQ, 2007a et 2007b.

Dans la MRC de La Matapédia, l'affectation agricole correspond au territoire agricole protégé par la Commission de protection du territoire agricole du Québec (CPTAQ).

Cette affectation se divise en deux classes : agricole dynamique et agricole viable (MRC de La Matapédia, 2001).

Dans la MRC de La Mitis, l'affectation agricole correspond à la partie du territoire agricole protégé présentant les meilleurs potentiels de développement pour l'agriculture (MRC de La Mitis, 2006).

Dans la zone d'étude, la zone agricole protégée couvre 10 240 ha, à quoi s'additionne une superficie de 310,5 ha d'inclusions. Au total, 22 % de la zone d'étude se situe en territoire agricole protégé.

2.3.4.3 Affectation agroforestière

Dans chacune des municipalités de la zone d'étude, une partie du territoire fait l'objet d'une affectation agroforestière, ce qui représente 11 663,4 ha, soit 24 % de la superficie de la zone d'étude.

Dans la MRC de La Matapédia, les milieux agroforestiers correspondent aux territoires, généralement de tenure privée, qui ne sont pas compris dans la zone agricole protégée. Les limites des milieux agroforestiers tendent à épouser les secteurs habités des municipalités (MRC de La Matapédia, 2001).

Dans la MRC de La Mitis, cette affectation, qui correspond approximativement à la partie forestière du territoire agricole protégé, est divisée en trois classes : agroforestière, sites ponctuels incultes et îlots déstructurés. Dans chacune de ces classes d'affectation agroforestière, l'agriculture jouit d'une exclusivité selon les mêmes conditions que pour l'affectation agricole, mais des activités connexes ou complémentaires à l'agriculture sont admises (MRC de La Mitis, 2006).

2.3.4.4 Affectation forestière

L'affectation forestière occupe la majeure partie du territoire des deux MRC. Ainsi, la MRC de La Mitis, d'une superficie de 2 312 km², reconnaît une affectation forestière sur 132 509 ha de son territoire, soit environ 57 % de celui-ci. En ce qui concerne la MRC de La Matapédia, une proportion d'environ 75 % du territoire de 3 520 km² est sous affectation forestière.

La zone d'étude comprend 18 954 ha de territoire sous affectation forestière dans la MRC de La Mitis, et 11 880 ha dans la MRC de La Matapédia, soit en tout 30 834 ha (64,7 % de la zone d'étude). De ce nombre, 8 473 ha se trouvent dans la seigneurie du Lac-Mitis.

Les usages suivants sont compatibles avec l'affectation forestière : exploitation forestière et minière, aménagement forestier, villégiature et activités de récréation et de plein air (MRC de La Matapédia, 2001 ; MRC de La Mitis, 2006).

2.3.4.5 Affectation récréative

L'affectation récréative de la MRC de La Mitis correspond aux espaces utilisés ou potentiellement utilisables à des fins touristiques (MRC de La Mitis, 2006). La MRC de La Matapédia considère comme milieux récréatifs l'ensemble des espaces dont la vocation prédominante se rapporte à la pratique d'une activité ludique, sportive ou de détente (MRC de La Matapédia, 2001). Dans la zone d'étude, cette affectation a été retenue pour les sites suivants :

- le lieu de villégiature du lac Humqui à Saint-Zénon-du-Lac-Humqui ;
- le circuit cyclable local Ami-Roule à Saint-Zénon-du-Lac-Humqui ;
- les pistes et sentiers interrégionaux de motoneige et de VTT ;
- la zec de la Rivière-Mitis ;
- la zec du Bas-Saint-Laurent ;
- La Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis.

2.3.4.6 Affectation de conservation

L'affectation de conservation de la MRC de La Mitis est liée aux écosystèmes sensibles et aux territoires d'intérêt écologique. À l'intérieur de la zone d'étude, cette affectation couvre les rivières à saumon Mitis et Mistigouèche. Les rivières à saumon bénéficient d'une bande de protection riveraine de 60 m sur les lots privés et de 100 m sur les terres du domaine public (MRC de La Mitis, 2006).

La schéma d'aménagement de la MRC de La Matapédia ne comporte pas l'affectation de conservation.

2.3.5 Utilisation du sol

2.3.5.1 Milieu bâti

Le milieu bâti correspond aux secteurs réservés à l'occupation résidentielle, commerciale, industrielle et communautaire ainsi qu'aux loisirs à l'intérieur des périmètres urbains. Il comprend les agglomérations de bâtiments situées le long des rangs en milieu agricole ou agroforestier ainsi que les chalets de villégiature. Les infrastructures de services publics font partie intégrante du milieu bâti (voir la section 2.3.5.10).

2.3.5.2 Activités industrielles et commerciales et services

L'activité économique de la municipalité de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui est principalement orientée vers les activités de récréotourisme et la villégiature. La présence du camping Le Royaume du campeur attire les touristes en période estivale. La municipalité compte quelques commerces de produits et de services (restaurant, gîte, boutique) et une école primaire.

L'activité économique de la municipalité de La Rédemption est dominée par l'exploitation des ressources forestières, en raison de la présence de l'usine de bois de sciage Scierie SerDam. La municipalité compte par ailleurs quelques commerces de produits et de services (restaurant, gîte, caisse populaire) et une école primaire.

À Saint-Charles-Garnier, les activités forestières et agricoles constituent les principaux secteurs d'emploi de la municipalité. Quelques travailleurs sont employés dans des commerces de services, principalement sur une base saisonnière (restaurant, gîte). La municipalité compte sur son territoire le Pavillon Euclide-Fournier, attaché à une école primaire.

2.3.5.3 Activités forestières

La forêt représente une ressource collective d'une grande importance pour les MRC de La Matapédia et de La Mitis. Elle couvre 93 % du territoire de la MRC de La Matapédia et 80 % du territoire de la MRC de La Mitis. La forêt représente 91 % de la superficie de la zone d'étude, soit 43 441 ha. L'industrie forestière est à l'origine de l'essor qu'ont connu de nombreux villages au Bas-Saint-Laurent.

En plus du prélèvement et de la transformation de la matière ligneuse, l'exploitation d'autres ressources liées à la forêt constitue une source de revenus (chasse, pêche, villégiature, récréotourisme) pour ces MRC. Depuis quelques années, la réduction des approvisionnements forestiers, la baisse des mises en chantier et la baisse du prix des produits de sciage ont entraîné un ralentissement de l'industrie forestière au Québec (Desjardins Études économiques, 2008). Cette conjoncture touche les industriels forestiers du Bas-Saint-Laurent. Le tableau 2-14 présente les principaux industriels forestiers/principales entreprises forestières des deux MRC.

Tableau 2-14 : Principales entreprises forestières par MRC

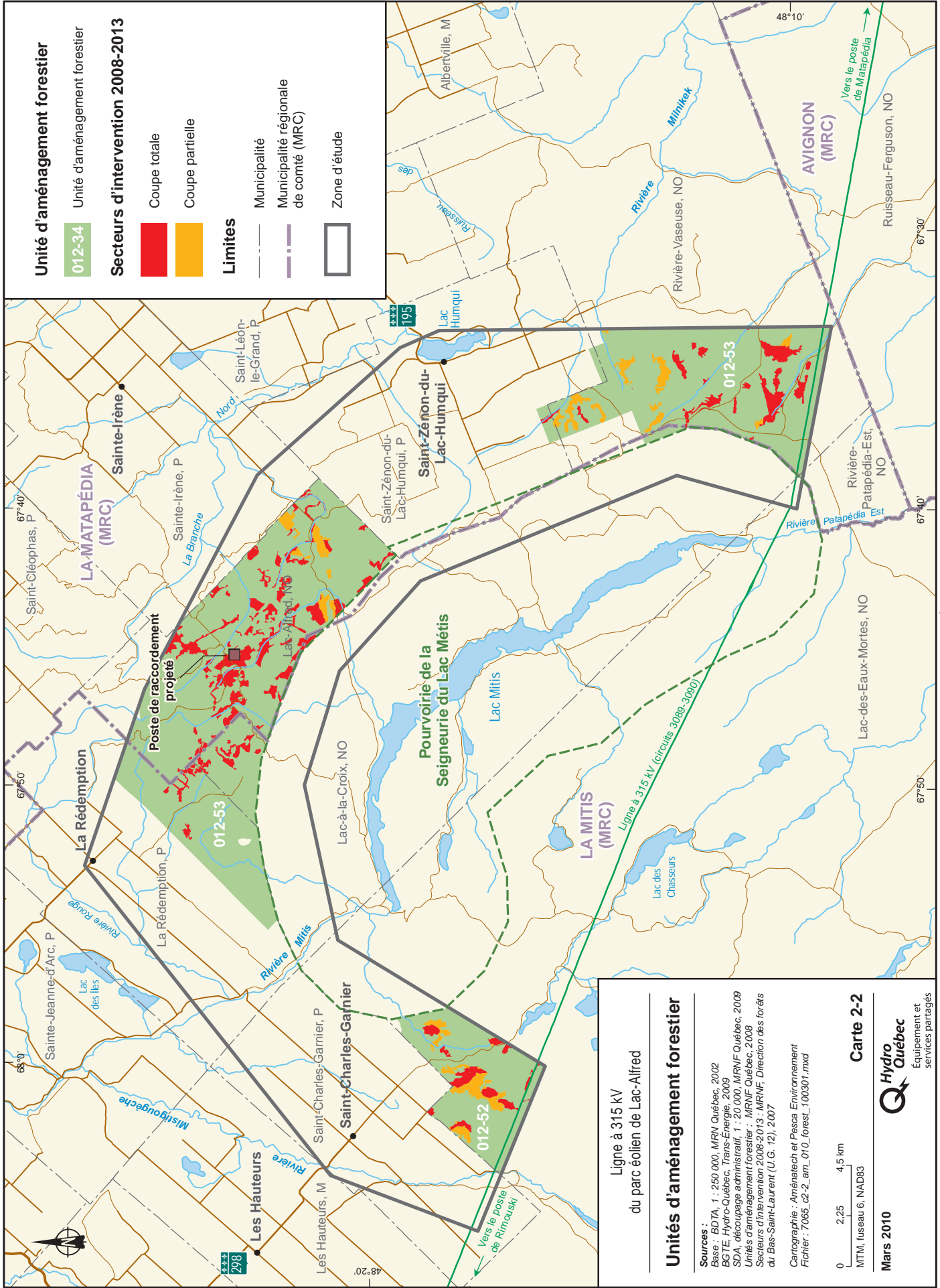
Entreprise	Municipalité	Produit	Classe de volume (m ³)
MRC de La Matapédia			
Uniboard Canada ^a	Sayabec	Panneaux agglomérés	1 000 001 – 1 100 000
Bois d'œuvre Cedrico ^a	Causapsal	Bois de sciage	200 001 – 300 000
Usine Bois Saumon ^a	Lac-au-Saumon	Bois de sciage	150 001 – 200 000
Damabois	Saint-Damase	Bois de sciage	50 001 – 100 000
Bois CFM	Causapsal	Bois de sciage	25 001 – 50 000
Scierie Sainte-Irène	Sainte-Irène	Bois de sciage	25 001 – 50 000
Bois B.S.L. Amqui	Amqui	Bois de sciage	15 001 – 25 000
Industries St-Noël ^a	Saint-Noël	Bois de sciage	10 001 – 15 000
MRC de La Mitis			
Groupe Lebel (2004) ^a	Price	Bois de sciage	150 001 – 200 000
Lulumco ^a	Sainte-Luce	Bois de sciage	100 001 – 150 000
Bois d'œuvre Cedrico ^a	Price	Bois de sciage	50 001 – 100 000
Félix Huard ^a	Sainte-Luce	Bois de sciage	50 001 – 100 000
Scierie SerDam	La Rédemption	Bois de sciage	50 001 – 100 000
Bois B.S.L. Énergie	Mont-Joli	Bûches de bois reconstituées	15 001 – 25 000
a. Usine temporairement fermée en date du 15 avril 2009.			

Sources : Québec, MRNF, 2009c et 2009d.

Forêt publique

La forêt publique de la zone d'étude se répartit dans les unités d'aménagement forestier (UAF) 012-52 et 012-53. Il s'agit de territoires alloués par le MRNF à des industriels forestiers bénéficiaires de contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF)^[1]. L'UAF 012-52 couvre 98 933 ha, dont 2 461 (2,5 %) sont compris dans la zone d'étude. L'UAF 012-53 couvre pour sa part 244 301 ha, dont 14 918 ha (6,1 %) sont dans la zone d'étude. La carte 2-2 montre chacune de ces UAF. Les entreprises mandataires de ces UAF sont Lulumco de Sainte-Luce et Bois d'œuvre Cedrico de Causapsal (Québec, MRNF, 2008c).

[1] Seul un titulaire de permis d'une usine de transformation du bois est autorisé à obtenir un CAAF. Ce contrat lui permet de récolter chaque année, sur un territoire donné, un volume de bois rond d'une ou de plusieurs essences pour assurer le fonctionnement de son usine. En contrepartie, le bénéficiaire s'engage à respecter certaines obligations, notamment en ce qui a trait à la planification de ses activités d'aménagement forestier et à la réalisation de traitements sylvicoles. Chaque CAAF est d'une durée initiale de 25 ans et il peut être prolongé tous les cinq ans, pour une autre période de cinq ans si le bénéficiaire respecte ses engagements.



Unité d'aménagement forestier
012-34
Unité d'aménagement forestier

Secteurs d'intervention 2008-2013
Coupe totale
Coupe partielle

Limites
Municipalité
Municipalité régionale de comté (MRC)
Zone d'étude

Ligne à 315 kV
du parc éolien de Lac-Alfred

Unités d'aménagement forestier

Sources :
Base : BDTA, 1 : 250 000, MRN Québec, 2002
BGT, Hydro-Québec, Trans-Energie, 2009
SDA, découpage administratif, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2008
Unités d'aménagement forestier : MRNF Québec, 2008
Secteurs d'intervention 2008-2013 : MRNF, Direction des forêts du Bas-Saint-Laurent (U.G. 12), 2007
Cartographie : Aménatech et Pesca Environnement
Fichier : 7065_c2-2_am_010_forest_100301.mxd

0 2,25 4,5 km
MTM, fuseau 6, NAD83

Mars 2010

Hydro Québec
Équipement et services partagés

Carte 2-2

Document d'information destiné aux publics concernés par le projet. Pour tout autre usage, communiquer avec : Géomatique, Hydro-Québec Équipement et services partagés.

La possibilité forestière annuelle des UAF 012-52 et 012-53 est respectivement de 93 650 m³ et de 241 900 m³ (Québec, MRNF, 2009e).

Les activités d'aménagement forestier et de récolte en forêt publique font l'objet de différents plans qui doivent être soumis au MRNF pour approbation, notamment le Plan quinquennal d'aménagement forestier (PQAF) et le Plan annuel d'intervention forestière (PAIF) qui contient la description détaillée des activités d'aménagement à réaliser au cours de l'année. Les secteurs visés par la planification quinquennale de 2008-2013 sont représentés sur la carte 2-2.

Le mandataire de l'UAF 012-53, Bois d'œuvre Cedrico, est titulaire de la certification en aménagement forestier durable (AFD) des territoires forestiers dont il assure la gestion, selon la norme CSA Z809. Dans le cadre de cette certification, les différents partenaires et utilisateurs du territoire sont invités à participer à l'établissement des objectifs et des cibles d'aménagement forestier durable par le biais de tables de concertation.

Pour favoriser le développement économique régional, le ministre des Ressources naturelles et de la Faune peut autoriser la récolte de certains volumes de bois disponibles dans les territoires du domaine de l'État où ne s'exerce pas de CAAF, en signant avec une personne ou un organisme une convention d'aménagement forestier (CvAF). Ces organismes sont habituellement des MRC, des communautés autochtones ou des organismes régionaux de développement. Au 30 septembre 2009, la Société d'exploitation des ressources (SER) de la Vallée et la SER de la Métis étaient chacune mandataire d'une convention d'aménagement forestier (CvAF). La CvAF de la SER de la Métis totalise 2 634 ha dont une portion, soit 629 ha, est comprise dans la zone d'étude, à Saint-Charles-Garnier (Québec, MRNF, 2009f).

Comme on l'indique à la section 2.2.6.3, deux érablières situées en terres publiques font l'objet d'un bail d'exploitation à des fins acéricoles délivré par le MRNF. La première, l'érablière Christian Lévesque, est située dans le TNO de Lac-des-Eaux-Mortes (voir la section 2.3.5.4, sous-titre *Production acéricole*). La seconde est située dans le rang 11 de La Rédemption.

À Saint-Charles-Garnier, deux permis d'exploitation d'érablière à des fins acéricoles ont été accordés : l'un sur les lots 14 à 20 du rang 8 dans le canton de Ouimet, l'autre sur les lots 24 à 28 du rang 9 dans le canton de Massé. Ces lots intramunicipaux font l'objet d'une convention de gestion territoriale.

Le TNO de Lac-des-Eaux-Mortes compte une forêt d'expérimentation située en terres publiques. Elle fait partie du Réseau d'étude et de surveillance des écosystèmes forestiers du Québec (RESEF) (Québec, MRNF, 2008e). Enfin, quatre parcelles d'inventaire (parcelles de vérification) du MRNF sont présentes dans le secteur sud-est de la zone d'étude, entre les rivières Milnikek et Meadow (Québec, MRNF, 2009i). Ces quatre parcelles, qui sont indiquées sur la carte *Milieus naturel et humain*,

(voir l'annexe H), sont utilisées par le MRNF pour mesurer le rendement des traitements sylvicoles, dans ce cas-ci, une éclaircie précommerciale (communication personnelle de Lévis Côté, MRNF, Direction de l'expertise Faune-Forêt, Territoire du Bas-Saint-Laurent).

Forêt privée

À l'intérieur de la zone d'étude, la forêt occupe un peu plus de 26 400 ha. Plusieurs propriétaires de boisés privés réalisent des travaux d'aménagement en collaboration avec l'Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent, organisme qui gère les programmes d'aménagement en forêt privée. Les deux principaux outils encadrant la gestion de la forêt privée sont le plan d'aménagement forestier (PAF) du producteur (réalisé par des conseillers forestiers accrédités de l'agence) et le Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées (PPMV). De nombreux propriétaires de boisés privés effectuent quant à eux des travaux sylvicoles sans l'aide de l'Agence, et aucun organisme ne compile ces travaux. Parmi les peuplements situés en terres privées qui ont fait l'objet de travaux sylvicoles, seuls ceux que compile l'Agence sont montrés sur la carte A, *Milieux naturel et humain* (voir l'annexe H).

Le PPMV, adapté à chaque MRC ou à un territoire comme la seigneurie du Lac-Mitis, permet une utilisation des ressources en harmonie avec les activités et les objectifs d'aménagement des utilisateurs. Selon leur potentiel, les terres servent à la récolte de bois pour le chauffage, les pâtes ou le sciage, de même qu'à la récolte de ressources naturelles alternatives (petits fruits, champignons, branches d'if du Canada et de sapins).

Les érablières exploitées situées en terres privées sont indiquées sur la carte A, en pochette. Elles ont été identifiées à partir de vérifications faites sur le terrain et d'informations reçues des intervenants municipaux (communication personnelle de Josette Bouillon, directrice générale et secrétaire-trésorière, Municipalité de Saint-Charles-Garnier).

Dans les MRC de La Matapédia et de La Mitis, de nombreux propriétaires exploitent la forêt et en tirent des revenus. La mise en marché du bois provenant des terres privées est la responsabilité du Syndicat des producteurs forestiers du Bas-Saint-Laurent (SPFBSL). Le marché est principalement orienté vers les essences résineuses. Le SPFBSL regroupe plus de 7 800 propriétaires de boisés privés sur le territoire visé par le plan conjoint ; de ce nombre, 1 821 propriétaires se trouvent dans la MRC de La Matapédia et 1 035, dans la MRC de La Mitis (voir le tableau 2-15) (SPFBSL, 2009).

La Corporation de la Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent et son mandataire, la Coopérative des métayers, assuraient, de 1994 à 2007, la gestion des ressources forestières de la forêt de la seigneurie du Lac-Mitis (comprise en partie dans la zone

d'étude) ; cette forêt a été la propriété d'Abitibi-Consolidated jusqu'en 2008. La Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent^[1] y a expérimenté le métayage forestier. Ses activités concernaient également la conservation des milieux humides, la certification des boisés privés et l'aménagement faunique (Réseau canadien de forêts modèles, 2009a, 2009b). Ces activités ont duré une quinzaine d'années, puis ont pris fin en septembre 2007, à la suite du rejet d'une proposition soumise au Programme des collectivités forestières (PCF) (Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent, [s. d.]).

Tableau 2-15 : Propriétaires de boisés privés membres du SPFBSL

Municipalité (MRC)	Nombre de producteurs
Sainte-Irène (La Matapédia)	146
Saint-Zénon-du-Lac-Humqui (La Matapédia)	120
La Rédemption (La Mitis)	108
Saint-Charles-Garnier (La Mitis)	93
MRC de La Matapédia	1 821
MRC de La Mitis	1 035

Source : SPFBSL, 2009.

De 2006 jusqu'à la vente de la propriété en février 2009, la société AbitibiBowater a mis en œuvre et a maintenu un système de management environnemental forestier sur la seigneurie du Lac-Mitis. Ce système répondait à la norme SFI (*Sustainable Forestry Initiative*) et s'appliquait à toutes les activités qui y étaient réalisées (La Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis, 2008). Avec la vente de la seigneurie à Solifor, la certification est devenue caduque, car les certificats ne sont pas transférables.

À l'intérieur de la seigneurie du Lac-Mitis, une superficie de 335 ha correspond à un secteur de recherche avec protection partielle (voir la section 2.2.6.3). Ce secteur, qui est considéré comme une zone de protection, est situé à l'est des étangs Saint-Pierre et du lac Fournier (Groupe Nyctale, 2008).

Les MRC de La Mitis et de La Matapédia n'ont pas de règlement de contrôle intérimaire (RCI) sur l'abattage d'arbres. Par contre, des dispositions relatives à l'abattage d'arbres figurent aux schémas d'aménagement des deux MRC. Ainsi, le schéma d'aménagement de la MRC de La Mitis comporte des dispositions relatives à l'abattage d'arbres en forêt privée dans une bande de 60 m le long des rivières à saumon, sur les pentes supérieures à 30 %, à l'intérieur de zones à vocation récréative et dans une bande de 30 m le long de l'emprise des chemins dans la seigneurie du Lac-Mitis. Dans ces zones, l'abattage des tiges commerciales doit être limité à une proportion maximale

[1] La Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent était un organisme sans but lucratif qui avait pour objectif le développement de pratiques forestières durables au bénéfice des communautés rurales.

de prélèvement d'une tige sur trois, calculée sur une période de dix ans. Dans les érablières à potentiel acéricole situées à l'extérieur du territoire soumis à la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*, seule la coupe sanitaire ou les coupes de jardinage et d'éclaircies sont autorisées. Enfin, le schéma d'aménagement de la MRC de La Matapédia comporte, par exemple, dans ses dispositions relatives à l'abattage d'arbres sur les terres privées, la nécessité d'obtenir un certificat d'autorisation pour une coupe totale^[1] de plus de 4 ha, et l'interdiction de coupe totale dans une érablière. La MRC de La Matapédia encourage, par ses dispositions, le respect du PPMV.

2.3.5.4 Activités agricoles

Usages des terres

Les terres agricoles de la zone d'étude sont situées dans quatre secteurs, soit les municipalités de Saint-Charles-Garnier, de La Rédemption, de Sainte-Érène et de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui. Le territoire agricole protégé en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (L.R.Q., c. P-41.1) couvre une superficie plus grande, mais est situé dans les mêmes secteurs.

Le territoire agricole protégé compris dans la zone d'étude représente 10 240 ha, soit 21,5 % de la superficie de la zone d'étude. Les inclusions représentent 310,5 ha, soit 0,7 % de la zone d'étude, et s'ajoutent à la précédente superficie. Sept inclusions sont présentes ; elles correspondent à des superficies allant de 8 à 82 ha chacune.

À Saint-Charles-Garnier, la Municipalité a classé zone agricole des lots publics intramunicipaux dans le but, notamment, de protéger l'activité acéricole dans le rang 9 du canton de Massé et dans le rang 8 du canton de Ouimet (communication personnelle de Paul Gingras, responsable de l'aménagement, MRC de La Mitis).

D'après le *Classement des sols selon leurs possibilités d'utilisation agricole*, les portions du territoire utilisées à des fins agricoles sont constituées de sols de catégories A, B ou C, selon les secteurs (Québec, ministère de l'Agriculture, 1969).

Le secteur agricole de La Rédemption présente des sols de catégorie A (sols de classes 2 et 3). Ces sols sont utilisés pour la grande culture et le pâturage, et de nombreuses terres sont en friche. Les principales limitations liées aux différentes classes de sols dépendent de la quantité de pierres présentes et de la topographie. Une porcherie se trouve sur le lot 59 du rang 8 dans le canton de Massé (communication personnelle d'Annie Dubé, directrice générale et secrétaire-trésorière, Municipalité de La Rédemption).

[1] Prélèvement de plus de 50 % des tiges de 10 cm et plus.

Le secteur agricole de Saint-Charles-Garnier, principalement utilisé pour la grande culture et le pâturage, correspond à des sols de catégories A, B ou C. Les sols de catégorie A sont principalement répartis le long du 8^e Rang Est. Le secteur à l'intersection du 8^e Rang Est et de la route de Saint-Charles-Garnier présente des sols de catégorie B. Le secteur agricole correspond à des sols de classes 2, 3 ou 4. Les sols de classe 2 sont concentrés dans la portion nord-est du rang 8. Les principales limitations liées aux différentes classes de sols dépendent de la quantité de pierres présentes et de la topographie. De nombreuses terres agricoles sont en friche. Une porcherie se trouve sur le lot 23 du rang 6 dans le canton de Massé (communication personnelle de Josette Bouillon, directrice générale et secrétaire-trésorière, Municipalité de Saint-Charles-Garnier).

À Saint-Zénon-du-Lac-Humqui, les sols utilisés pour des fins agricoles sont de catégories A ou C, selon les secteurs. Les terres agricoles sont utilisées pour la grande culture et le pâturage. Peu de terres agricoles sont en friche.

Les rangs 8 et 9 dans le canton de Pinault ainsi que le sud-ouest et le nord du lac Humqui comportent des sols de catégorie A (classes 2 et 3). Les sols sont de catégorie C dans le secteur à l'intersection de la route 195 et de la route Mitis. Ils offrent des sols de classe 5 avec des limitations liées à la topographie et à la présence de roc près de la surface.

De façon générale, les sols de classe 5 sont présents en petites superficies. À Saint-Charles-Garnier, ils correspondent à des secteurs forestiers. Ce type de sol offre habituellement peu de possibilités de culture ou de pâturage permanent, et présente des limitations sérieuses. Ces sols sont cultivés près du lac Humqui.

Les terres agricoles des municipalités de la zone d'étude sont principalement consacrées aux fourrages, alors que les céréales et protéagineux occupent le second rang, sauf à Saint-Charles-Garnier, où la production acéricole est prédominante (voir le tableau 2-16).

En ce qui concerne la production animale, le profil des exploitations agricoles des municipalités de la zone d'étude diffère de celui des deux MRC, où la majorité des unités animales sont liées à la production laitière (voir le tableau 2-16).

La majorité des activités agricoles de Saint-Charles-Garnier et de La Rédemption sont liées à la production porcine. À Sainte-Érène, les activités sont principalement orientées vers la production bovine. À Saint-Zénon-du-Lac-Humqui, les activités agricoles sont presque exclusivement orientées vers la production laitière.

Tableau 2-16 : Productions végétale et animale dans la zone d'étude

Type de production	Sainte-Îrène	Saint-Zénon-du-Lac-Humqui	Saint-Charles-Garnier	La Rédemption	TNO de Lac-des-Eaux-Mortes	MRC de La Matapédia	MRC de La Mitis
Production végétale (ha)							
Acériculture	–	–	395,5	a	150,0	875,5	982,8
Céréales et protéagineux	459,0	334,3	a	142,6	–	8 906,0	6 508,1
Fourrages	722,6	794,0	278,0	741,4	–	16 353,9	20 920,6
Horticulture	–	a	a	a	–	210,6	379,5
Pâturages	112,4	a	63,3	42,6	–	2 620,3	1 786,5
Autres superficies cultivées	–	20,5	33,3	6,0	–	11,5	65,0
Total	1 294,0	1 148,9	770,1	932,6	150,0	28 977,8	30 642,4
Production animale (nombre d'animaux)							
Bovins de boucherie	1 073	a	111	a	–	6 547	4 465
Bovins laitiers	–	331	–	132	–	6 591	7 884
Ovins	68	39	–	102	–	1 706	5 611
Production porcine	225	a	560	560	–	1 297	6 089
Autres productions animales	–	23	41	21	–	130	205
Total	1 366	393	712	815	–	16 271	24 254
a. Indique la présence de cette production dans la municipalité. Afin de se conformer à la <i>Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels</i> , on a regroupé ces productions avec les autres productions.							

Source : Québec, MAPAQ 2009.

Cultures et élevages spécialisés

Outre les grandes cultures et les pâturages, des cultures et des élevages spécialisés sont présents dans la zone d'étude :

- élevage de wapitis pur sang, lot 16 du rang 7 Ouest (Gîte l'Ancêtre, 2007 ; Saveurs du Bas-Saint-Laurent, 2007-2009) (communication personnelle de Josette Bouillon, directrice générale et secrétaire-trésorière, Municipalité de Saint-Charles-Garnier) ;
- verger, lot 8 de Saint-Charles-Garnier (communication personnelle de Josette Bouillon, directrice générale et secrétaire-trésorière, Municipalité de Saint-Charles-Garnier) ;
- troupeau d'agneaux, lot 68 du rang 7 dans le canton de Massé (communication personnelle d'Annie Dubé, directrice générale et secrétaire-trésorière, Municipalité de La Rédemption) ;
- chevaux dans plusieurs fermes du territoire, notamment à Saint-Charles-Garnier et à Saint-Zénon-du-Lac-Humqui.

Production acéricole

En ce qui concerne la production acéricole, le nombre d'entailles a plus que doublé en dix ans dans les deux MRC de la zone d'étude (Québec, MAPAQ, 2008a et 2008b). La majorité de la production est vendue en vrac sous forme de sirop. La zone d'étude compte une érablière spécialisée dans les produits de l'érable biologiques, soit l'érablière Christian Lévesque, située sur les lots 14 et 15 du rang 10 dans le territoire non organisé de Lac-des-Eaux-Mortes. À noter que l'utilisation du terme « biologique » est contrôlée depuis 2000 en vertu de la *Loi sur les appellations réservées* du Québec et que son application relève du Conseil des appellations agroalimentaires du Québec (CAAQ). Dans ce contexte, les produits biologiques de l'érable doivent obligatoirement avoir été produits selon des normes strictes sous la supervision d'un organisme de certification biologique accrédité par le CAAQ. Ces normes couvrent les différents aspects de la production, soit l'aménagement de l'érablière, la régie de l'entaillage, le choix des équipements de collecte, d'évaporation et d'entreposage, le nettoyage des équipements, la tenue de registre de production. Le tableau 2-17 dresse un portrait de la production acéricole dans les municipalités et territoires de la zone d'étude. Ces données sont tirées des fiches d'enregistrement des exploitations agricoles de 2007 et mises à jour en 2009 (Québec, MAPAQ, 2009).

Tableau 2-17 : Production acéricole dans la zone d'étude

Municipalité (MRC)	Nombre d'entailles exploitées		Potentiel de l'érablière	
	Standard	Biologique	Standard	Biologique
Sainte-Irène (La Matapédia)	–	–	–	–
Saint-Zénon-du-Lac-Humqui (La Matapédia)	–	–	–	–
La Rédemption (La Mitis)	500	–	3 000	–
Saint-Charles-Garnier (La Mitis)	34 800	46 500	50 000	47 000
TNO de Lac-des-Eaux-Mortes (La Mitis)	35 100	–	38 500	–
Total MRC de La Matapédia	132 813	–	236 000	–
Total MRC de La Mitis	152 225	46 500	239 000	47 000

Source : Québec, MAPAQ, 2009.

Économie liée à l'agriculture

L'agriculture constitue une activité économique d'importance pour les MRC de La Matapédia et de La Mitis. Selon les données de 2007 du ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, les revenus agricoles totaux bruts de la MRC de La Matapédia totalisaient 41 157 420 \$ et ceux de la MRC de La Mitis, 43 746 417 \$ (Québec, MAPAQ, 2009).

Dans la MRC de La Matapédia, 73 % des revenus proviennent de la production animale, dont 50 % de la production laitière. Celle-ci compte pour 37 % des entreprises agricoles de la MRC. En 2007, la MRC de La Matapédia comptait sur son territoire 222 entreprises supportant plus de 884 emplois directs (Québec, MAPAQ, 2008a).

La production animale prédomine également dans la MRC de La Mitis, où elle compte pour 81 % des recettes totales. Là aussi, la majeure partie provient de la production laitière. Celle-ci compte en effet pour 40 % des fermes de la MRC (Québec, MAPAQ, 2008b). En 2007, la MRC de La Mitis comptait 274 entreprises agricoles enregistrées qui créaient 887 emplois directs liés au secteur agricole (Québec, MAPAQ, 2008b).

2.3.5.5 Activités minières

Aucun secteur de la zone d'étude ne fait l'objet de claim minier (Québec, MRNF, 2009g). Trois sites d'extraction de substances minérales de surface (SMS) sont situés dans la zone d'étude, dont deux sont actifs (Québec, MRNF, 2009g). De plus, des permis toujours valides de recherche de pétrole et de gaz et de réservoir souterrain ont été accordés pour la zone d'étude (Québec, MRNF, 2009h).

2.3.5.6 Activités récréotouristiques

Les MRC de La Matapédia et de La Mitis font partie de la région touristique de la Gaspésie. Elles bénéficient d'une affluence touristique, principalement en été. Cet intérêt touristique s'articule principalement autour des composantes culturelles et des attraits naturels. Le secteur touristique est important pour le développement économique des deux MRC.

En 2006, les dépenses des touristes en Gaspésie s'élevaient à 225 millions de dollars, soit 3,2 % des dépenses enregistrées au Québec. Entre 2004 et 2006, la région de la Gaspésie a enregistré une baisse du nombre de visiteurs, bien que les dépenses de ces derniers dans la région aient été en hausse. Dans la région touristique de la Gaspésie, plus de 1 300 entreprises œuvrent dans le secteur touristique, générant plus de 2 500 emplois en haute saison (Québec, ministère du Tourisme, 2005 et 2008).

La majorité des attraits touristiques des deux MRC sont situés à proximité de la route 132. Les municipalités de la zone d'étude n'étant pas situées en bordure de ce circuit touristique, elles connaissent une affluence touristique moindre. Les principales activités touristiques qui y sont proposées sont liées à la chasse et à la pêche, à la pratique du VTT et de la motoneige et à la randonnée pédestre. Les municipalités de la zone d'étude comportent quelques commerces d'hébergement et de restauration.

Sentiers de motoneige

Des sentiers de motoneige régionaux (n^{os} 587 et 579) auxquels se rattachent des sentiers locaux traversent la zone d'étude (FCMQ, 2009). La majorité est située en terres privées.

Deux clubs de motoneige assurent l'entretien des pistes. Le Club de motoneige Vallée de la Matapédia, à Amqui, gère et entretient 254 km de sentiers subventionnés dans la MRC de La Matapédia (FCMQ, 2009). Ces sentiers rejoignent les sentiers du Club de motoneige de La Mitis, qui gère et entretient l'ensemble des sentiers de motoneige de la MRC de La Mitis, soit 203 km de sentiers subventionnés (FCMQ, 2009).

Sentiers de quad

La zone d'étude comprend 109 km de sentiers balisés gérés et entretenus par deux clubs, soit le Club VTT de La Matapédia (86 km) et le Club VTT de La Mitis (23 km). Le sentier régional n^o 30 et plusieurs sentiers locaux sillonnent le territoire. Ces sentiers permettent aux utilisateurs du réseau provincial d'accéder aux différents services offerts dans les municipalités (hébergement, restauration).

Le Club VTT de La Matapédia assure la gestion de 691 km de sentiers. Ces pistes rejoignent 17 des 18 municipalités de la MRC et assurent des liens vers les MRC d'Avignon, de Matane et de La Mitis (FQCQ, 2009).

La tour d'observation du mont Saint-Pierre, située à l'intérieur de la zone d'étude, a été aménagée par le Club VTT de La Matapédia (Club VTT de La Matapédia, 2005). Cette tour fait l'objet d'un bail aux fins d'activités communautaires délivré par le MRNF, secteur du territoire. Selon le *Plan régional de développement du territoire public* (PRDTP), le mont Saint-Pierre constitue une unité territoriale d'intérêt possédant un potentiel de développement récréotouristique (Québec, MRNF, 2004).

Sentiers pédestres

La zone d'étude compte quelques sentiers de randonnée. Le sentier pédestre de la Coulée des Croûtes, accessible par le 9^e Rang de La Rédemption, est situé au mont Saint-Pierre. Ce circuit de 4,8 km présente des niveaux de difficulté variés. Un prolongement du sentier est prévu jusqu'à la tour d'observation du mont Saint-Pierre.

Selon le plan des affectations du MRNF, un ancien sentier pédestre se situe dans la partie est de la zone d'étude, dans les rangs 8 et 9 du canton de Jetté (communication personnelle de Maryline Pronovost, directrice générale et secrétaire-trésorière, Municipalité de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui). Par ailleurs, selon les données du ministère, il y a un réseau de randonnées diverses dans les terres publiques intramunicipales de Saint-Charles-Garnier. Ce réseau de sentiers n'existe toutefois plus.

Un projet de sentier national qui doit traverser le Québec sur plus de 1 000 km, de la frontière ontarienne à celle du Nouveau-Brunswick, est en voie de réalisation. Dans la MRC de La Mitis, le tracé projeté reliera les deux plus hautes montagnes, soit les monts Comi et Saint-Pierre. Cet itinéraire de 42 km devrait emprunter les infrastructures existantes, tout en répondant aux exigences de la Fédération québécoise de la marche (MRC de La Mitis, 2006). Les sommets du secteur sont à privilégier pour l'éventuel tracé définitif du Sentier national (communication personnelle de Roger Joannette, coordonnateur Sentier national, portion Trois-Pistoles–Amqui).

Le circuit cyclable local Ami-Roule, qui consiste en une boucle de 50 km reliant les municipalités d'Amqui et de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui, est en partie situé dans la zone d'étude.

Activités de chasse et de pêche

Les statistiques de piégeage font mention de nombreuses captures de mammifères de petite et de moyenne taille dans l'unité de gestion des animaux à fourrure 75 (Québec, MRNF, 2008d). Selon ces données, la zone d'étude serait utilisée pour des activités de piégeage ; il faut toutefois noter que les enregistrements sont liés au lieu de résidence du titulaire du permis de piégeage et non au lieu où il exerce son activité de piégeage. Parmi les activités récréatives de prélèvement de la faune, le piégeage des animaux à fourrure est la seule dont le produit fait l'objet d'une mise en marché.

La chasse à l'orignal, au cerf de Virginie et au petit gibier est pratiquée par de nombreux amateurs et ce, sur l'ensemble du territoire forestier privé et public, en territoire organisé (zec, pourvoirie) ou en territoire libre. La zone d'étude est située dans la zone de chasse 2. Les données de récolte de la grande faune en 2008 montrent que des bêtes ont été abattues à différents endroits de la zone d'étude.

Zec de la Rivière-Mitis

Deux portions de la zec de la Rivière-Mitis sont comprises dans la zone d'étude : un segment de 5,3 km de la rivière Mitis et un segment de 8,4 km de la rivière Mistigouèche à Saint-Charles-Garnier.

La zec de la Rivière-Mitis est gérée par la Corporation de gestion de la pêche sportive de la Rivière-Mitis (Saumon Québec, 2007). En 2007, la zec a enregistré 1 100 jours-pêche. Un système de remontée établi en 1964 par le ministère des Loisirs, de la Chasse et de la Pêche permet aux saumons d'accéder à la partie de la rivière Mitis située en amont des barrages de la Mitis-1 et de la Mitis-2 (Saumon Québec, 2007), situés en aval de la zone d'étude.

La rivière Mistigouèche, qui prend sa source dans le lac des Eaux Mortes, constitue le principal tributaire de la rivière Mitis. La pêche est interdite sur cette rivière à la hauteur du territoire de Saint-Charles-Garnier.

Zec du Bas-Saint-Laurent

La zec du Bas-Saint-Laurent couvre une partie du TNO de Lac-des-Eaux-Mortes dans la MRC de La Mitis, soit 1 017 km² insécables. Elle comprend 110 lacs pour la pêche à l'omble de fontaine (truite mouchetée) et deux pour la pêche au touladi (truite grise) (Zec du Bas-Saint-Laurent, 1999).

Une portion de 1 576 ha de la zec du Bas-Saint-Laurent est comprise dans la zone d'étude. Comptant plus de 1 000 membres, elle est réputée pour la qualité de la chasse à l'orignal. Elle exploite 25 sites de camping pour répondre aux besoins des chasseurs, pêcheurs et amateurs de plein air. Aucun de ces sites n'est situé dans la zone d'étude. Deux chemins d'accès à la zec (à partir de Saint-Charles-Garnier) traversent la portion sud-ouest de cette dernière.

En 2006, sur les différents plans d'eau de la zec, 36 783 ombles de fontaine et 151 touladis ont été récoltés pour un total 10 534 jours-pêche (Zec du Bas-Saint-Laurent, 1999).

Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis

La Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis est située sur les terres privées de la seigneurie du Lac-Mitis. Elle occupe un territoire de 33 933 ha et chevauche les TNO de Lac-à-la-Croix et de Lac-des-Eaux-Mortes. L'accès à ce territoire s'effectue par La Rédemption, où se trouve le poste d'accueil.

De 1994 à 2007, ce territoire appartenant à la compagnie AbitibiBowater a servi d'aire d'expérimentation pour une ferme forestière en métayage (voir la section 2.3.5.3). En février 2009, AbitibiBowater a vendu 76 724 ha de terrains forestiers, y compris le territoire de la seigneurie du Lac-Mitis (AbitibiBowater, 2009). L'acquéreur est la Société de gestion d'actifs forestiers Solifor, s.e.c.

La pourvoirie dispose de six chalets sur les rives du lac Mitis, dont les deux chalets du camp Castor. Elle compte en outre une dizaine d'emplacements de camping rustique sur un terrain aménagé en bordure du lac. Ces chalets et emplacements de camping sont tous situés à l'extérieur de la zone d'étude.

La pourvoirie offre des services d'hébergement, de pêche, de location de kayak et de chasse à l'orignal, de chasse à l'ours, de chasse au cerf de Virginie et de chasse au petit gibier. La pourvoirie est ouverte de la fin de mai au début de novembre, et en hiver sur demande (La Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis, 2008).

Autres sites à caractère récréotouristique

Un terrain de camping aménagé, le Royaume du Campeur, est situé à Saint-Zénon-du-Lac-Humqui. Il compte 125 emplacements dont 110 avec services.

Les rivières Mistigouèche et Mitis figurent parmi les parcours canotables répertoriés par la Fédération québécoise du canot et du kayak (FQCK, 2005).

La base de données du MRNF signale l'existence d'un site de récréation et de plein air au lac Saint-Pierre (Québec, MRNF, 2009i).

Aucun secteur et site de développement d'activité culturelle et récréative ne figure au PRDTP, volet récréotouristique, dans la zone d'étude (Québec, MRNF, 2004).

2.3.5.7 Villégiature

Le MRNF a attribué dix baux de villégiature en terres publiques dans la zone d'étude. Six sont situés en bordure du lac Saint-Pierre, à la limite de la municipalité de La Rédemption et du TNO de Lac-à-la-Croix, dans une zone désignée comme site de récréation et de plein air par le MRNF. Des chalets y sont présents. Les quatre autres baux sont situés en bordure du lac Roy, dans le TNO de Lac-des-Eaux-Mortes, où des chalets sont également présents.

Des chalets sont situés en terres privées dans la zone d'étude et peuvent constituer le point de départ pour plusieurs activités, dont la villégiature.

À Saint-Zénon-du-Lac-Humqui, les Chalets Almikatia offrent des forfaits et séjours de villégiature en nature. Le site s'étend sur 144 ha dans le rang 9 du canton de Pinault et comprend cinq chalets, un bâtiment d'accueil, des sentiers et des aménagements le long de la rivière à la Loutre (Les chalets Almikatia, 2009). Ce site est accessible à partir du village par la route Mitis.

Le lac Humqui est considéré comme un site de villégiature dans le schéma d'aménagement de la MRC de La Matapédia (2001). Les chalets de villégiature côtoient les résidences permanentes tout autour du lac.

Aucun secteur et site de développement de villégiature ne figure au PRDTP, volet récréotouristique, dans la zone d'étude (Québec, MRNF, 2004).

2.3.5.8 Patrimoine

Le *Répertoire du patrimoine culturel du Québec* (Québec, MCCCCF, 2008) signale la présence, dans la zone d'étude, du site du patrimoine de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui. Situé dans le périmètre urbain, sur la rive ouest du Lac Humqui, le site renferme les immeubles à caractère religieux (église, presbytère, salle paroissiale) de la municipalité ainsi que le cimetière.

2.3.5.9 Archéologie

Selon l'Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ) du ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine (Québec, MCCCCF, 2009), la zone d'étude ne comporte aucun site archéologique connu, ni aucun site historique classé ou reconnu. En effet, aucun inventaire archéologique n'a encore été effectué dans la zone d'étude et aucun site archéologique n'y a été trouvé à ce jour.

Étude de potentiel archéologique

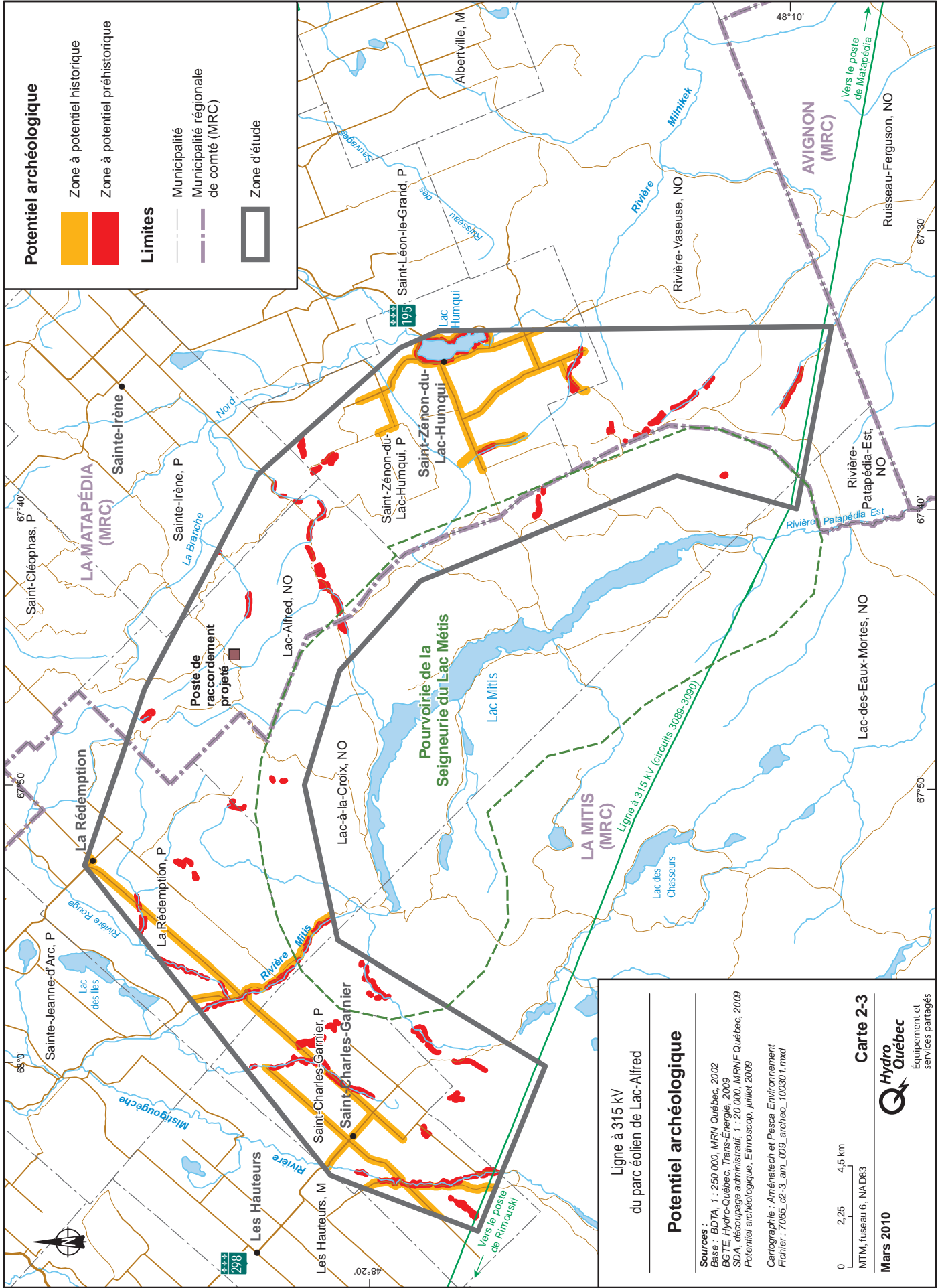
La zone d'étude comporte cependant plusieurs zones à potentiel archéologique, tant pour la période préhistorique que pour la période historique. Au chapitre préhistorique, le fait qu'il n'y ait jamais eu d'interventions dans ce secteur confirme la nécessité d'une approche vigilante pour la protection du patrimoine archéologique. Au chapitre historique, la colonisation et l'utilisation de l'espace permettent de délimiter quelques zones d'intérêt archéologique. La carte 2-3 montre l'emplacement des différentes zones à potentiel archéologique préhistorique et historique comprises à l'intérieur de la zone d'étude.

Période préhistorique

L'étude réalisée sur l'ensemble du territoire à l'étude a permis d'identifier 184 zones à potentiel archéologique de la période préhistorique. Ce nombre paraît élevé, mais il ne représente que 0,008 % de la zone d'étude. La période préhistorique correspond à l'époque qui précède l'apparition de documents écrits. Pour le Québec, elle fait référence aux populations amérindiennes qui ont précédé l'arrivée des premiers Européens dans le Nouveau Monde.

La fonte de la calotte glaciaire, qui a recouvert totalement le territoire, constitue la condition initiale pour qu'une occupation humaine puisse être envisagée sur ce territoire. Il y a 12 500 ans, après le recul du glacier du bouclier jusqu'à la côte nord du Saint-Laurent, la zone d'étude était encore sous un lobe glaciaire appalachien. Les données archéologiques et les récentes informations relatives à la géochronologie permettent d'envisager la présence de populations amérindiennes sur le littoral nord de la Gaspésie à partir de 9 000 à 8 000 ans avant aujourd'hui [AA]. Ces premiers occupants circulaient à l'intérieur d'un vaste territoire qui s'étendait de la côte du Maine à l'extrémité de la péninsule gaspésienne.

Après ce premier épisode issu de la tradition nommée Plano, la tradition Archaïque prend place dans la région vers 8 000 AA, alors qu'elle existe depuis déjà deux millénaires plus au sud. Dorénavant, le territoire n'est plus sous l'influence climatique des glaciers, qui se sont retirés loin au nord du Saint-Laurent. Les distinctions culturelles régionales sont de plus en plus importantes.



Potentiel archéologique

- Zone à potentiel historique
- Zone à potentiel préhistorique

Limites

- Municipalité
- Municipalité régionale de comté (MRC)
- Zone d'étude

Ligne à 315 kV
du parc éolien de Lac-Alfred

Potentiel archéologique

Sources :
 Base : BDTA, 1 : 250 000, MRN Québec, 2002
 BGTÉ, Hydro-Québec, Trans-Energie, 2009
 SDA, découpage administratif, 1 : 20 000, MRNF Québec, 2009
 Potentiel archéologique, Ethnoscop, juillet 2009
 Cartographie : Aménatech et Pesca Environnement
 Fichier : 7065_c2-3_am_009_archeo_100301.mxd

0 2,25 4,5 km
 MTM, fuseau 6, NAD83

Carte 2-3



Mars 2010

Équipement et services partagés

De façon générale, c'est un grand ensemble chronologique de plusieurs millénaires que les archéologues du nord-est du continent font perdurer, selon les régions, en plusieurs stades culturels jusqu'à vers 3 000 AA. La mise en place d'un nouveau réseau d'échange marque le début de la troisième et dernière grande période de la préhistoire dans le nord-est du continent : le Sylvicole. Du point de vue archéologique, l'élément technologique marquant, qui fait son apparition et qui désormais caractérisera les collections, est la poterie.

Les grands réseaux du début du Sylvicole laissent place vers 2 400 AA à plus de diversité régionale, et pendant la période de 1 400 ans qui suivra, les populations de la vallée du Saint-Laurent, comme ailleurs dans le nord-est, s'engageront dans un processus complexe qui, passant par une intensification de la dépendance par rapport aux ressources halieutiques, mènera à la sédentarité et à la production alimentaire. Vers l'an 1000 de notre ère, dans la vallée du Saint-Laurent, on reconnaît l'ensemble culturel iroquoien dont les différents groupes se rassembleront en villages de plus en plus gros, qui seront bientôt entourés de palissades. Au moment de l'incursion de Jacques Cartier dans le Saint-Laurent en 1535, les Iroquoiens du Saint-Laurent occupent la vallée, de l'estuaire jusqu'au lac Ontario. Parallèlement au développement de l'horticulture dans la vallée du Saint-Laurent, les groupes des Maritimes (ancestraux aux Mi'kmaq) et du Maine (ancestraux aux Malécites et aux Abénaquis de l'Est) définissent l'identité qui les caractérisera au moment du contact avec les Européens.

Période historique

Pour la période historique, on a identifié 22 zones à potentiel archéologique. Elles sont principalement liées à l'exploitation forestière et à l'agriculture, activités qui ont commencé à la toute fin du XIX^e siècle. Ces zones à potentiel archéologique sont surtout situées de part et d'autre des voies de circulation anciennes (avant 1937) et leur profondeur par rapport à l'axe central des routes ou des chemins a été fixée arbitrairement à 100 m. Même si l'occupation de ces zones peut paraître récente, il demeure qu'elles font partie du développement initial de ce territoire et qu'elles doivent être considérées à ce titre comme faisant partie du patrimoine historique de la Gaspésie.

Le peuplement de la région débute à la fin du XIX^e siècle, quand le gouvernement du Québec adopte une nouvelle politique de concessions forestière et hydraulique qui permet le développement de l'industrie de la pâte de bois. Dans le Bas-Saint-Laurent, le réseau hydrographique n'est pas favorable à ce type d'exploitation, et c'est par l'industrie du sciage que se fera la croissance.

Dès les années 1820, William Price a favorisé le marché du madrier d'épinette et de sapin. Les ressources de cèdre seront également exploitées pour la fabrication de bardeau, tandis que le bouleau permet l'installation d'ateliers de fabrication de bois à fuseau et à bobine destiné à l'industrie textile. L'État accorde alors des concessions forestières dont il tire un revenu.

Parallèlement, les grandes seigneuries accordées au XVII^e siècle, qui sont demeurées des propriétés privées, commencent également à être mises en valeur par leurs propriétaires. Ainsi, la seigneurie du Lac-Mitis, devenue propriété de William Price, sera exploitée au début du XX^e siècle, et le bois sera alors acheminé vers l'usine Price de Rimouski. Au début des années 1920, une première crise économique frappe durement l'industrie du bois. Plusieurs nouveaux colons sont incapables de survivre sans les revenus que procure la vente du bois de la ferme ou le travail au chantier. Seuls les colons installés dans les débuts de la colonisation sont en mesure de résister et de participer à la modernisation de l'agriculture. Pour contrer cette crise et celle des années 1930, le gouvernement encourage la colonisation agricole en instaurant diverses primes (pour le défrichement, pour la construction des bâtiments, pour l'achat d'instruments aratoires et de bétail). Les municipalités de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui, de La Rédemption et de Saint-Charles-Garnier ont été marquées par ce programme gouvernemental.

2.3.5.10 Infrastructures

Réseau routier

La nationale 132 constitue l'axe routier principal des MRC de La Matapédia et de La Mitis. À partir de celle-ci, plusieurs routes conduisent aux municipalités de la zone d'étude (Québec, MTQ, 2006). Les trajets le plus souvent empruntés sont les suivants :

- la municipalité de Sainte-Érène est accessible par la route de la Grande-Ligne en provenance d'Amqui ;
- la municipalité de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui est accessible par la route 195 en provenance d'Amqui ;
- la municipalité de La Rédemption est accessible par la route Massé en provenance de Sainte-Jeanne-d'Arc ;
- la municipalité de Saint-Charles-Garnier est accessible par la route 298 en provenance des Hauteurs.

Le TNO de Lac-des-Eaux-Mortes ainsi que la zec du Bas-Saint-Laurent sont accessibles à partir de Saint-Charles-Garnier. La route qui conduit depuis le 9^e Rang est classée corridor routier à partir de la limite sud du rang 9 (Québec, MRNF, 2009i) ; diverses modalités de protection des paysages se rattachent au statut de corridor routier.

Le TNO de Lac-Alfred est accessible par Sainte-Érène et La Rédemption. Le TNO de Lac-à-la-Croix est accessible par La Rédemption, par Saint-Charles-Garnier ou par la route Mitis à Saint-Zénon-du-Lac-Humqui.

Le TNO de Rivière-Vaseuse est accessible à partir du 8^e rang de Pinault, de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui. Le chemin Bona, un chemin forestier qui parvient au secteur des Plateaux dans la vallée de la Matapédia, est aussi classé corridor routier (Québec, MRNF, 2009i).

Le débit de circulation sur les divers tronçons de route est présenté dans le tableau 2-18. Plusieurs chemins forestiers donnent accès au territoire forestier de la zone d'étude.

Tableau 2-18 : Débit journalier moyen annuel de circulation

Tronçon de route	DJMA ^a	Proportion de camions (%)
Route 195 Amqui – Saint-Léon-le-Grand (vers Saint-Zénon-du-Lac-Humqui)	1 880	6
Route 298 Les Hauteurs – Saint-Charles-Garnier (vers Saint-Zénon-du-Lac-Humqui)	1 140	9
Routes locales		
Route Massé (vers La Rédemption)	670	9
Route de la Grande-Ligne (vers Sainte-Irène)	510	7
a. Débit journalier moyen annuel. Indique le nombre moyen de véhicules circulant sur une section donnée de route, dans les deux directions, durant une journée.		

Source : Québec, MTQ, 2006.

Autres réseaux de transport

Aucun réseau ferroviaire ni aucun aéroport ne sont présents dans la zone d'étude. L'aéroport régional de Mont-Joli, situé à plus de 30 km de la zone d'étude, constitue le principal carrefour aérien de l'est du Québec (MRC de La Mitis, 2006).

Une ligne de transport d'énergie à 315 kV (circuits 3089-3090) est située dans la zone d'étude (Hydro-Québec, 2008). Cette ligne de transport biterne relie les postes de Matapédia et de Rimouski.

Infrastructures de prélèvement d'eau potable municipales et privées

Une partie de la population de la municipalité de La Rédemption est desservie par un réseau d'aqueduc. Le point de captage de la source d'alimentation de surface est situé sur le lot 9-1 du rang 4 à l'extérieur de la zone d'étude. Le réseau municipal dessert 48,6 % de la population (Québec, MDDEP, 2006b et 2008b).

Un réseau privé d'approvisionnement en eau potable dessert les résidents du périmètre urbain de Sainte-Irène. La prise d'eau potable est située sur le lot 10 du rang 4 à l'extérieur de la zone d'étude (communication personnelle de Lucie Desjardins, directrice générale et secrétaire-trésorière, Municipalité de paroisse de Sainte-Irène).

Les municipalités de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui et de Saint-Charles-Garnier ne disposent d'aucun système d'approvisionnement municipal en eau potable.

Infrastructures liées à la gestion des eaux usées

La municipalité de La Rédemption dispose d'un réseau d'égout sanitaire dans le périmètre urbain. Ce système, fonctionnant à l'aide de fosses septiques et de champs d'épuration, dessert 110 des 404 propriétés situées sur le territoire de la municipalité (MRC de La Mitis, 2006).

La municipalité de Saint-Charles-Garnier dispose d'un réseau d'égout sanitaire lié à une station d'épuration fonctionnant à l'aide de lagunage aéré (lot 7 du rang 7 du canton de Massé dans le périmètre urbain) (communication personnelle de Josette Bouillon, directrice générale et secrétaire-trésorière, Municipalité de Saint-Charles-Garnier). Le réseau dessert 61 des 152 propriétés situées sur le territoire de la municipalité (MRC de La Mitis, 2006).

Les municipalités de Sainte-Irène et de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui ne sont pas desservies par des réseaux d'égouts municipaux (MRC de La Matapédia, 2001).

Sites d'enfouissement des déchets

La zone d'étude comprend un ancien dépôt en tranchée (DET) fermé il y a quelques années à Saint-Charles-Garnier sur le lot 26 du rang 8 est dans le canton de Massé (communication personnelle de Josette Bouillon, directrice générale et secrétaire-trésorière, Municipalité de Saint-Charles-Garnier).

Un projet de lieu d'enfouissement technique a été présenté par la Régie inter-municipale de traitement des matières résiduelles des MRC de La Matapédia et de La Mitis, organisme qui regroupe l'ensemble des municipalités des deux MRC et qui est responsable de la gestion des matières résiduelles sur le territoire (voir la section 2.3.7).

Infrastructures de télécommunication

Selon la banque de données *Spectre en direct* (Industrie Canada, 2009), aucun radiodiffuseur ni télédiffuseur n'émet à partir de la zone d'étude.

Deux tours de télécommunication, situées respectivement sur le mont Saint-Pierre et au sommet d'un autre mont au nord-est de ce dernier à l'intérieur de la zone d'étude, sont utilisées pour les radiocommunications privée ou commerciale.

2.3.6 Communautés autochtones

Malécites de Viger

La région administrative du Bas-Saint-Laurent compte une nation autochtone, les Malécites de Viger, reconnue en 1989 par le gouvernement du Québec comme la onzième nation aborigène de la province (SAA, 2004). Ce peuple autochtone fait partie de la famille linguistique algonquienne (Canada, MAINC, 2008). Les Malécites, peuple semi-nomade, vivaient de la culture du maïs, de la chasse et de la pêche, principalement aux abords de la rivière Saint-Jean et de ses affluents au Nouveau-Brunswick, où ils auraient vécu jusqu'au XVI^e siècle (SAA, 2004).

Le territoire de la nation malécite est réparti sur deux réserves, Cacouna (0,20 ha) et Whitworth (169 ha), situées dans la MRC de Rivière-du-Loup (Canada, MAINC, 2008). Aucun des 786 Malécites recensés ne réside sur le territoire qui leur est réservé par le gouvernement fédéral (SAA, 2004).

Communauté micmaque de la Gaspésie

Le territoire ancestral de plus de 20 000 Micmacs correspond aux provinces maritimes et à la péninsule gaspésienne (y compris le territoire de la vallée de la Matapédia) (SAA, 2004). La Gaspésie compte actuellement trois communautés micmaques : Listuguj (3 339 résidents, dont 1 962 Autochtones) ; Gesgapegiag (1 259 résidents, dont 578 Autochtones) et Gespeg (près de 506 Micmacs vivant en étroite relation avec d'autres citoyens de la région, hors réserve (SAA, 2008).

Le Secrétariat Mi'gmawei Mawiomis (SMM) a été formé en 2001 par les trois communautés micmaques de la Gaspésie. Il constitue un organisme politique et administratif, permettant aux communautés de se donner des services communs et d'établir des liens avec des partenaires non autochtones, notamment dans les secteurs de la pêche et de la foresterie (SAA, 2004). Le SMM a pour mandat de représenter les trois conseils de bande dans le cadre des démarches relatives à leurs revendications territoriales globales (SMM, 2006).

Au printemps 2007, par le biais du SMM, les chefs et les conseils de Listuguj, de Gesgapegiag et de Gespeg ont publié un document intitulé *Nm'tginen : Me'mnaq ejiglignmuetueg gis na naqtmueg* (Notre territoire : nous ne l'avons jamais cédé, nous ne l'avons jamais quitté). Ce document ne constitue pas une revendication territoriale, mais une déclaration adressée aux gouvernements fédéral et provincial (SMM, 2007).

Communauté Bedeque

La communauté Bedeque, basée à Mont-Joli, regroupe une population autochtone habitant hors réserve. Cette communauté ne fait pas partie des onze nations autochtones reconnues par le Secrétariat aux affaires autochtones (SAA, 2004) mais

fait partie de la Confédération des peuples autochtones du Québec (CPAQ), une organisation provinciale représentant les intérêts des Autochtones du Québec (CPAQ, 2005).

La communauté Bedeque compte près de 450 membres dont près de la moitié demeure dans la région immédiate de Mont-Joli (Boudreau, 2009).

2.3.7 Projets de développement

Récréotourisme

La portion du sentier national entre Amqui et Rimouski pourrait être réalisée dans les prochaines années, même si aucun échancier n'a encore été établi. Le tracé pourrait traverser la zone d'étude (voir la section 2.3.5.6).

Projet industriel

La construction du parc éolien de Lac-Alfred de Saint-Laurent Énergies devrait commencer en 2010. Ce parc éolien fait partie des projets retenus dans le cadre du deuxième appel d'offres lancé par Hydro-Québec Distribution pour l'achat d'électricité d'origine éolienne (2 000 MW). Situé en partie dans la zone d'étude, le parc éolien comprendra 150 éoliennes de 2 MW chacune pour une puissance totale de 300 MW. La mise en service est prévue en deux phases de 150 MW chacune les 1^{er} décembre 2012 et 2013. Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) a tenu une séance d'information le 2 décembre 2009. La période d'information et de consultation du dossier par le public s'est terminée le 4 janvier 2010.

Projet d'utilité publique

Un projet de lieu d'enfouissement technique (LET) à La Rédemption, piloté par la Régie intermunicipale de traitement des matières résiduelles des MRC de La Matapédia et de La Mitis, a fait l'objet d'une audience du BAPE en 2007. Au terme de cette audience, la commission a conclu que le projet est justifié (BAPE, 2007). Le site prévu pour l'implantation du LET se trouve à l'intérieur de la zone d'étude, en partie sur les lots 44 et 45, en bordure du 8^e Rang dans le canton de Massé (Régie intermunicipale de traitement des matières résiduelles des MRC de La Matapédia et de La Mitis, 2006). La superficie totale du site d'enfouissement serait d'environ 25 ha.

2.4 Paysage

2.4.1 Méthode d'inventaire et d'analyse du paysage

L'analyse du paysage est fondée sur la *Méthode d'étude du paysage pour les projets de lignes et de postes de transport et de répartition* (Hydro-Québec, 1992). Elle est étroitement liée aux études des autres éléments du milieu et s'appuie sur les caractéristiques intrinsèques du paysage de la zone d'étude ainsi que sur les valeurs et les préoccupations du milieu. La démarche d'analyse du paysage est résumée à l'annexe B.

On a effectué l'inventaire et l'analyse du paysage à l'aide des fonds topographiques du secteur (échelle de 1 : 20 000) et d'un modèle numérique d'élévation (MNE) fait à l'aide du logiciel ArcGIS Spatial Analyst 9.2 à partir des courbes de niveau de la base de données topographiques du Québec (échelle de 1 : 30 000). Une validation a par ailleurs été effectuée sur le terrain en juin 2009.

Les caractéristiques générales du paysage de la zone d'étude sont d'abord décrites, suivies de la description des unités de paysage. Les attraits visuels sont ensuite présentés, puis les vues d'intérêt particulier. La carte *Paysage* (voir l'annexe H) montre la délimitation des unités de paysage ainsi que la plupart des données d'inventaire des milieux naturel et humain qui ont servi à l'analyse.

2.4.2 Contexte régional et local

La zone d'étude s'inscrit à l'intérieur de la province naturelle des Appalaches (Québec, MDDEP, 2002) et touche les paysages régionaux du lac Matapédia et du lac Humqui (Robitaille et Saucier, 1998). Elle fait partie de la région administrative du Bas-Saint-Laurent et de la région touristique de la Gaspésie, et englobe des terres des MRC de La Matapédia et de La Mitis.

De façon générale, le centre de la zone d'étude est dominé par le mont Saint-Pierre, qui fait partie du massif des monts Notre-Dame et qui culmine à plus de 900 m d'altitude. Le mont et ses versants se trouvent majoritairement en terres publiques et quelques secteurs ont fait l'objet d'exploitation forestière. Un réseau de chemins forestiers et des sentiers récréatifs (motoneige, quad, randonnée pédestre) desservent le massif montagneux et donnent accès au sommet. Des terrains visés par des baux de villégiature regroupés occupent la rive ouest du lac Saint-Pierre et forment l'essentiel du cadre bâti sur les hauteurs, en plus d'une tour d'observation, de quelques mâts de mesure de vent et de deux tours de télécommunication qui dominent au sommet.

Les portions est et ouest de la zone d'étude pénètrent à l'intérieur d'un plateau intermédiaire qui présente un relief irrégulier et vallonné, formé de coteaux et de collines arrondies. De grandes vallées encaissées, où coule généralement un cours

d'eau d'importance, entaillent le plateau. Le reste du territoire est drainé par des cours d'eau, et quelques lacs occupent les dépressions. Le lac Humqui, plan d'eau d'une superficie de 191,6 ha, est le plus grand d'entre eux. Les petites agglomérations rurales de La Rédemption et de Saint-Charles-Garnier ponctuent le paysage à l'ouest et celle de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui, à l'est. Des habitations rurales et leurs dépendances sont dispersées le long des routes et des rangs qui quadrillent le territoire municipalisé. Elles sont bordées d'une mixité de terres agricoles aux formes diverses, découpées dans une forêt très présente. Quelques villégiateurs sont établis sur les rives du lac Humqui, dans le secteur urbanisé de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui, et quelques chalets privés isolés se trouvent à l'intérieur des terres boisées. Sur le plateau, les secteurs situés en terres publiques sont moins fréquentés. De façon générale, ils sont desservis par un réseau de chemins forestiers entretenus par les exploitants forestiers et généralement impraticables durant la saison hivernale. La forêt supporte toutefois une multitude d'activités économiques et sociales comme les activités de plein air, de chasse et de pêche, ainsi que l'exploitation des ressources fauniques et forestières (Hydro-Québec, 2009). Certains chemins forestiers servent également de sentiers récréatifs.

La route de Saint-Charles-Garnier et la route Massé ainsi que les 8^e Rang et 9^e Rang constituent les principales voies d'accès à la portion ouest de la zone d'étude. Celles-ci relient Saint-Charles-Garnier et La Rédemption aux municipalités et localités voisines situées à l'intérieur des terres. À l'extrémité est de la zone d'étude, la route 195 constitue aussi une voie d'accès d'importance reliant l'agglomération de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui à Amqui, ville centre de la MRC de La Matapédia.

Ainsi, les principaux éléments de la structure paysagère de la zone d'étude sont le massif montagneux du mont Saint-Pierre, le lac Humqui, les grandes vallées des rivières Mistigouèche, Mitis et Milniké ainsi que les coteaux et collines arrondies qui forment le plateau intermédiaire. Plusieurs de ces éléments structurants présentent une orientation générale nord-ouest-sud-est. À cette structure se greffent les localités rurales éparses et les rangs qui quadrillent le territoire agricole et agroforestier. Ces éléments constituent les principales composantes esthétiques de la zone d'étude et sont la matière même de l'intérêt et de la diversité des paysages.

2.4.3 Unités de paysage

Les paysages reposent à la fois sur les aspects géomorphologiques du territoire à l'étude et sur les activités humaines qui l'ont transformé au fil du temps. Les unités de paysage sont donc définies par le mode d'organisation et d'utilisation de l'espace ainsi que par leur degré d'ouverture ou d'accessibilité visuelle. À l'intérieur de la zone d'étude, 20 unités de paysage ont été définies. Elles se regroupent en cinq types : paysages agroforestiers, paysages de vallée, paysages lacustres, paysages de collines et paysage de montagnes. Ces unités de paysage sont décrites en détail et certaines sont illustrées à l'aide de photographies. On trouvera enfin un tableau descriptif à l'annexe C.

Il est à noter que la délimitation des unités de paysage réalisée dans le cadre de la présente étude d'impact s'apparente au découpage des entités paysagères défini dans l'étude des paysages bas-laurentiens pour les MRC de La Matapédia et de La Mitis (Ruralys, 2008b). Elle diffère toutefois en certains points puisqu'elle regroupe, en une seule unité de paysage, quelques entités limitrophes ou faisant partie d'une même famille paysagère et présentant des caractéristiques similaires. Ce regroupement réduit ainsi le morcellement du territoire et met en évidence quelques vallées d'intérêt. Enfin, la caractérisation des unités de paysage tient compte de la fréquentation du territoire de même que de la concentration d'observateurs potentiels, permanents et occasionnels.

2.4.3.1 Paysages agroforestiers

La zone d'étude paysagère compte quatre unités de paysage agroforestier distinctes. L'unité AF1 regroupe les terres ondulées de la paroisse de Saint-Charles-Garnier comprises entre les vallées des rivières Mistigouèche et Mitis. L'unité AF2 est délimitée au sud par la vallée de la rivière Mitis et à l'est par le massif montagneux du mont Saint-Pierre. Elle englobe la localité de La Rédemption et une partie de son territoire municipalisé. L'unité AF3 cible le paysage vallonné qui forme la limite nord-est de la zone d'étude. Elle comprend l'extrémité ouest des terres municipalisées de Sainte-Irène et s'insère à l'intérieur du territoire de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui. L'unité AF4, quant à elle, comprend les terres vallonnées de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui situées à l'ouest du lac Humqui.

Ces paysages agroforestiers se distinguent par la prédominance de terres en culture et de pâturages, entrecoupés de lots boisés et de plantations plus ou moins vastes. Quelques rangs, bordés d'habitations rurales dispersées et de leurs dépendances, et plusieurs chemins de ferme ou chemins forestiers privés desservent ces territoires. Toutes ces unités sont traversées par des sentiers de quad, et les unités AF1 et AF2 sont parcourues par des sentiers régionaux de motoneige. L'agriculture demeure relativement dynamique autour des localités et dans certains rangs plus peuplés. La déprise agricole et la progression du couvert forestier sont toutefois bien visibles le long des rangs éloignés, où les habitations et les lots cultivés tendent à disparaître au profit des plantations. Parmi les lots boisés, quelques terres boisées privées font l'objet d'exploitations forestières ou acéricoles.

Depuis le pourtour de la localité de La Rédemption et à partir des terres cultivées ou des pâturages ondulés, l'accessibilité visuelle est relativement importante. Sur les coteaux en culture et à partir de certains rangs, des panoramas de qualité s'offrent sur les paysages agroforestiers, le mont Saint-Pierre formant l'arrière-scène de plusieurs d'entre eux. L'accessibilité visuelle est toutefois plus restreinte dans les secteurs boisés ou vallonnés. Les îlots boisés dispersés et les limites de lots plantées d'arbres réduisent également la profondeur de certains champs visuels.

Photo 1 : Unité de paysage AF1 – Paysage agroforestier du 8^e Rang Est de Saint-Charles-Garnier



Photo 2 : Unité de paysage AF2 – Paysage agroforestier du 8^e Rang de La Rédemption



Photo 3 : Unité de paysage AF4 – Paysage agroforestier – Vue aérienne du 9^e rang de Pinault



Photo 4 : Unité de paysage AF4 – Paysage agroforestier du 9^e rang de Pinault



2.4.3.2 Paysages de vallée

La zone d'étude compte huit unités de paysage de vallée qui correspondent généralement à une vallée encadrée d'une succession de collines alignées dans laquelle coule au moins un cours d'eau d'importance. La configuration des versants boisés combinés au cours d'eau sinueux compose des paysages d'une grande qualité. Les vallées des rivières Mistigouèche (V1) et Mitis (V2) entaillent le plateau à l'ouest du massif montagneux, et une série de ravins encaissés (V3) ainsi que la vallée de la rivière Jean-Lévesque (V4) le bordent au sud. À l'est de la zone d'étude, les vallées des rivières Milnikek (V5), Vaseuse (V6), Meadow (V7) et Patapédia-Ouest (V8) morcellent également le plateau. Certaines d'entre elles ont une configuration en auge (vallées des rivières Jean-Lévesque, Milnikek et Vaseuse), caractérisée par un fond large et des versants évasés, alors que d'autres sont plus resserrées.

La portion de la vallée de la rivière Mistigouèche (V1) comprise à l'intérieur de la zone d'étude est entièrement située sur le territoire municipalisé de la paroisse de Saint-Charles-Garnier. Ses versants sont majoritairement boisés, mais comptent quelques terres agricoles qui couvrent les hauteurs et certaines pentes peu accentuées réparties le long du 7^e Rang. Le noyau villageois de Saint-Charles-Garnier occupe le sommet du versant est. Le clocher de l'église forme d'ailleurs un point de repère visible à partir des localités voisines. La route de Saint-Charles-Garnier, qui traverse la rivière Mistigouèche, relie Saint-Charles-Garnier et Les Hauteurs et forme le lien routier principal desservant la localité. Quelques habitations rurales dispersées et leurs dépendances, établies le long du 7^e Rang, complètent le milieu bâti. Aucune infrastructure récréative n'est présente dans cette portion de la vallée.

La vallée de la rivière Mitis (V2) empiète, quant à elle, sur le territoire municipalisé des localités de La Rédemption et de Saint-Charles-Garnier, et son extrémité est s'insère à l'intérieur des terres privées de la seigneurie du Lac-Mitis. Ses versants sont essentiellement boisés. On trouve quelques résidences le long de la rivière. La route du Portage parcourt la vallée sur le versant est de la rivière Mitis et parvient au poste d'accueil de La Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis. Entre mai et novembre, c'est le principal point d'accès pour les villégiateurs, les chasseurs et les adeptes de pêche sportive qui fréquentent ce territoire.

Photo 5 : Unité de paysage V1 – Vallée de la rivière Mistigouèche



Photo 6 : Unité de paysage V2 – Vallée de la rivière Mitis



Les rivières Mistigouèche et Mitis sont toutes deux reconnues pour leur potentiel halieutique et font parties de la zec de la Rivière-Mitis. Elles sont donc fréquentées par de nombreux pêcheurs durant la période estivale et figurent parmi les parcours canotables répertoriés par la FQCK. La configuration resserrée des versants et la prédominance du couvert forestier limitent considérablement l'accessibilité visuelle à l'intérieur de ces deux vallées. Quelques vues ouvertes s'offrent néanmoins à partir des terres en culture et des routes qui desservent la vallée de la Mistigouèche. Les résidents de Saint-Charles-Garnier bénéficient notamment d'un magnifique panorama sur la vallée. Les automobilistes qui empruntent le 8^e Rang Est vers La Rédemption jouissent, quant à eux, d'une vue en plongée sur la vallée de la rivière Mitis.

Au centre de la zone d'étude, les versants accentués de quelques ravins et les versants de la vallée qui borde la rivière Jean-Lévesque composent les paysages de vallée V3 et V4. Une partie de ces unités se situe à l'intérieur des terres privées de la seigneurie du Lac-Mitis, l'autre partie se trouve dans les terres publiques du TNO de Lac-Alfred. Ces versants présentent un couvert arborescent dominant. Les activités forestières antérieures marquent toutefois le versant sud de la vallée de la rivière Jean-Lévesque. De façon générale, la fréquentation de ces unités est très extensive, et les observateurs potentiels y sont peu nombreux. De fait, les quelques chemins forestiers qui desservent cette portion du territoire sont sinueux, étroits et impraticables l'hiver, ce qui en limite considérablement la fréquentation. D'ailleurs, aucun bâtiment ni infrastructure récréative n'est présente dans ces secteurs. L'accessibilité visuelle y est plutôt restreinte par le relief accentué et le couvert arborescent omniprésent ferme la plupart des vues. Quelques percées visuelles s'offrent néanmoins à partir des aires de coupe, mais elles sont généralement peu profondes.

Les vallées des rivières Milniké (V5) et Meadow (V7) se situent essentiellement dans les terres publiques du TNO de Rivière-Vaseuse, dans la portion est de la zone d'étude. L'extrémité nord de l'unité V5 se prolonge à l'intérieur du territoire municipalisé de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui. Ces paysages présentent un couvert arborescent relativement dense, mais plusieurs secteurs ont fait l'objet d'activités forestières et de travaux sylvicoles au cours des dernières années.

Le chemin Bona, chemin forestier principal, traverse ces deux vallées et constitue l'axe central d'un réseau de chemins forestiers bien développé. Il sert aussi d'accès à la zec du Bas-Saint-Laurent et à une pourvoirie, et contourne le lac Mitis vers le sud. Le MRNF reconnaît d'ailleurs le chemin Bona comme corridor routier, statut auquel se rattachent diverses modalités de protection des paysages, notamment l'obligation de maintenir une lisière boisée de 30 m de chaque côté de l'emprise. Un sentier de quad traverse également ces deux unités en empruntant un axe similaire au chemin Bona. Aucun terrain visé par un bail de villégiature n'est toutefois répertorié à l'intérieur des deux vallées, mais on signale la présence de quelques chalets privés sur les terres privées dans la portion nord de l'unité V5.

Les observateurs sont surtout occasionnels : des automobilistes en transit vers l'intérieur des terres, quelques quadistes, de rares villégiateurs ainsi que des chasseurs et des pêcheurs en saison. À l'intérieur des deux paysages de vallée, la configuration irrégulière des versants et la dominance du couvert forestier limitent grandement l'accessibilité visuelle. Les lisières boisées maintenues le long du chemin Bona encadrent aussi la plupart des vues qui s'offrent aux automobilistes. L'accessibilité visuelle est toutefois plus grande à partir des aires de coupe et des secteurs en régénération, où la végétation est moins dense et souvent inégale.

Photo 7 : Unité de paysage V5 – Vallée de la rivière Milnikek



La vallée en auge de la rivière Vaseuse (V6) présente un fond large et des versants évasés. Sur le territoire municipalisé de la paroisse de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui, des terres en culture occupent le creux de la vallée, le long de la route des Étangs et du 8^e rang de Pinault. Ces voies de circulation sont bordées d'habitations rurales dispersées et de bâtiments de ferme. Sur les versants plus accentués, le couvert arborescent est omniprésent, fortement marqué par les activités forestières antérieures. Un sentier de quad emprunte le rang Gagnon et le 8^e rang de Pinault pour ensuite rejoindre le chemin Bona à l'intérieur des terres. Ce paysage de vallée offre une grande accessibilité visuelle à partir des lots agricoles. Les lots boisés dispersés et les limites de lots plantées d'arbres modulent néanmoins la configuration des champs visuels et limitent souvent leur profondeur. Sur les versants, les vues sont généralement fermées par le couvert arborescent dominant, mais des percées visuelles s'offrent parfois à la faveur de coupe récentes.

Photo 8 : Unité de paysage V6 – Vallée de la rivière Vaseuse vue depuis la route des Étangs



À l'extrémité sud-est de la zone d'étude, une petite partie du versant est de la vallée de la rivière Patapédia-Est forme l'unité V8. Entièrement compris à l'intérieur des terres privées de la seigneurie du Lac-Mitis, ce versant présente un couvert arborescent dense. Quelques chemins forestiers desservent l'unité, mais aucun bâtiment ni infrastructure récréative n'est répertorié dans ce secteur. La ligne électrique à 315 kV borde toutefois l'unité au sud. Ce secteur de la zone d'étude est peu fréquenté, et le couvert arborescent omniprésent y restreint considérablement l'accessibilité visuelle.

2.4.3.3 Paysage lacustre

Le paysage lacustre se distingue par la dominance d'un lac ou par la présence de plusieurs lacs de faible superficie, et il est généralement délimité par les versants des collines qui l'entourent. Il s'agit souvent d'un paysage de grande qualité, favorable à la villégiature. Le lac Humqui et les collines qui l'entourent forment la seule unité de paysage lacustre que comporte la zone d'étude. La localité de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui occupe la portion nord du lac, et plusieurs chalets privés sont présents sur ses rives, accessibles par la route des Étangs et le chemin du Tour-du-Lac. La vocation agricole du milieu est bien visible en raison de la dominance des terres en culture qui occupent les versants faiblement inclinés et qui bordent la localité, la route 195, le rang des Étangs et la route Mitis.

Ce paysage lacustre présente ainsi une très grande accessibilité visuelle. De fait, des vues ouvertes s'offrent aux observateurs à partir du plan d'eau, des terres en culture, de la zone urbaine de Saint-Léon-du-Lac-Humqui et de la plupart des routes. Leur profondeur s'étend jusqu'aux collines qui ceinturent l'unité.

Photo 9 : Unité de paysage L1 – Lac Humqui



Photo 10 : Unité de paysage L1 – Vue partielle du lac Humqui depuis le chemin du Tour-du-Lac



La route 195 est aussi reconnue par la MRC de La Matapédia comme corridor panoramique jusqu'à son intersection avec le chemin du Tour-du-Lac, au sud du lac Humqui. Le schéma d'aménagement révisé fait mention d'une perspective visuelle à la jonction de la route 195 et de la route Mitis. À cet effet, des moyens de mise en œuvre spécifiques sont souhaités dans ce secteur pour l'intégration de diverses interventions selon des critères d'harmonie et d'esthétisme, afin de préserver le paysage actuel et les vues offertes (MRC La Matapédia, 2001).

2.4.3.4 Paysages de collines

À l'intérieur de la zone d'étude, six unités de paysage de collines ont été définies. Deux unités regroupent les collines du plateau intermédiaire situées à l'ouest du mont

Saint-Pierre (unités C1 et C2), et quatre unités, les collines situées à l'est (unités C3 à C6). De façon générale, ces paysages présentent un relief montueux formé de collines arrondies entre lesquelles de petits lacs et des ruisseaux étroits occupent les dépressions. Le couvert forestier y est omniprésent et fait l'objet d'activités forestières, en terres privées comme en terres publiques. Des secteurs forestiers font aussi l'objet d'une exploitation acéricole ou sont considérés comme présentant un potentiel acéricole.

Un réseau de chemins forestiers bien développé dessert la plupart de ces secteurs, mais plusieurs sont sinueux et étroits, et la plupart sont impraticables l'hiver. Les unités C1 et C6 sont néanmoins traversées par un chemin forestier principal reconnu comme corridor routier, statut auquel se rattachent des modalités de protection des paysages, notamment l'obligation de maintenir une bande boisée de 30 m de chaque côté de l'emprise. À l'intérieur de ces paysages de collines, les observateurs potentiels sont peu nombreux voire absents. En plus des automobilistes qui traversent les unités C1 et C6, on signale quelques villégiateurs sur les rives du lac Roy (unité C1), une érablière sous bail à l'intérieur de l'unité C2, quelques bâtiments privés isolés à l'intérieur des collines boisées de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui (unité C3). Des adeptes d'activités récréotouristiques (motoneige, quad, randonnée), de pêche sportive et de chasse sont également du nombre des observateurs potentiels. Les unités C4 et C5 ne comptent toutefois aucune infrastructure récréative ni bâtiment, ce qui témoigne de leur très faible fréquentation.

Photo 11 : Unité de paysage C1 – Secteur de villégiature du lac Roy



Photo 12 : Unité de paysage C1 – Vue à partir du corridor routier



Photo 13 : Unité de paysage C3 – Vue aérienne des collines boisées à l'ouest de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui



De façon générale, l'accessibilité visuelle des paysages de collines est restreinte par le relief irrégulier et le couvert arborescent omniprésent qui les caractérisent. Quelques percées visuelles s'offrent néanmoins depuis certains plans d'eau et à partir des aires de coupe récentes et de quelques portions de sentier. Ces percées sont généralement ponctuelles et de faible profondeur.

2.4.3.5 Paysage de montagnes

Le massif montagneux qui occupe le centre de la zone d'étude forme l'unité de paysage de montagnes du mont Saint-Pierre, sommet culminant à plus de 900 m). Ces hauteurs sont ciblées pour accueillir le parc éolien de Lac-Alfred. L'unité est majoritairement composée des terres domaniales des TNO de Lac-Alfred et de Lac-à-la-Croix et s'enfonce légèrement à l'intérieur des terres privées de la seigneurie du Lac-Mitis. Son extrémité ouest couvre les terres municipalisées de La Rédemption, et sa portion est pénètre à l'intérieur des limites de Sainte-Irène. Le territoire est sous affectation forestière, et le couvert arborescent y est omniprésent, marqué par l'exploitation forestière antérieure.

L'unité est desservie par un réseau de chemins forestiers bien développé, accessible à partir des trois localités voisines. Celui-ci relie les chemins forestiers qui parcourent le territoire de la seigneurie du Lac-Mitis. Quelques villégiateurs riverains du lac Saint-Pierre et les usagers occasionnels du territoire (motoneigistes, quadistes, randonneurs, chasseurs) forment l'essentiel des observateurs qui fréquentent le massif montagneux sur une base saisonnière. Le MRNF reconnaît toutefois le mont Saint-Pierre comme une unité territoriale d'intérêt en raison du potentiel de développement récréotouristique qu'il recèle (Québec, MRNF, 2004). Ainsi, la fréquentation de cette unité pourrait s'accroître au cours des prochaines années selon l'effort de développement déployé.

À noter que le mont Saint-Pierre domine le centre de la zone d'étude et qu'il constitue l'arrière-plan de nombreux champs visuels qui s'offrent à partir des terres environnantes. Les gestionnaires du milieu le reconnaissent d'ailleurs comme un élément topographique incontournable des paysages de la MRC de La Mitis qu'il convient de préserver en raison de son importance économique liée au tourisme et en raison de sa visibilité (Ruralys, 2008b). Par contre, l'accessibilité visuelle est plutôt limitée à l'intérieur même de l'unité en raison du relief et du couvert arborescent. À partir du secteur de villégiature du lac Saint-Pierre, une vue s'ouvre néanmoins sur le plan d'eau et les collines avoisinantes. Une tour d'observation aménagée au sommet offre un panorama sur le paysage environnant du plateau intermédiaire et sur le lac Mitis. Enfin, quelques percées visuelles ou vues ouvertes s'offrent à partir des aires de coupe où la reprise de la végétation est inégale.

Photo 14 : Unité de paysage M1 – Vue depuis le secteur de villégiature du lac Saint-Pierre



Photo 15 : Unité de paysage M1 – Vue depuis le sommet du mont Saint-Pierre



2.4.4 Attrait visuels, vues d'intérêt et points de repère visuel

Les attrait visuels de la zone d'étude sont surtout liés à la présence du mont Saint-Pierre. Celui-ci domine le centre de la zone d'étude et compose l'arrière-plan de nombreux champs visuels qui s'offrent à partir des terres environnantes. Il forme un point de repère naturel régional. Sur son sommet, un belvédère aménagé offre une vue panoramique exceptionnelle sur le plateau intermédiaire et sur l'ensemble de la zone d'étude.

Les vallées des rivières Mitis, Mistigouèche, Milnikek et Vaseuse constituent également des attrait visuels importants puisqu'elles présentent des paysages distinctifs et d'une grande qualité que déterminent les versants irréguliers des collines voisines et des cours d'eau sinueux. Des vues de qualité s'offrent à partir des routes et des terres agricoles.

Sur le plateau intermédiaire, les localités dispersées et l'étendue des terres cultivées qui les entourent composent plusieurs vues de qualité, typiques des paysages ruraux environnants. Celles-ci s'offrent à partir des routes secondaires et des rangs à l'ouest du mont Saint-Pierre. À l'est, le lac Humqui, bordé par Saint-Zénon-du-Lac-Humqui et ceinturé de terres en culture, forme un attrait visuel particulier. Enfin, les églises de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui, de La Rédemption et de Saint-Charles-Garnier sont autant de points de repère anthropiques.

3 Classement des éléments du milieu

Le classement des éléments du milieu consiste à mettre en ordre d'importance les éléments des milieux naturel et humain ainsi que les composantes du paysage qui ont été inventoriés dans la zone d'étude. Ce classement est basé sur l'évaluation du degré de résistance que chacun de ces éléments oppose à la réalisation du projet en tenant compte de l'impact appréhendé et de la valeur accordée à l'élément.

La résistance accordée à chacun des éléments de la zone d'étude est justifiée dans les paragraphes qui suivent. La méthode utilisée pour faire l'évaluation des résistances est présentée à l'annexe B.

3.1 Milieux naturel et humain

Pour les milieux naturel et humain, deux types de résistance ont été évalués, soit la résistance d'ordre environnemental et la résistance d'ordre technoéconomique. La résistance environnementale « exprime la difficulté de réalisation du projet en regard des impacts que le projet pourrait avoir sur l'élément environnemental considéré » (Hydro-Québec, 1990). Elle résulte de l'interaction entre l'impact appréhendé du projet sur l'élément et la valeur accordée à ce dernier.

La résistance technoéconomique « exprime les difficultés que certains éléments du milieu peuvent occasionner à la construction, à l'efficacité ou à la sécurité du projet » (Hydro-Québec, 1990). Il s'agit ici de zones de mouvement de sol, de gravières et de sablières, de milieux humides et de zones à risque élevé de givre. Pour ce dernier élément, Hydro-Québec a réalisé une étude spécifique selon laquelle il est préférable d'éviter les secteurs où les risques d'amplification des charges dues au givrage atmosphérique sont élevés. Ces secteurs sont pris en compte au moment de l'élaboration des tracés, car ils opposent une forte résistance technoéconomique au projet. La résistance d'ordre technoéconomique ne repose pas sur les notions d'impact appréhendé et de valeur qui sont utilisées pour déterminer la résistance d'ordre environnemental. Elle est strictement établie en fonction de caractéristiques et de critères techniques et économiques liés aux équipements projetés. Lorsqu'un élément présente à la fois une résistance environnementale et une résistance technoéconomique, on tient compte de la résistance la plus forte.

Le tableau 3-1 présente l'impact appréhendé sur les éléments des milieux naturel et humain, la valeur qui leur est accordée et leur résistance environnementale et technoéconomique. La justification des degrés de résistance accordés aux éléments des milieux naturel et humain est présentée à la suite du tableau.

Tableau 3-1 : Résistance des éléments des milieux naturel et humain

Élément environnemental	Impact appréhendé	Valeur	Résistance environnementale	Résistance technico-économique
Milieu physique				
Zones à risque élevé de givre	-	-	-	Forte
Zones de mouvement de sol	-	-	-	Forte
Zones d'inondation	Faible	Forte	Moyenne	-
Zones d'inondation en cas de rupture de barrage	Faible	Forte	Moyenne	-
Cours d'eau permanents et intermittents	Faible	Forte	Moyenne	-
Milieu biologique				
Végétation				
Forêts d'expérimentation	Fort	Forte	Très forte	-
Érablières exploitées	Fort	Forte	Très forte	-
Zones de conservation ou de protection en forêt privée	Fort	Forte	Très forte	-
Parcelles d'inventaire du MRNF	Fort	Forte	Très forte	-
Refuge biologique	Fort	Forte	Très forte	-
Milieux humides	Moyen	Forte	Forte	Moyenne
Érablières à potentiel acéricole en terres publiques	Fort	Moyenne	Forte	-
Peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique	Fort	Moyenne	Forte	-
Autres peuplements forestiers	Fort	Faible	Moyenne	-
Plantations	Fort	Moyenne	Forte	-
Boisés avec autre traitement sylvicole	Fort	Moyenne	Forte	-
Secteurs d'intervention 2008-2013	Faible	Faible	Faible	-
Coupes totales	Faible	Faible	Faible	-
Faune				
Zones d'exploitation contrôlée (zec)	Moyen	Forte	Forte	-
Rivières à saumon	Moyen	Forte	Forte	-
Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis	Moyen	Forte	Forte	-
Aires de confinement du cerf de Virginie	Faible	Forte	Moyenne	-

Tableau 3-1 : Résistance des éléments des milieux naturel et humain (suite)

Élément environnemental	Impact appréhendé	Valeur	Résistance environnementale	Résistance techno-économique
Milieu humain				
Milieu bâti				
Usages résidentiels, commerciaux ou communautaires	Fort	Forte	Très forte	-
Bâtiments	Fort	Forte	Très forte	-
Site d'intérêt patrimonial de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui	Moyen	Forte	Forte	-
Zones à potentiel archéologique	Moyen	Forte	Forte	-
Gravières et sablières	Moyen	Moyenne	Moyenne	Moyenne
Agriculture				
Grandes cultures et pâturages sur sol de bon potentiel (A ou B)	Moyen	Forte	Forte	-
Grandes cultures et pâturages sur sol de faible potentiel	Moyen	Moyenne	Moyenne	-
Friches herbacées ou à broussailles	Faible	Faible	Faible	-
Villégiature, loisirs et tourisme				
Zones de villégiature ou de récréation	Fort	Forte	Très forte	-
Poste d'accueil de pourvoirie	Fort	Forte	Très forte	-
Terrain de camping de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui	Fort	Forte	Très forte	-
Baux de villégiature (chalet)	Moyen	Forte	Forte	-
Belvédère et terrasse d'observation	Moyen	Forte	Forte	-
Sentiers pédestres	Moyen	Forte	Forte	-
Sentiers de motoneige	Moyen	Moyenne	Moyenne	-
Sentiers de quad	Moyen	Moyenne	Moyenne	-
Infrastructures				
Lieu d'enfouissement technique projeté	Fort	Forte	Très forte	-
Dépôts en tranchée	Fort	Moyenne	Forte	-
Mâts de mesure de vent	Faible	Forte	Moyenne	-
Antennes de télécommunication	Faible	Forte	Moyenne	-

3.1.1 Contraintes

La zone d'étude ne comprend aucun élément cartographiable représentant une contrainte à l'implantation d'une ligne électrique. Les contraintes concernent des éléments quasi infranchissables, car ils sont protégés par des lois ou alors exigent des autorisations particulières habituellement difficiles à obtenir pour toute intervention. Les zones de contrainte doivent donc être évitées au moment de l'élaboration des tracés.

3.1.2 Résistances très fortes

Les éléments de très forte résistance décrits ci-dessous ne doivent être touchés qu'en cas d'extrême nécessité.

Forêts d'expérimentation et parcelles d'inventaire du MRNF

L'impact appréhendé de la présence d'une ligne dans une forêt d'expérimentation et dans des parcelles d'inventaire est fort en raison du déboisement de l'emprise. Comme les forêts d'expérimentation et les parcelles d'inventaire sont relativement rares et sont fortement valorisées par les spécialistes de la forêt, notamment les chercheurs du ministère des Ressources naturelles et de la Faune, ces éléments opposent une très forte résistance au projet.

Érablières exploitées

L'impact appréhendé sur les érablières exploitées est fort étant donné les travaux de déboisement de l'emprise nécessaires pour l'implantation d'une ligne électrique, occasionnant la destruction de la ressource. La valeur est forte car les érablières exploitées situées en territoire agricole sont protégées en vertu de la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (L. R. Q., c. P-41.1) et que les exploitations acéricoles, même si elles ne sont pas en zone agricole protégée, sont relativement rares dans la région. C'est pourquoi la résistance environnementale de cet élément a été jugée très forte.

Zones de conservation ou de protection en forêt privée

Comme dans tous les milieux boisés, l'impact appréhendé de la construction et de l'exploitation d'une ligne électrique est fort car il concerne la coupe des arbres sur la largeur de l'emprise. La valeur des zones de conservation et des zones de protection des forêts privées qui figurent dans les PPMV est forte car leur conservation ou leur protection fait l'objet d'un consensus. Les zones de conservation comprennent des aulnaies, des milieux humides, des sites d'espèces à statut particulier et des sites de recherche se trouvant sur le territoire de la seigneurie du Lac-Mitis. Les zones de protection sont pour leur part des sites sensibles aux activités forestières, comme les

bandes riveraines et les secteurs d'intérêt pour la villégiature. En combinant les niveaux de l'impact appréhendé et de la valeur accordée, on estime que les zones de conservation ou de protection opposent une très forte résistance au projet.

Refuge biologique

L'impact appréhendé sur les refuges biologiques est fort étant donné que les travaux de déboisement peuvent entraîner la destruction du boisé où se trouve le refuge, lequel est souvent de faible superficie, et la fragmentation de certains habitats qui s'y trouvent. En terres publiques, les refuges biologiques sont soustraits aux coupes forestières. Certains de ces refuges se superposent à des secteurs déjà protégés (les écosystèmes forestiers exceptionnels) ou valorisés (les peuplements d'intérêt phytosociologique situés en terres publiques) alors que d'autres correspondent à des zones plus difficile d'accès (pentes fortes). Dans le but d'assurer la conservation intégrale des vieilles forêts sur une portion équivalente à 2 % de la superficie forestière productive des terres publiques, le MRNF peut inclure les refuges biologiques dans le réseau des aires protégées du Québec. Ainsi, bien que le refuge présent dans la zone d'étude ne soit pas désigné aire protégée, les gestionnaires du territoire considèrent que la valeur de tous les refuges biologiques inventoriés dans la zone d'étude est jugée forte. Il est donc justifié de leur accorder une résistance très forte.

Usages résidentiels, commerciaux ou communautaires et bâtiments

L'impact appréhendé sur ces usages ainsi que sur les bâtiments est fort étant donné les risques de perturbation importante du milieu bâti et l'effet déstructurant de l'implantation d'une ligne de transport d'énergie. De plus, la valeur accordée est forte en raison de l'importance, pour les populations concernées, de conserver leur qualité de vie. La résistance environnementale est donc jugée très forte.

Zones de villégiature ou de récréation

L'impact appréhendé d'une ligne électrique dans les secteurs ayant une importante vocation de villégiature ou de récréation comme les secteurs du lac Humqui et du lac Saint-Pierre est fort étant donné les risques importants de perturber l'environnement actuel et de limiter les développements futurs. Les zones de villégiature et de récréation présentes dans la zone d'étude sont importantes pour les résidents mais aussi pour les touristes et les villégiateurs qui y pratiquent des activités de loisirs. De plus, comme ces activités contribuent à l'économie régionale, la valeur de l'élément est considérée comme forte. La résistance environnementale des zones de villégiature ou de récréation est donc jugée très forte.

Poste d'accueil de la pourvoirie

La Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis est une infrastructure touristique importante pour la région. L'impact appréhendé d'une ligne à proximité du poste d'accueil est fort parce la clientèle recherche une expérience en pleine nature et que la présence d'une ligne pourrait modifier grandement le cadre naturel du secteur. La valeur de cet élément est forte étant donné que la pourvoirie est reconnue depuis de nombreuses années pour ses caractéristiques exceptionnelles. La résistance environnementale du poste d'accueil de La Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis est donc jugée très forte.

Terrain de camping de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui

L'impact appréhendé sur le terrain de camping de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui est fort car son intégrité et son environnement peuvent être remis en cause par la présence d'un équipement électrique qui pourrait nuire à son développement. La région comptant peu d'équipements de ce type, le camping est donc fortement valorisé dans le milieu. De plus, les adeptes du camping portent une attention particulière à la qualité des sites qu'ils choisissent. Sur la base de leurs expériences, ils peuvent revenir ou recommander un site et ainsi promouvoir l'industrie touristique régionale. La résistance environnementale du terrain de camping de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui est donc jugée très forte.

Lieu d'enfouissement technique projeté

L'impact appréhendé est fort compte tenu que l'installation d'une ligne pourrait avoir une incidence importante sur l'aménagement et l'exploitation du lieu d'enfouissement technique. La valeur attribuée par les spécialistes et par les utilisateurs est forte en raison de l'importance accordée à ces sites, de la rareté de sites adéquats pour desservir l'ensemble de la collectivité et des coûts importants de leur aménagement et de leur exploitation. Comme ce projet a été soumis au processus d'audiences publiques (BAPE) et que le BAPE a confirmé que ce projet est justifié, la résistance environnementale qui en découle est très forte.

3.1.3 Résistances fortes

Les éléments de forte résistance présentés ci-dessous sont considérés comme sensibles à l'implantation d'une ligne et doivent être évités dans la mesure du possible.

Zones à risque élevé de givre

L'accumulation de glace autour des conducteurs, des isolateurs et des câbles de garde peut compromettre la sécurité d'une ligne de transport d'énergie électrique et la fiabilité

du service. C'est pourquoi on estime que la résistance technoéconomique des zones à risque élevé de givre est forte.

Zones de mouvement de sol

Dans ces zones, la construction et l'exploitation d'une ligne de transport d'énergie peut être problématique et nécessiter des méthodes de stabilisation coûteuses. Par ailleurs, ces zones sont inscrites au schéma d'aménagement régional comme étant des contraintes à toute construction. On estime donc qu'elles opposent une forte résistance technoéconomique au projet.

Milieus humides

Étant donné que ces milieux sont particulièrement sensibles, mais que plusieurs mesures d'atténuation courantes peuvent être appliquées pendant que des travaux se déroulent à proximité, l'impact appréhendé est jugé moyen. Cependant, une valeur forte leur est accordée en raison de leur importance comme habitat pour de nombreuses espèces animales et végétales et en raison des politiques québécoises de protection des milieux humides. Ils opposent donc une forte résistance environnementale au projet. À noter qu'une résistance technoéconomique moyenne a été attribuée à cet élément en raison des difficultés techniques qu'il pose pour la construction d'une ligne.

Érablières à potentiel acéricole en terres publiques

L'impact appréhendé est fort étant donné les travaux de déboisement de l'emprise et la destruction de la ressource. Comme, d'une part, ces érablières ne sont pas exploitées et qu'elles n'ont donc pas fait l'objet d'investissements et que, d'autre part, l'acériculture est valorisée et fait partie des activités visées par la *Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles* (L. R. Q., c. P-41.1), leur valeur est jugée moyenne. Ainsi, la résistance environnementale de cet élément a été jugée forte.

Peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique

L'impact appréhendé sur les peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique est fort étant donné que les travaux de déboisement entraînent la destruction et la fragmentation de ces milieux. Ces peuplements ont généralement atteint un certain degré de maturité, ils ont parfois fait l'objet de travaux sylvicoles et sont relativement rares dans la zone d'étude, mais ils ne sont pas protégés par la Loi. Une valeur moyenne leur est donc accordée. La résistance environnementale qu'ils opposent au projet est donc forte.

Plantations et boisés avec autre traitement sylvicole

L'impact appréhendé sur les plantations et sur les boisés ayant fait l'objet d'autres traitements sylvicoles est fort en raison de la perte de la ressource consécutive au déboisement de l'emprise. Même si les propriétaires et le gouvernement ont investi dans ces secteurs boisés, il n'en demeure pas moins que ces derniers ne sont protégés par aucune loi. Leurs propriétaires peuvent donc y effectuer des coupes forestières au moment qu'ils jugent opportun. En conséquence, leur valeur a été jugée moyenne. Ainsi la résistance environnementale de ces deux éléments est forte.

Zones d'exploitation contrôlées (zec)

L'impact appréhendé dans les zones d'exploitation contrôlées (zec) est moyen, car le milieu risque d'être altéré par la réalisation du projet bien que la qualité intrinsèque de ces zones ne soit pas mise en cause. La valeur accordée à ces zones est forte, car elles sont valorisées par les amateurs de plein air, de chasse et de pêche. La résistance environnementale de cet élément est donc forte.

Rivières à saumon

Étant donné que la qualité de l'eau d'une rivière à saumon peut être altérée par la construction d'une ligne électrique, Hydro-Québec applique plusieurs mesures d'atténuation éprouvées pour la protéger et pour protéger l'habitat du poisson pendant les travaux. Aussi l'impact appréhendé sur les rivières à saumon est-il moyen. La valeur accordée à cet élément est forte en raison du consensus quant à la protection de cette ressource essentielle à une industrie récréotouristique importante. Les rivières à saumon présentes dans la zone d'étude opposent donc une forte résistance environnementale au projet.

Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis

Comme la pourvoirie couvre un vaste territoire, l'impact appréhendé est moyen étant donné que les travaux de déboisement de l'emprise ne mettront pas en cause son intégrité. Par ailleurs, pour des raisons économiques, environnementales et historiques, La Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis est largement valorisée par les intervenants du milieu. Il s'agit d'un équipement récréotouristique majeur de la région qui oppose une forte résistance au projet.

Site d'intérêt patrimonial de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui et zones à potentiel archéologique

L'impact appréhendé sur le site d'intérêt patrimonial de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui est moyen car la réalisation du projet ne met pas en cause son existence même si elle risque d'en altérer la qualité. À noter que ce site, qui renferme des immeubles à caractère religieux, est compris dans le périmètre urbain de la municipalité. Sa valeur

est forte, car il figure au *Répertoire du patrimoine culturel du Québec*, et la résistance qu'il oppose au projet est jugée forte.

Un niveau de résistance similaire est accordé aux zones à potentiel archéologique présentes dans la zone d'étude (voir la carte 2-3).

Grandes cultures et pâturages sur sol de bon potentiel (catégorie A ou B)

La présence d'une ligne électrique sur des terres cultivées ou dans des pâturages causerait certains inconvénients comme le compactage des sols et la modification de l'utilisation du sol. La présence de la ligne ne compromettrait toutefois pas de façon majeure les activités agricoles. L'impact appréhendé est donc considéré comme moyen. Cependant, en raison de la rareté relative des sols de potentiel agricole dans la région, la valeur accordée aux activités agricoles pratiquées sur ces sols est forte. Ces secteurs agricoles opposent donc une forte résistance à l'implantation d'une ligne.

Équipements récréotouristiques (baux de villégiature, belvédères et terrasses d'observation, sentiers pédestres)

L'impact appréhendé de la ligne sur la plupart des équipements récréotouristiques présents dans la zone d'étude est jugé moyen car leur existence ou leur intégrité n'est pas mise en cause, même si la présence de la ligne risque d'en altérer la qualité et de contribuer à réduire l'intérêt qu'on leur porte.

La valorisation de certains de ces éléments est jugée forte, notamment parce que certains d'entre eux sont rares ou sont liés à des activités récréatives pour lesquelles la qualité du milieu naturel est importante. Ils opposent donc une forte résistance au projet.

Dépôts en tranchée

La mise en place d'un pylône dans un dépôt en tranchée pourrait nécessiter le déplacement de déchets à l'extérieur du dépôt et étendre la contamination au-delà de ses limites ; l'impact appréhendé est jugé fort. Comme le site n'est plus en opération et qu'un site plus adéquat est utilisé pour satisfaire aux besoins de la population, la valeur accordée au dépôt en tranchée est moyenne. La résistance environnementale de cet élément est donc jugée forte.

3.1.4 Résistances moyennes

Les éléments de résistance moyenne peuvent, avec quelques restrictions, recevoir des équipements de transport d'énergie électrique. Il s'agit principalement d'espaces boisés ou de terres cultivées sur des sols de moins bon potentiel ainsi que d'infrastructures, souvent linéaires, que la ligne peut aisément traverser.

Cours d'eau permanents et intermittents

Les nombreuses mesures d'atténuation éprouvées visant à protéger la qualité de l'eau et des berges pendant les travaux d'aménagement effectués à proximité d'un plan d'eau expliquent l'attribution d'un impact appréhendé faible sur les cours d'eau, qu'ils soient permanents ou intermittents. La valeur accordée est forte en raison du consensus social quant à la protection maximale des cours d'eau. Les cours d'eau de la zone d'étude, permanents ou intermittents, opposent donc une résistance moyenne à l'implantation d'une ligne.

Zones d'inondation et zones d'inondation en cas de rupture de barrage

Compte tenu de l'empreinte au sol relativement limitée des pylônes et de la possibilité d'optimiser leur positionnement, l'impact appréhendé sur les zones d'inondation — y compris les zones d'inondation liées à la rupture d'un barrage — est jugé faible car les pylônes sont conçus pour résister à ce type d'événement et qu'ils n'ont pas d'effet important sur le régime d'écoulement des eaux. La valeur accordée à ces zones sensibles est par contre forte, car on y trouve peu de constructions et que les spécialistes en aménagement du territoire et en environnement s'entendent pour y limiter les interventions. Ainsi, une résistance moyenne est attribuée à cet élément.

Autres peuplements forestiers

L'impact appréhendé sur ces peuplements forestiers est fort, car les travaux de déboisement entraînent la destruction de la ressource ligneuse. La valeur de ces boisés, lesquels ne présentent pas d'intérêt phytosociologique et ne sont pas exploités pour l'acériculture, est faible. Bien que certains boisés situés en terres privées puissent être une source de revenu pour les propriétaires, leur valeur est moindre que celle des plantations et des boisés ayant fait l'objet de travaux sylvicoles, car ils n'ont pas fait l'objet d'investissements. Ainsi, la résistance environnementale de ces peuplements a donc été jugée moyenne.

Aires de confinement du cerf de Virginie

Le niveau d'impact appréhendé est jugé faible, car ces zones seront touchées sur une faible portion de leur superficie (largeur de l'emprise) pendant la construction, et que des mesures d'atténuation éprouvées sont prévues. La valorisation des aires de confinement du cerf de Virginie est forte, celles-ci étant reconnues comme habitats fauniques et sujettes à des modalités d'exploitation particulières. Ainsi, la résistance qu'elles opposent au projet est jugée d'importance moyenne.

Gravières et sablières

D'un point de vue environnemental et technoéconomique, l'impact appréhendé est moyen, car l'implantation d'une ligne à l'intérieur d'un banc d'emprunt nuit à son exploitation en limitant sa surface exploitable, mais ne met pas en cause son intégrité. La valeur qui lui est accordée est moyenne en raison de la rareté relative de ces éléments du milieu dans la zone d'étude. La résistance environnementale est donc moyenne, tout comme la résistance technoéconomique, car certaines exigences techniques pourraient se rattacher au passage de la ligne dans un tel milieu.

Grandes cultures et pâturages sur sol de faible potentiel

La présence d'une ligne électrique sur des terres cultivées ou dans des pâturages sur sols de faible potentiel causerait certains inconvénients comme le compactage des sols et la modification de l'utilisation du sol. La présence de la ligne ne compromettrait toutefois pas de façon majeure les activités agricoles. L'impact appréhendé est donc considéré comme moyen. Par ailleurs, en raison du faible potentiel agricole, la valeur accordée aux activités agricoles pratiquées sur ces sols est jugée moyenne. Ces secteurs agricoles opposent donc une résistance moyenne à l'implantation d'une ligne.

Sentiers de motoneige et de quad

L'impact appréhendé de la ligne sur les sentiers de motoneige et les sentiers de quad est jugé moyen, car le projet ne compromet ni leur existence ni leur intégrité. La valeur de ces éléments est également jugée moyenne. Les emprises de ligne ont même un certain attrait pour l'implantation des tels sentiers. La résistance de ces deux éléments est donc considérée comme moyenne.

Mâts de mesure du vent

Comme les mâts de mesure de vent sont des équipements ponctuels situés sur les sommets au cœur du parc éolien projeté et qu'ils peuvent être facilement évités, l'impact appréhendé est jugé faible. La valeur accordée est toutefois forte, car les spécialistes du domaine installent seulement quelques mâts à des endroits stratégiques qui permettent de caractériser les vents. La résistance que les mâts de mesure du vent opposent au projet est donc jugée moyenne.

Antennes de télécommunication

La présence d'antennes de télécommunication n'est pas incompatible avec la présence d'équipements électriques (on en installe fréquemment dans les postes). Il importe toutefois de préciser que seules les antennes radio MA peuvent causer des difficultés techniques sérieuses ; or les antennes présentes dans la zone d'étude ne sont pas de ce type. L'impact appréhendé sur les antennes de télécommunication de la zone d'étude

est donc faible. Compte tenu de l'emplacement de ces antennes sur le sommet le plus élevé de la zone d'étude et puisqu'il est difficile de trouver un autre emplacement à une telle élévation, la valeur accordée aux antennes de télécommunication est forte. Ces éléments opposent donc une résistance moyenne au projet.

3.1.5 Résistances faibles

Les éléments du milieu qui opposent une résistance environnementale faible seront très peu perturbés par la réalisation du projet. Il s'agit des coupes forestières actuelles et projetées, des secteurs à vocation industrielle, des friches herbacées ou à broussailles et de certaines infrastructures.

Coupes totales

L'impact appréhendé sur les zones ayant fait l'objet de coupes forestières est jugé faible, car la présence d'une ligne électrique ne porterait pas atteinte à l'intégrité des ressources forestières. Ces espaces présentent peu d'intérêt du point de vue économique en raison de l'absence de peuplement ou du jeune âge de celui-ci et sont en général peu valorisés par le milieu. La valeur est donc faible et une faible résistance environnementale leur est attribuée.

Secteurs d'intervention forestière 2008-2013

L'impact appréhendé sur ces espaces voués à la coupe forestière d'ici 2013 est jugé faible, car la présence d'une ligne électrique ne porterait pas vraiment atteinte à l'intégrité des ressources forestières qui y seront exploitées à court terme. Bien que ces espaces présentent un intérêt du point de vue économique, la planification des interventions forestières y est déjà prévue et le projet ne ferait que devancer la coupe prévue. Leur valeur est donc faible et une faible résistance environnementale leur est attribuée.

Friches herbacée ou à broussailles

Dans la zone d'étude, les friches herbacées ou à broussailles correspondent généralement à des terres de faible potentiel agricole qui ont été abandonnées ou à des secteurs moins bien drainés. L'impact appréhendé de l'implantation d'une ligne y est jugé faible. Comme ces terrains ne font l'objet d'aucune valorisation dans le milieu, leur valeur est elle aussi jugée faible. Ils opposent donc une faible résistance à la réalisation du projet et peuvent même constituer des espaces recherchés pour l'implantation d'une ligne, évitant ainsi d'autres espaces moins compatibles avec de tels équipements.

3.2 Résistance du paysage

Un niveau de résistance a été attribué à chacune des unités de paysage définies à l'intérieur de la zone d'étude. Le tableau 3-2 présente l'impact appréhendé sur les unités de paysage, la valeur qui leur est accordée et la résistance qu'elles opposent au projet. La justification des degrés de résistance est présentée à la suite du tableau.

Tableau 3-2 : Résistance des unités de paysage

Unité de paysage	Impact appréhendé			Valeur accordée			Résistance
	Capacité absorption	Capacité insertion		Qualité intrinsèque	Intérêt du milieu		
AF1 – Agroforestier de Saint-Charles-Garnier	Moyenne	Faible	Moyen	Grande	Moyen	Moyenne	Moyenne
AF2 – Agroforestier de La Rédemption	Moyenne	Faible	Moyen	Grande	Moyen	Moyenne	Moyenne
AF3 – Agroforestier de Sainte-Irène	Moyenne	Faible	Moyen	Grande	Faible	Moyenne	Moyenne
AF4 – Agroforestier de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui	Moyenne	Faible	Moyen	Grande	Faible	Moyenne	Moyenne
V1 – Vallée de la rivière Mistigouèche	Moyenne	Moyenne	Moyen	Grande	Grand	Forte	Forte
V2 – Vallée de la rivière Mitis	Forte	Faible	Moyen	Grande	Grand	Forte	Forte
V3 – Ravins	Forte	Faible	Moyen	Moyenne	Faible	Faible	Faible
V4 – Vallée de la rivière Jean-Lévesque	Forte	Faible	Moyen	Moyenne	Faible	Faible	Faible
V5 – Vallée de la rivière Milnikek	Forte	Faible	Moyen	Grande	Moyen	Moyenne	Moyenne
V6 – Vallée de la rivière Vaseuse	Moyenne	Faible	Moyen	Grande	Faible	Moyenne	Moyenne
V7 – Vallée de la rivière Meadow	Forte	Forte	Faible	Grande	Faible	Moyenne	Faible
V8 – Vallée de la rivière Patapédia-Est	Forte	Forte	Faible	Grande	Moyen	Moyenne	Faible
L1 – Lac Humqui	Faible	Faible	Fort	Grande	Grand	Forte	Très forte
C1 – Collines de Saint-Charles-Garnier	Forte	Moyenne	Faible	Moyenne	Moyen	Moyenne	Faible
C2 – Collines de La Rédemption	Forte	Faible	Moyen	Moyenne	Faible	Faible	Faible
C3 – Collines de Sainte-Irène et de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui	Forte	Faible	Moyen	Moyenne	Faible	Faible	Faible
C4 – Interfluve entre le lac Mitis et la rivière Milnikek	Forte	Faible	Moyen	Moyenne	Faible	Faible	Faible
C5 – Interfluve entre les rivières Milnikek et Vaseuse	Forte	Faible	Moyen	Moyenne	Faible	Faible	Faible
C6 – Interfluve entre les rivières Meadow et Patapédia-Est	Forte	Forte	Faible	Moyenne	Faible	Faible	Très faible
M1 – Mont Saint-Pierre	Moyenne	Forte	Faible	Grande	Grand	Forte	Moyenne

Le paysage lacustre du lac Humqui est la seule unité de paysage qui oppose une très forte résistance au projet en raison de sa grande accessibilité visuelle, de sa grande qualité intrinsèque et de la concentration d'observateurs qu'on y trouve. Les vallées encaissées des rivières à potentiel halieutique où l'on pratique des activités récréatives opposent une forte résistance au projet en raison de leur grande qualité intrinsèque et de l'intérêt que leur portent les gestionnaires et la population en général. Par ailleurs, les paysages caractérisés par la présence de la ligne à 315 kV et les paysages agroforestiers ainsi que les paysages de montagnes, de collines et de vallée, qui présentent un couvert boisé et un relief irrégulier, favorisent l'intégration partielle ou complète des équipements projetés et opposent ainsi une résistance moindre à la réalisation du projet.

3.2.1 Résistances très fortes

Paysage lacustre du lac Humqui (L1)

Ce paysage lacustre oppose une très forte résistance à l'implantation d'une ligne électrique. Sa configuration, dominée par un seul plan d'eau, et sa grande ouverture visuelle ne permettent aucune absorption des équipements ; ceux-ci seraient donc apparents ou prédominants dans le paysage. L'absence d'infrastructure industrielle à l'intérieur de l'unité lui confère également une faible capacité d'insertion. Un fort impact est donc appréhendé au regard du projet à l'étude. De plus, l'intérêt marqué des gestionnaires du milieu, de la population locale, des riverains et des villégiateurs pour ce paysage lacustre de même que sa grande qualité intrinsèque permettent de lui attribuer une grande valeur.

3.2.2 Résistances fortes

Paysage de vallée de la rivière Mistigouèche (VI)

Une forte résistance est attribuée à la vallée encaissée de la rivière Mistigouèche. Les versants resserrés et boisés qui la définissent favorisent l'absorption des équipements projetés, mais la présence de quelques terres en culture sur ces versants limite leur absorption dans certains secteurs offrant de grandes ouvertures visuelles sur la vallée. La présence de la ligne à 315 kV, à la limite sud de l'unité, favorise néanmoins l'insertion de la ligne projetée dans ce secteur. La qualité intrinsèque de cette vallée est élevée et elle suscite l'intérêt des résidents de Saint-Charles-Garnier qui y sont établis et des gestionnaires du milieu qui reconnaissent le potentiel de la rivière Mistigouèche pour la pêche au saumon.

Paysage de vallée de la rivière Mitis (V2)

La configuration resserrée et encaissée de la vallée de la rivière Mitis et l'omniprésence du couvert arborescent sur ses versants offrent une forte capacité d'absorption des

équipements projetés. Toutefois, l'absence d'infrastructure ou de composante industrielle à l'intérieur de ce paysage limite considérablement sa capacité d'insertion. L'impact appréhendé est donc moyen. De plus, ce paysage de vallée possède une grande qualité intrinsèque et, bien que le nombre d'observateurs potentiels y reste modeste, une grande valeur lui est accordée par les gestionnaires du milieu qui reconnaissent le potentiel halieutique de la rivière. Ces considérations permettent donc d'attribuer une forte résistance à la vallée de la rivière Mitis.

3.2.3 Résistances moyennes

Paysages agroforestiers de Saint-Charles-Garnier et de La Rédemption (AF1 et AF2)

Une résistance moyenne est attribuée à ces paysages agroforestiers en raison, notamment, du relief ondulé et vallonné qui les caractérise et de la présence de lots et d'îlots boisés dispersés qui modulent l'ouverture et la profondeur des vues, favorisant ainsi l'absorption des équipements projetés. L'absence d'infrastructures industrielles à l'intérieur de ces paysages agroforestiers empêche néanmoins l'insertion de la ligne projetée dans ces paysages agroforestiers. La faible concentration d'observateurs, regroupés dans les petites localités isolées ou dispersés le long des rangs, la déprise agricole et la progression du couvert forestier sur les terres agricoles ainsi que le nombre restreint d'automobilistes qui parcourent ces territoires confèrent à ces unités une valeur moyenne, et ce, malgré la beauté des paysages agroforestiers et leur grande qualité intrinsèque.

Paysages agroforestiers (AF3 et AF4)

Une résistance moyenne est aussi attribuée aux paysages agroforestiers AF3 et AF4 étant donné que leurs caractéristiques propres (relief et couvert arborescent dominant) permettent d'appréhender un impact moyen en favorisant l'absorption des équipements projetés. La faible concentration d'observateurs, inférieure à celle observée dans les unités agroforestières AF1 et AF2, témoigne de l'intérêt moindre porté à ces unités. La grande qualité visuelle de ces paysages agroforestiers permet néanmoins de leur accorder une valeur moyenne.

Paysage de vallée de la rivière Milnikek (V5)

La configuration étroite de cette vallée encaissée, la faible largeur du lit de la rivière Milnikek et la dominance du couvert arborescent favorisent l'absorption de la ligne projetée et de son emprise sans modification du caractère naturel de l'unité. Par ailleurs, le nombre d'observateurs potentiels qui fréquentent ce paysage reste modeste ; on n'y dénombre que de rares chalets privés isolés, à l'extrémité nord de l'unité, et les usagers qui empruntent le chemin Bona sont généralement en transit vers le territoire domaniale situé plus au sud. Durant la saison estivale, quelques

pêcheurs pratiquent tout de même la pêche sportive sur l'affluent de la rivière Humqui Ouest. Une résistance moyenne est donc attribuée à cette unité.

Paysage de vallée de la rivière Vaseuse (V6)

Une résistance moyenne est attribuée au paysage de vallée de la rivière Vaseuse. Malgré sa configuration évasée et la présence de terres en culture en son centre, la dominance du couvert arborescent sur les versants et la présence des lots boisés intercalés entre les lots agricoles favorisent l'absorption des équipements projetés. L'absence d'infrastructures industrielles limite toutefois l'insertion de la nouvelle ligne dans le paysage. De plus, la qualité intrinsèque de cette vallée est élevée, mais sa fréquentation demeure modeste, se limitant aux quelques agriculteurs établis le long de la route des Étangs et aux quadistes qui parcourent le sentier.

Paysage de montagnes du mont Saint-Pierre (M1)

Cette unité de paysage de montagnes présente une résistance moyenne au regard du projet. Le relief irrégulier et la dominance du couvert forestier qui caractérisent l'unité ainsi que la présence des deux tours de télécommunication et de quelques mâts de mesures de vents au sommet du mont Saint-Pierre favorisent l'absorption et l'insertion des équipements projetés. L'ajout de 150 éoliennes et l'implantation d'un poste de raccordement augmentent considérablement la capacité d'insertion et diminuent l'importance de l'impact appréhendé, jugé faible. Le mont Saint-Pierre forme toutefois un point de repère régional et un élément topographique incontournable que certains spécialistes recommandent de préserver (Ruralys, 2008a). Les gestionnaires du milieu le reconnaissent par ailleurs comme une unité territoriale d'intérêt pour la récréation (Québec, MRNF, 2004). Une forte valeur est donc accordée à cette unité de paysage montagneux.

3.2.4 Résistances faibles

Paysages de vallée des ravins (V3) et de la rivière Jean-Lévesque (V4)

Ces deux paysages de vallée opposent une faible résistance au regard du projet à l'étude. L'omniprésence du couvert arborescent sur les versants ainsi que la configuration encaissée des ravins et de la vallée de la rivière Jean-Lévesque restreignent grandement l'accessibilité visuelle à l'intérieur de ces unités. L'absence d'infrastructures industrielles à l'intérieur de ces paysages naturels limite toutefois l'insertion de la ligne projetée dans le paysage, ce qui permet d'appréhender un impact d'importance moyenne. La fréquentation de ces vallées est aussi très extensive. L'état incertain des quelques chemins forestiers qui les parcourent de même que l'absence de sentier récréatif et de villégiature témoignent du peu d'intérêt qu'éveillent ces paysages de vallées et de la faible valorisation qui leur est accordée.

Paysages de vallée des rivières Meadow et Patapédia-Est (V7 et V8)

Une faible résistance est attribuée à ces deux paysages de vallée. D'une part, l'omniprésence du couvert arborescent sur les versants et la présence de la ligne à 315 kV qui forme la limite sud des deux unités favorise l'intégration des équipements projetés et permet d'appréhender un faible impact. D'autre part, la fréquentation de ces vallées est très extensive. On n'y compte aucun bail de villégiature ni abri sommaire. Seuls quelques usagers se rendant à la zec du Bas-Saint-Laurent empruntent, de façon occasionnelle et saisonnière, le chemin forestier et le sentier récréatif qui traversent l'unité V7. L'état incertain de rares chemins forestiers qui parcourent l'unité V8 et son éloignement des rives du lac Mitis limitent sa fréquentation, bien qu'elle soit entièrement comprise à l'intérieur de la seigneurie du Lac-Mitis.

Paysages de collines de Saint-Charles-Garnier (C1)

On accorde une faible résistance à ce paysage de collines étant donné que le relief irrégulier qu'il présente et la dominance du couvert forestier permettent d'absorber partiellement ou totalement les équipements projetés. De plus, la présence de la ligne à 315 kV, à la limite sud de l'unité, favorise leur insertion. La fréquentation de ce paysage de collines varie selon les saisons. Quelques villégiateurs sont regroupés sur les rives du lac Roy, et des automobilistes empruntent le corridor routier donnant accès à la zec du Bas-Saint-Laurent, qui est fréquentée pour la villégiature, la pêche et la chasse. L'unité renferme par ailleurs quelques érablières exploitées situées en terres publiques. Le milieu revêt donc un certain intérêt pour la population locale et les usagers du territoire, ce qui justifie l'attribution d'une valeur moyenne.

Paysages de collines (C2, C3, C4 et C5)

Ces quatre unités de paysages de collines opposent une faible résistance au passage d'une nouvelle ligne en raison de leur capacité d'absorber les nouveaux équipements, grâce aux nombreuses collines qui constituent autant d'écrans visuels et à la dominance du couvert arborescent qui permet l'absorption partielle ou totale des équipements projetés. L'absence d'infrastructure industrielle dans ces paysages en limite toutefois la capacité d'insertion. La fréquentation de ces paysages de collines est toutefois très limitée. Aucune infrastructure récréative, bail de villégiature, abri sommaire ou chalet privé n'est présent à l'intérieur des unités C4 et C5. Un seul bail pour l'exploitation d'une érablière est recensé dans l'unité C2. Seuls quelques bâtiments isolés et le poste d'accueil secondaire de La Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis sont observés à l'intérieur de l'unité C3. Des infrastructures récréatives (motoneige, quad, pédestre) traversent la portion nord de l'unité C2 alors qu'un sentier quad traverse l'unité C3. Un réseau de chemins forestiers dessert toutes ces unités, mais l'état incertain de la plupart des chemins en limite la fréquentation, de sorte que ces paysages sont peu valorisés.

3.2.5 Résistances très faibles

Paysage de collines (C6)

L'unité de paysage C6 oppose une très faible résistance au projet. En effet, les nombreuses collines boisées qui forment des écrans visuels et la présence de la ligne à 315 kV au sud de l'unité favorisent l'intégration des équipements projetés. L'impact appréhendé est donc faible. Par ailleurs, cette unité est profondément marquée par les activités forestières des dernières années, ce qui en altère la qualité intrinsèque. De plus, l'absence de bâtiment et de toute autre installation témoigne du peu d'intérêt que suscite ce milieu éloigné, les seuls observateurs qui le fréquentent étant les automobilistes qui empruntent le chemin Bona et les quelques quadistes qui utilisent le sentier. En conséquence, la valeur accordée à l'unité est jugée faible.

4 Analyse comparative des secteurs est et ouest de la zone d'étude

Dès le début des études d'avant-projet, on a considéré le lac Mitis comme une contrainte technique et environnementale. Il fallait donc, à partir du poste de raccordement projeté, rejoindre la ligne existante à 315 kV de Rimouski-Matapédia par l'est et par l'ouest du lac. C'est pourquoi la zone d'étude a la forme d'un croissant composé de deux secteurs d'environ 29 km de longueur chacun, les secteurs est et ouest, s'étalant de part et d'autre de l'emplacement du poste de raccordement du parc éolien (voir la carte 4-1).

Sur la base des résultats d'inventaire des principaux éléments des milieux naturel et humain, et à la suite de l'analyse du paysage de l'ensemble de la zone d'étude, Hydro-Québec a d'abord déterminé quel secteur était le plus favorable à l'implantation de la ligne, compte tenu de la résistance des différents éléments inventoriés et sur la base de critères énumérés ci-dessous :

- éviter les zones à risque élevé de givre ;
- éviter les zones de fortes pentes ;
- éviter les milieux bâtis, les équipements et les zones de villégiature, de loisirs et de tourisme ;
- éviter les terres cultivées et le territoire agricole protégé ;
- éviter les érablières exploitées et les érablières à bon potentiel acéricole ;
- éviter les milieux humides ;
- éviter la forêt d'expérimentation ;
- éviter de faire passer la ligne dans les unités de paysage valorisées et de longer les corridors routiers panoramiques ;
- éviter le lieu d'enfouissement technique projeté ;
- limiter les interventions dans les zones à fort potentiel archéologique ;
- préserver les habitats fauniques et floristiques ;
- privilégier l'utilisation des chemins d'accès existants et des chemins qui seront aménagés pendant les travaux de construction du parc éolien ;
- éviter les emplacements des éoliennes projetées ;
- favoriser le passage de la ligne sur les terres du domaine public, en privilégiant le plus possible les zones de coupes forestières situées dans les secteurs d'intervention prévus au plan quinquennal 2008-2013.

Compte tenu de ces critères, le secteur est de la zone d'étude est apparu plus favorable que le secteur ouest pour l'implantation de la ligne projetée.

En effet, la multitude d'éléments de forte et de très forte résistance qui se côtoient et se conjuguent parfois dans le secteur ouest et qui en occupent la majeure partie

limitent les possibilités d'y implanter la ligne : noyaux villageois, terres cultivées et territoire agricole protégé, érablières exploitées et à potentiel acéricole, lieux de villégiature, importantes zones à risque élevé de givre ainsi que milieux humides. On y dénombre aussi deux zones d'exploitation contrôlée, la zec de la Rivière-Mitis et la zec du Bas-Saint-Laurent, et des rivières à saumon qui traversent perpendiculairement le tracé. De plus, le secteur ouest contient de vastes étendues de milieux humides qui ne peuvent être évitées.

La grande ouverture visuelle qui s'offre à partir des terres agricoles bordant les 8^e Rang et 9^e Rang de La Rédemption et le 8^e Rang de Saint-Charles-Garnier ainsi que la présence de baux de villégiature regroupés sur les rives des lacs Saint-Pierre et Roy limitent également les possibilités d'implantation de la ligne dans le secteur ouest.

De plus, on a identifié 24 zones à potentiel archéologique préhistorique dans le secteur ouest, notamment aux abords de la rivière Mitis. À ces zones s'ajoutent 17 zones en périphérie des lacs Grassy et Roy, 15 zones à proximité du lac Blanc, du bras Ross de la rivière Mercier et du ruisseau Charlette, de même que 32 zones sur les rives de la rivière Mistigouèche. Le potentiel archéologique historique du secteur ouest de la zone d'étude est beaucoup plus important que celui du secteur est, étant donné qu'il a été fréquenté sur presque toute sa largeur à partir des années 1930, principalement par les occupants de la colonie de Saint-Charles-Garnier. En somme, sur le plan du potentiel archéologique préhistorique et historique, le secteur est semble plus favorable à l'implantation de la ligne que le secteur ouest, car il apparaît moins riche.

Pour sa part, le secteur est comprend de grandes zones peu ou pas habitées, qui ne sont pas protégées ou utilisées à des fins agricoles. Il se caractérise par la présence d'une plus grande proportion de forêts du domaine public et par l'absence de contraintes physiques et environnementales : zones à risque élevé de givre, milieux humides et fortes pentes. Les quelques érablières exploitées qu'on y trouve sont comprises à l'intérieur du territoire agricole protégé et entourées de terres cultivées. Le relief irrégulier et la dominance du couvert arborescent qui caractérisent la majeure partie du secteur est favorisent pour leur part l'intégration visuelle des équipements projetés.

Le secteur est ne touche pas de zec et est éloigné de l'entrée de La Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis. Enfin, la présence de plusieurs routes, comme par exemple le chemin Bona, favorise l'accessibilité au territoire et, du même coup, la construction et l'exploitation. De plus, les zones à risque élevé de givre et de fortes pentes couvrent de très faibles espaces comparativement à celles du secteur ouest.

En conclusion, après analyse des deux secteurs, Hydro-Québec a retenu le secteur est pour l'élaboration des tracés. Ce choix a été entériné lors des réunions d'information et de consultation avec les MRC, les municipalités et les intervenants du milieu.



Zone d'étude

Limite



Municipalité régionale de comté (MRC)

Poste et ligne de transport



Tension à 120 kV



Tension à 315 kV

Ligne à 315 kV
du parc éolien de Lac-Alfred

**Secteurs est et ouest
de la zone d'étude**

Sources :

Base : BDTA, 1 : 250 000, MRN Québec, 2002
BGTE, Hydro-Québec, Trans-Énergie, 2009
Cartographie : Aménatech
Fichier : 7065_c4-1_am_013_sect_100219.FH10

0 2,7 5,4 km

MTM, fuseau 6, NAD83

Carte 4-1

Mars 2010



5 Tracés de ligne étudiés

À l'intérieur du secteur est, on a effectué l'élaboration et l'analyse des tracés en veillant à assurer la meilleure intégration possible des équipements dans le milieu d'accueil et en réduisant le coût de réalisation du projet. Sur la base de ces principes, on a retenu des critères généraux touchant la conception et la localisation de la ligne ainsi que sa construction et son exploitation. Il est à noter qu'une largeur d'emprise de 70 m a été considérée pendant ce processus.

En se fondant sur les données d'inventaire ainsi que sur les résistances des éléments du milieu au regard de l'implantation d'équipements de transport d'énergie électrique, Hydro-Québec a analysé en détail le secteur est de la zone d'étude afin de déterminer les tracés de ligne les plus appropriés.

Dans le présent chapitre, les critères ayant servi à l'élaboration des tracés de la ligne sont d'abord énoncés. On présente ensuite le tracé élaboré et ses variantes, puis une analyse comparative des variantes étudiées. Le chapitre se termine par la description du tracé retenu après avoir été optimisé à la suite, notamment, de la consultation du milieu et de l'étude du nouveau plan d'implantation des éoliennes.

5.1 Critères d'élaboration de tracé de ligne

Les critères d'élaboration d'un tracé de ligne constituent des lignes directrices qui tiennent compte des éléments d'inventaire du milieu et de leur résistance. Certains critères sont restrictifs et commandent d'éviter, dans la mesure du possible, certains éléments ou espaces qui posent davantage de difficultés d'ordre environnemental ou technoéconomique. D'autres sont incitatifs et invitent à la recherche d'espaces plus favorables.

À la suite de la réalisation des inventaires du secteur est de la zone d'étude et de l'analyse des données classées, Hydro-Québec a élaboré des tracés de ligne en se fixant les objectifs suivants :

- préserver, dans la mesure du possible, les éléments environnementaux signalés lors de la consultation du milieu ;
- intégrer, dans la mesure du possible, les préoccupations de la population et des organismes concernés par le projet ;
- veiller à l'intégration visuelle des équipements ;
- assurer la sécurité et la fiabilité de la ligne ;
- limiter le plus possible le coût de réalisation du projet.

Pour atteindre ces objectifs, des critères de localisation similaires à ceux utilisés pour analyser les deux secteurs de la zone d'étude ont été retenus.

Critères techniques

- Rechercher les sols de bonne capacité portante.
- Éviter les fortes pentes et les éoliennes.
- Chercher le parcours le plus direct entre les points de départ et d'arrivée de la ligne tout en réduisant au minimum le nombre de pylônes d'angle.
- Rechercher la proximité des chemins d'accès existants ou qui seront construits dans le cadre du projet de parc éolien.

Critères environnementaux

- Limiter les impacts sur le milieu bâti, les équipements et les zones de villégiature, de loisirs et de tourisme.
- Tenir compte des limites du territoire agricole protégé et des terres utilisées à des fins agricoles.
- Prendre en compte la présence des érablières exploitées et des érablières à potentiel acéricole.
- Profiter des secteurs de coupes forestières actuelles et prévues.
- Éviter les milieux humides.
- Prendre en compte les habitats fauniques et floristiques particuliers.
- Tenir compte des résultats de l'analyse du paysage.

5.2 Description des tracés étudiés

L'analyse détaillée des éléments des milieux naturel et humain ainsi que des composantes du paysage s'est traduite par l'élaboration d'un tracé de ligne d'un peu plus de 29 km de longueur composé de quatre tronçons distincts, dont deux comportent des variantes. Les tracés étudiés sont illustrés sur la carte *Milieux naturel et humain* (voir l'annexe H).

Le tronçon 1, d'une longueur totale de 12,5 km, traverse le territoire non organisé de Lac-Alfred sur 8,5 km et la municipalité de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui sur 4,0 km. Il se situe en milieu boisé sur toute sa longueur et sur des terres du domaine public sur 8,5 km. Le tronçon 1 n'a pu faire l'objet de variantes à cause d'éléments restrictifs comme l'emplacement des éoliennes, la présence de fortes pentes et de zones à risque élevé de givre ainsi que la proximité de La Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis et du territoire agricole protégé.

Le tronçon 2 comprend les variantes 2A et 2B. Les deux variantes ont une longueur totale de 7,8 km, dont 5,1 km se situent sur le territoire de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui, et 2,7 km sur le territoire non organisé de Rivière-Vaseuse. À partir de

l'extrémité sud du tronçon 1, la variante 2A bifurque légèrement vers l'ouest dans Saint-Zénon-du-Lac-Humqui et s'approche de la limite de La Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis, sans toutefois y entrer, puis se dirige vers l'est, dans le territoire non organisé de Rivière-Vaseuse pour se terminer sur le lot 16 du rang 10 dans le canton de Jetté. Cette variante traverse des tributaires de la rivière Humqui Ouest, dont les rives sont occupées par quelques résidences secondaires, particulièrement le long de l'exutoire du lac Dorens, du lac Des Roches et du lac de Vase.

Quant à la variante 2B, elle emprunte un tracé plus à l'est et s'éloigne des bâtiments pour rejoindre le même point de jonction que la variante 2A sur le lot 16 du rang 10 dans le canton de Jetté. Ces deux variantes tirent profit de boisés en terres privées et évitent le territoire agricole protégé.

Le tronçon 3, de 3,9 km de longueur, ne comporte aucune variante en raison de la présence, à l'est, d'un relief abrupt et, à l'ouest, de milieux humides le long de la rivière Milnikek. Ce tronçon est entièrement situé sur le territoire non organisé de Rivière-Vaseuse. Il est presque complètement situé en terres publiques (3,2 km sur 3,9). Évitant le plus possible les milieux humides aux abords de la rivière Milnikek, le tracé se dirige vers le sud-est jusqu'au point de jonction avec le tronçon 4 situé en rive gauche de cette dernière.

Le tronçon 4 comprend les variantes 4A et 4B, entièrement situées en terres publiques, sur le territoire non organisé de Rivière-Vaseuse. La variante 4A, d'une longueur de 5,3 km, longe le chemin Bona à environ 200 m à l'est de celui-ci avant de rejoindre la ligne à 315 kV de Rimouski-Matapédia. La variante 4B, qui mesure pour sa part 5,4 km de longueur, continue dans le même axe que le tronçon 3 sur environ 1,1 km après avoir traversé en diagonale la rivière Milnikek. Cette variante traverse ensuite une étroite zone de milieux humides situés de part et d'autre de la rivière Meadow avant de rejoindre la ligne à 315 kV de Rimouski-Matapédia. À la croisée de la rivière Meadow, la variante traverse environ 300 m d'une zone à potentiel archéologique préhistorique.

Le tableau 5-1 présente les principales caractéristiques des tronçons et de leurs variantes.

Tableau 5-1 : Caractéristiques des tracés étudiés

Élément traversé	Tronçon 1	Tronçon 2		Tronçon 3	Tronçon 4	
		Variante 2A	Variante 2B		Variante 4A	Variante 4B
Longueur de la portion de ligne (km)	12,5	7,8	7,8	3,9	5,3	5,4
Tenure des terres						
Terres publiques (km)	8,4	0	0	3,1	5,3	5,4
Terres publiques intramunicipales (km)	4,1	0	0	0	0	0
Terres privées (km)		7,8	7,8	0,8	0	0
Milieux naturel et humain						
Milieu bâti						
Bâtiments à moins de 200 m du centre de l'emprise (nombre)	0	5	4	1	0	0
Espaces terrestres particuliers						
Cours d'eau permanents (nombre)	11	4	3	0	1	6
Cours d'eau intermittents (nombre)	7	3	3	9	7	9
Végétation						
Peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique (km)	0,2	0,4	0	0	0	0
Plantations (km)	3,2	3,4	2,4	0,6	0,5	1,3
Boisés avec autre traitement sylvicole (km)	1,3	1,1	1,5	0,4	0,7	0,5
Zones de conservation ou de protection (km)	0	0,4	0	0	0	0
Milieux humides (km)					0,03	0,3
Autres peuplements forestiers (km)	6,6	2,3	3,4	2,6	3,7	3,6
Coupes totales (km)	1,3	0,7	0,5	0,3	0,3	0
Secteurs d'intervention 2008-2013 – coupes totales (km)	1,8	0	0	0	0,5	0,3
Secteurs d'intervention 2008-2013 – coupes partielles (km)	0,6	0	0	0,2	0,1	0
Zones à potentiel archéologique						
Zones à potentiel historique (km)	0	0	0	0	0	0
Zones à potentiel préhistorique (km)	0	0	0	0,1	0	0,3
Paysage						
Paysages de résistance moyenne (km)	4,1	5,0	5,0	3,9	2,4	3,1
Paysages de résistance faible (km)	8,4	2,8	2,8	0	2,9	2,3
Paysages de résistance très faible (km)	0	0	0	0	0	0

5.3 Analyse comparative des variantes

L'analyse comparative des variantes a porté spécifiquement sur les tronçons 2 et 4. Les tableaux 5-2 et 5-3 résument les principaux avantages et inconvénients de chacune des variantes étudiées.

5.3.1 Variantes du tronçon 2

Les variantes 2A et 2B sont comparables sur le plan technique, mais aussi en ce qui a trait à la tenure des terres puisqu'elles sont toutes deux entièrement situées en terres privées. Par contre, sur le plan de l'environnement, la variante 2B paraît préférable à la variante 2A, notamment parce qu'elle présente l'avantage d'être plus éloignée des bâtiments existants. En effet, il existe quatre bâtiments situés à moins de 200 m du centre-ligne pour cette variante, et cinq pour la variante 2A. Cette dernière traverse par ailleurs sept cours d'eau (permanents et intermittents) alors que la variante 2B en traverse seulement six.

Globalement, la variante 2B est plus avantageuse au regard des milieux boisés traversés. En effet, la variante 2B ne traverse aucun peuplement forestier d'intérêt phytosociologique contrairement à la variante 2A qui empiète dans ce type de milieu sur une distance de 400 m. La variante 2A traverse davantage des territoires forestiers aménagés, soit 4,5 km (3,4 km de plantations et 1,1 km de boisés avec autre traitement sylvicole) comparativement à 3,9 km pour la variante 2B (2,4 km de plantations et 1,5 km de boisés avec autre traitement sylvicole). La variante 2B utilise davantage les milieux forestiers peu valorisés : 2,6 km comparativement à 2,3 km pour la variante 2A. De plus, la variante 2A traverse en deux fois 400 m d'une zone de protection inscrite au Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées (PPMV). Cette zone est située dans le rang 10, de part et d'autre d'un tributaire de la rivière Humqui Ouest, en aval des lacs Dorens, des Roches et de Vase. Elle correspond à une vieille cédrière de structure irrégulière sur un site très mal drainé. La variante 2B ne touche à aucune zone de conservation ou protection inscrite dans le Plan quinquennal d'aménagement forestier (PQAF) de l'unité d'aménagement forestier visée.

En ce qui concerne le paysage, les deux variantes sont comparables car elles traversent toutes deux des paysages de résistance moyenne sur une distance de 5,0 km, et des paysages de faible résistance sur 2,8 km.

Le tableau 5-2 présente l'analyse comparative démontrant que la variante 2B est plus avantageuse que la variante 2A.

Tableau 5-2 : Analyse comparative des variantes 2A et 2B

Variante 2A	Variante 2B
Longueur totale : 7,8 km	Longueur totale : 7,8 km
Milieu naturel	
Traverse 4 cours d'eau permanents.	Traverse 3 cours d'eau permanents.
Traverse 400 m de peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique.	Évite complètement les peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique.
Traverse 4,5 km de territoires forestiers aménagés, dont 3,4 km de plantations.	Traverse 3,9 km de territoires forestiers aménagés, dont 2,4 km de plantations.
Entraîne le déboisement de peuplements forestiers peu valorisés sur 2,3 km et traverse 700 m de coupes totales.	Entraîne le déboisement de peuplements forestiers peu valorisés sur 3,4 km et traverse 500 m de coupes totales.
Traverse 400 m d'une zone de protection inscrite au PPMV.	Ne touche aucune zone de conservation ou de protection inscrite au PPMV.
Milieu humain	
Passé à moins de 200 m de 5 bâtiments.	Passé à moins de 200 m de 4 bâtiments.
Paysage	
Traverse 5,0 km de paysages de résistance moyenne.	Traverse 5,0 km de paysages de résistance moyenne.
Traverse 2,8 km de paysages de résistance faible.	Traverse 2,8 km de paysages de résistance faible.

5.3.2 Variantes du tronçon 4

La variante 4A est préférable à la variante 4B sur les plans environnemental et technique parce que, notamment, elle évite davantage les milieux humides. De plus, la variante 4A traverse huit cours d'eau dont sept sont intermittents comparativement à la variante 4B qui en traverse quinze, dont neuf sont intermittents. Les variantes sont toutes deux entièrement situées en terres publiques, et sont toutes deux à plus de 200 m d'un bâtiment.

L'analyse des peuplements forestiers traversés indique que la variante 4A est plus avantageuse sous plusieurs aspects que la variante 4B, bien qu'aucune d'elles ne touche à des peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique ni à des zones de conservation ou de protection inscrites au PPMV.

En effet, la variante 4A traverse moins de territoires forestiers aménagés, soit 1,2 km dont 500 m de plantations et 700 m de boisés avec autre traitement sylvicole, comparativement à la variante 4B, qui franchit 1,8 km de territoires forestiers aménagés, dont 1,3 km de plantations et 500 m dans des boisés avec autre traitement sylvicole. De plus, la variante 4A tire davantage profit des secteurs de coupe actuels et des secteurs désignés dans le PQAF pour l'horizon 2008-2013. En effet, elle traverse 300 m de coupes totales déjà faites, 500 m de coupes totales à faire d'ici 2013 et 100 m des coupes partielles prévues dans un boisé ayant subi des traitements

sylvicoles, le long de la rivière Meadow. Pour sa part, la variante 4B traverse uniquement 300 m de coupes totales prévues au nord de la rivière Meadow.

Concernant le paysage, la variante A s'inscrit davantage dans des unités de faible et de très faible résistances (2,9 km) que la variante B (2,3 km) et traverse moins de paysages de résistance moyenne (2,4 km pour la variante A contre 3,1 km pour la variante B). La variante 4A est plus intéressante en ce qui a trait à l'intégration visuelle car elle perturbe moins le paysage de la vallée de la rivière Milkinek que la variante 4B et demeure en milieu boisé, à environ 200 m du chemin Bona. Ce chemin existant pourrait aussi servir de chemin d'accès au moment de la construction, ce qui constitue un autre avantage en faveur de la variante 4A. Enfin, il est à noter que la variante 4A est plus courte d'environ 100 m que la variante 4B (5,3 km contre 5,4) et qu'elle ne traverse aucune zone à potentiel archéologique, contrairement à la variante 4B, qui traverse 300 m d'une zone à potentiel préhistorique située directement au sud de la rivière Milkinek.

Le tableau 5-3 présente les principaux éléments de l'analyse comparative qui permettent de voir que la variante 4A est préférable à la variante 4B.

Tableau 5-3 : Analyse comparative des variantes 4A et 4B

Variante 4A	Variante 4B
Longueur totale : 5,3 km	Longueur totale : 5,4 km
Milieu naturel	
Traverse 8 cours d'eau, dont 7 sont intermittents. Évite complètement les peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique. Traverse 1,2 km de territoires forestiers aménagés : 500 m de plantations et 700 m de boisés avec autre traitement sylvicole. Traverse 300 m de coupes totales déjà faites. Traverse 500 m de coupes totales et 100 m de coupes partielles prévues dans le PQAF 2008-2013.	Traverse 15 cours d'eau, dont 9 sont intermittents. Évite complètement les peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique. Traverse 1,8 km de territoire forestier aménagé : 1,3 km de plantations et 500 m de boisés avec autre traitement sylvicole. Ne traverse pas de coupes totales déjà faites. Traverse 300 m de coupes totales prévues dans le PQAF 2008-2013.
Milieu humain	
Aucun bâtiment à moins de 200 m du centre-ligne. Ne traverse aucune zone à potentiel archéologique.	Aucun bâtiment à moins de 200 m du centre-ligne. Traverse 300 m d'une zone à potentiel archéologique préhistorique.
Paysage	
Traverse 2,4 km de paysages de résistance moyenne. Traverse 2,9 km de paysages de résistance faible et très faible.	Traverse 3,1 km de paysages de résistance moyenne. Traverse 2,3 km de paysages de résistance faible.

5.4 Optimisation du tracé

Hydro-Québec a optimisé le tracé sur la base de critères techniques, économiques et environnementaux après avoir analysé les résultats des rencontres avec les gens du milieu et pris connaissance des modifications que le promoteur du parc éolien a apportées à son projet. En effet, dans le tracé optimisé, le pylône d'angle se situe maintenant à environ 140 m du milieu humide bordant la rivière Milnikek alors qu'il se trouvait initialement à proximité de celui-ci (voir la carte 5-1).

5.4.1 Modification du tracé

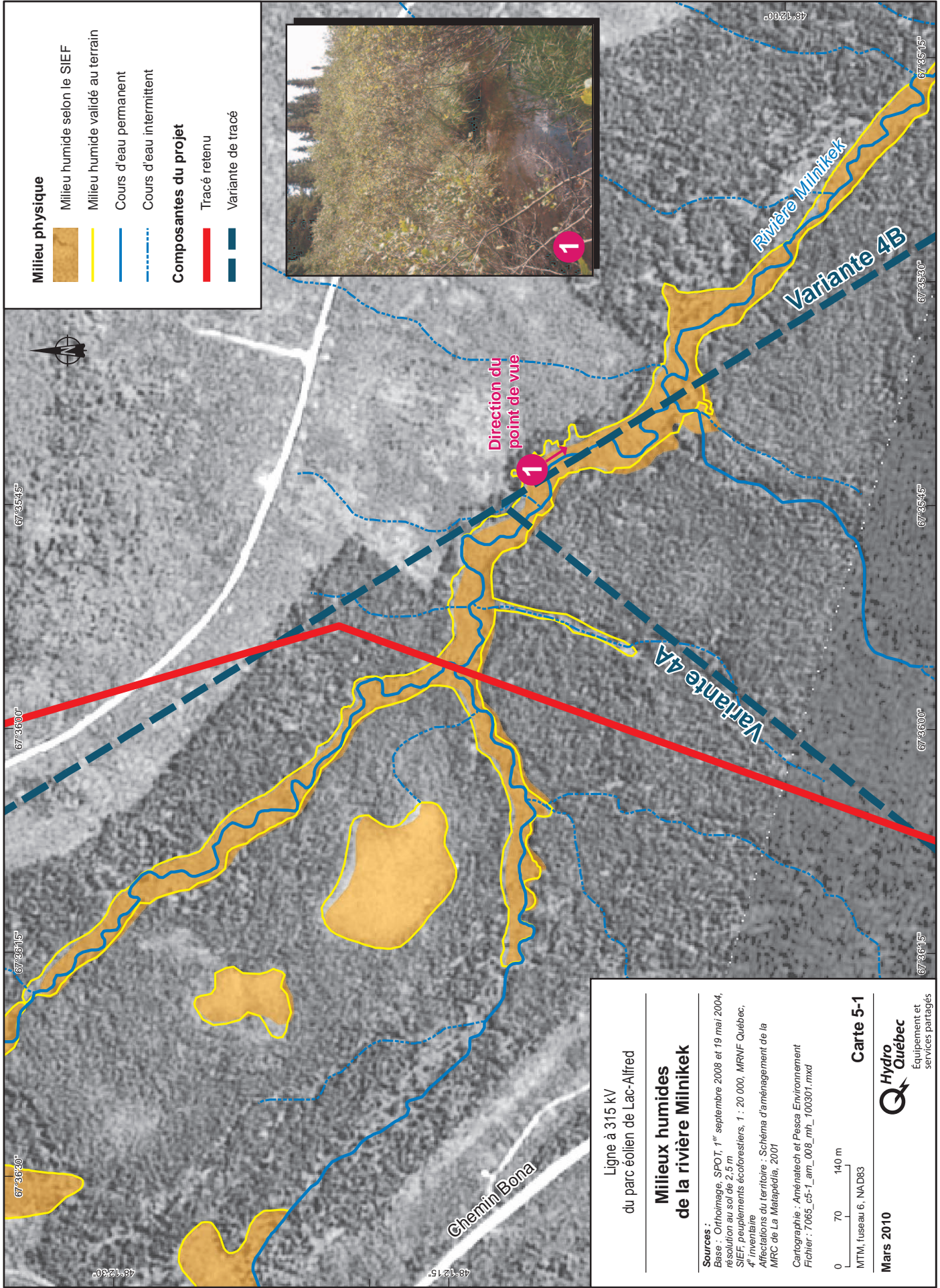
Étant donné que les propriétaires rencontrés lors des activités de communication avaient demandé de situer le tracé à la limite des lots, Hydro-Québec a décidé après consultation de modifier le tracé pour que ce dernier suive, sur une distance de 12,7 km, la limite est (le fronteau) des lots du rang 10 (voir le feuillet 2 de la carte B).

5.4.2 Caractérisation du milieu humide de la rivière Milnikek

Comme la ligne doit traverser la rivière Milnikek et que la carte écoforestière indique la présence d'un milieu humide de part et d'autre de celle-ci, Hydro-Québec a fait une analyse plus détaillée de cette portion de la zone d'étude. Le milieu humide de la rivière Milnikek et de son affluent délimité à partir de la carte écoforestière couvre environ 57 ha.

Dans un premier temps, on a fait une photointerprétation de l'image SPOT pour préciser la délimitation du milieu humide et pour identifier les zones homogènes. Dans un second temps, des points de contrôle ont fait l'objet de visites sur le terrain pour valider la photointerprétation et statuer sur la nature du milieu humide. C'est à l'aide du guide du MDDEP intitulé *Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains* (Québec, MDDEP, 2008a) qu'on a caractérisé le milieu humide. On considère qu'il s'agit d'un marécage riverain correspondant à une situation de type 3 selon la démarche du MDDEP à cause, notamment, de son lien hydrologique avec la rivière Milnikek.

La végétation est dominée par l'aulne rugueux et la végétation herbacée est composée de graminées, de quelques impatientes du Cap et d'iris versicolores. Aucune plante à statut particulier n'a alors été identifiée dans le secteur. Le potentiel de présence de ces plantes a été jugé très faible dans cette aulnaie dense typique du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie. Sur la base de critères botaniques et biophysiques, la limite supérieure du marécage riverain a été confirmée. Les espèces végétales répertoriées dans le secteur adjacent au marécage comprennent l'épinette noire, le sapin baumier, le mélèze, le thé des bois, le thé du Labrador, le prêle *sp.*, la sphaigne *sp.*, le cornouiller du Canada, l'onoclée sensible et la trientale boréale. La carte 5-1 présente les résultats de cette analyse.



Ligne à 315 kV
du parc éolien de Lac-Alfred

Milieux humides de la rivière Miliniké

Sources :
Base : Orthoimage, SPOT, 1^{er} septembre 2008 et 19 mai 2004, résolution au sol de 2,5 m
SIEF, peuplements écforestiers, 1 : 20 000, MRNF Québec, 4^e inventaire
Affections du territoire : Schéma d'aménagement de la MRC de La Matapédia, 2001

Cartographie : Aménatech et Pesca Environnement
Fichier : 7065_c5-1_am_008_mil_100301.mxd

Carte 5-1

0 70 140 m
MTM, fuseau 6, NAD83

Mars 2010

Hydro Québec
Équipement et services partagés

5.5 Description du tracé retenu

Le tracé retenu a une longueur de 29,9 km et traverse, du nord vers le sud, le territoire non organisé de Lac-Alfred (8,7 km), la municipalité de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui (9,7 km) et le territoire non organisé de Rivière-Vaseuse (11,5 km). Il est entièrement compris en milieu forestier et évite complètement le territoire agricole protégé et les terres cultivées.

À partir du poste de raccordement du parc éolien de Lac-Alfred, il traverse des terres publiques dans le territoire non organisé de Lac-Alfred en évitant le plus possible les zones à risque élevé de givre. Près de la limite municipale de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui, le tracé bifurque et longe la limite est des lots du rang 10 dans les cantons de Pinault puis de Jetté (TNO de Rivière-Vaseuse). À la suite de ce segment rectiligne de 12,7 km de longueur, le tracé bifurque très légèrement vers le sud-ouest jusqu'à un angle situé au nord de la rivière Milnikek. De là, le tracé se dirige en ligne droite jusqu'à la ligne à 315 kV de Rimouski-Matapédia.

Ce tracé présente les avantages suivants :

- Il se situe loin des bâtiments existants, sauf en ce qui concerne une roulotte et une construction sans fondations que les propriétaires respectifs sont prêts à déplacer.
- Il se situe davantage en terres publiques (16,8 km) qu'en terres privées (13,1 km).
- Il traverse peu de peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique (0,4 km).
- Il épargne les éléments les plus sensibles qui ont été inventoriés (notamment les érablières exploitées, les refuges biologiques, les zones de villégiature et les paysages d'intérêt de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui).
- Il tire profit de coupes forestières (1,9 km) et de boisés qui ne présentent pas d'intérêt phytosociologique et n'ont pas fait l'objet d'investissements (plantations ou boisés avec autre traitement sylvicole) (17,3 km).
- Il traverse un seul milieu humide, de part et d'autre de la rivière Milnikek, sans nécessiter de déboisement.

Le tracé traverse toutefois, sur environ 300 m, des zones à potentiel archéologique, dont l'extrémité de la zone à potentiel historique bordant la route Mitis, et sur environ 100 m, une zone à potentiel préhistorique sur la rive nord de la rivière Milnikek. Le tracé croise enfin 6 cours d'eau permanents et 18 cours d'eau intermittents.

Le tableau 5-4 présente les principales caractéristiques du tracé retenu pour chacune des trois entités administratives qu'il traverse.

Tableau 5-4 : Caractéristiques du tracé retenu par entité administrative

Élément traversé	Lac-Alfred	Saint-Zénon-du-Lac-Humqui	Rivière-Vaseuse	Total
Longueur du tronçon (km)	8,7	9,7	11,5	29,9
Tenure des terres				
Terres publiques (km)	8,7	0	8,1	16,8
Terres privées (km)	0	9,7	3,4	13,1
Milieu bâti				
Bâtiments dans l'emprise projeté (nombre)	0	1	1	2
Longueur de la ligne longeant un fond de lot (km)	0	9,3	3,4	12,7
Longueur de la ligne coupant les lots en diagonale (km)	8,7	0,4	8,1	17,2
Espaces terrestres particuliers				
Cours d'eau permanents (nombre)	1	3	2	6
Cours d'eau intermittents (nombre)	6	1	11	18
Végétation				
Peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique (km)	0,1	0	0,3	0,4
Plantations (km)	3,1	2,6	1,0	6,7
Boisés avec autre traitement sylvicole (km)	0,1	2,1	1,4	3,6
Autres peuplements forestiers (km)	5,2	4,2	7,9	17,3
Zones de conservation ou de protection (km)	0	0	0,1	0,1
Milieux humides (km)			0,07	
Coupes totales (km)	0,2	0,8	0,9	1,9
Secteurs d'intervention 2008-2013 – coupes totales (km)	1,9	0	1,1	3,0
Secteurs d'intervention 2008-2013 – coupes partielles (km)	0,6	0	0,4	1,0
Zones à potentiel archéologique				
Zones à potentiel historique (km)	0	0	0,2	0,2
Zones à potentiel préhistorique (km)	0	0	0,1	0,1

Le tracé retenu est entièrement situé en territoire forestier, composé principalement de peuplements ne présentant pas d'intérêt phytosociologique (17,3 km) et de coupes totales déjà faites (1,9 km). Il tire aussi profit de coupes prévues d'ici 2013 dans le PQAF, dont 3,0 km de coupes totales et 1,0 km de coupes partielles. Le tracé retenu traverse aussi des boisés voués à l'exploitation, notamment des plantations (6,7 km) et des éclaircies pré-commerciales (3,6 km).

Compte tenu de l'ensemble du milieu boisé compris dans l'emprise de 70 m de largeur, on estime que le déboisement touchera environ 194 ha dont plus de 60 %, soit 122,5 ha, sont classés comme autres peuplements sur la carte *Milieux naturel et*

humain (voir l'annexe H). Dans l'emprise à déboiser, on compte 47,2 ha de plantations et 24,3 ha de boisés soumis à d'autres traitements sylvicoles.

Les travaux de déboisement touchent surtout des peuplements de résineux (54,4 ha) composés principalement de peuplements de résineux à feuillus intolérants (26,2 ha) et de sapinières (24,2 ha). Ils touchent aussi 6,5 ha de peuplements d'intérêt phytosociologique, soit 2,1 ha d'érablières rouges et 0,9 ha de bétulaies jaunes à résineux.

Toutefois, en considérant les secteurs de coupe prévus pour 2008-2013 dans le PQAF, on constate que l'emprise chevauche une superficie de 6,3 ha vouée à la coupe partielle et une superficie de 20,0 ha vouée à la coupe totale. Cette superficie de 26,3 ha représente donc 14 % de la superficie de l'emprise actuellement boisée. Si on soustrait ces secteurs du total des superficies à déboiser pour le projet, on peut considérer que le projet nécessite du déboisement non prévu à court terme sur environ 170 ha.

Le tableau 5-5 précise les superficies à déboiser selon la nature et l'âge des peuplements.

En comparant le tracé soumis à la population et aux intervenants du milieu lors des activités de communications et le tracé issu des efforts d'optimisation, on constate que le tracé retenu est plus avantageux car il morcelle peu de lots privés et s'éloigne davantage des bâtiments existants. Deux bâtiments, soit une roulotte et un camp actuellement installés dans l'emprise projetée, devront toutefois être déplacés ; les propriétaires ont déjà accepté cette situation. Précisons que les bâtiments les plus proches du tracé sont à plus de 500 m de la ligne et en sont séparés par des boisés. De plus, le tracé est plus facile d'accès à partir du réseau routier public et des chemins forestiers actuels et prévus.

Tableau 5-5 : Superficies à déboiser dans l'emprise de la ligne selon le type de peuplement et la classe d'âge

Type de peuplement	Superficie (ha) par classe d'âge du peuplement											Total
	s.o.	10	30	50	70	90	JIN	JIR	VIN	VIR	Total	
Érablière à feuillus intolérants	0,0	0,0	0,0	0,0	4,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	4,4
Érablière rouge ^a	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3 ^a	0,8 ^a	0,0	0,0	0,0	2,1 ^a
Aulnaie	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bétulaie jaune à feuillus intolérants	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bétulaie jaune à résineux	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9 ^a	2,9	0,0	3,7
Coupes partielle et totale	15,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,1
Feuillus intolérants	0,0	1,9	1,7	5,2	4,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,9
Feuillus intolérants avec feuillus tolérants	0,0	0,0	0,3	7,6	8,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	18,0
Feuillus intolérants à résineux	0,0	3,7	4,5	3,1	3,1	0,0	0,0	2,0	0,0	1,6	0,0	18,1
Pessière	0,0	0,0	0,0	0,3	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,6
Plantation	47,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	47,2
Régénération	24,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Résineux	0,0	3,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,7
Résineux à cèdres	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0	0,0	0,0	2,1
Résineux à feuillus intolérants	0,0	10,8	2,1	4,8	6,0	1,5	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	26,2
Sapinière	0,0	0,0	0,0	1,6	17,9	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
Sapinière à bouleau jaune	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2
Total partiel des boisés	71,6	20,1	8,6	22,6	49,8	6,3	1,6	6,0	0,9	6,4	0,9	193,8^b
Total partiel des coupes	15,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15,1
Total forestier	86,7	20,1	8,6	22,6	49,8	6,3	1,6	6,0	0,9	6,4	0,9	208,9

a. Cette superficie correspond à un peuplement d'intérêt phytosociologique (ces derniers sont indiqués sur la carte Milieux naturel et humain, en pochette).

b. Cette superficie comprend le déboisement prévu à court terme en terres publiques selon le Plan quinquennal d'aménagement forestier (POAF).

Le tableau 5-6 fait le bilan de l'analyse comparative du tracé proposé lors de l'information-consultation et du tracé retenu lors de l'information-décision.

Tableau 5-6 : Analyse comparative du tracé proposé et du tracé retenu

Tracé proposé ^a	Tracé retenu
Longueur totale : 29,6 km	Longueur totale : 29,9 km
Milieu naturel	
Croise 41 cours d'eau, dont 26 sont intermittents.	Croise 24 cours d'eau, dont 18 sont intermittents.
Traverse 200 m de peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique.	Traverse 400 m de peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique.
Traverse 3,9 km de territoires forestiers aménagés (aménagements sylvicoles autres que plantations).	Traverse 3,6 km de territoires forestiers aménagés (aménagements sylvicoles autres que plantations).
Traverse 16,3 km d'autres peuplements forestiers.	Traverse 17,3 km d'autres peuplements forestiers.
Traverse 2,4 km de coupes totales.	Traverse 1,9 km de coupes totales.
Longe sur 3 km la rivière Milnikek.	Ne longe pas la rivière Milnikek.
Nécessite la construction de plusieurs chemins d'accès.	Maximise l'utilisation des chemins forestiers existants.
Milieu humain	
Passe à moins de 200 m de 6 bâtiments.	Passe à moins de 200 m d'une roulotte et d'un chalet qu'Hydro-Québec pourra déplacer car elle a déjà l'autorisation des propriétaires.
Ne longe pas la limite des lots.	Longe la limite des lots sur environ 12,7 km.
Traverse en diagonale les lots sur la quasi-totalité de son parcours (29,5 km).	Traverse en diagonale les lots sur 17,2 km.
Traverse moins de coupes totales prévues d'ici 2013.	Traverse davantage de coupes totales prévues d'ici 2013.
Tracé remis en question par les représentants des organismes municipaux et régionaux rencontrés.	Tracé qui fait consensus auprès de l'ensemble des intervenants municipaux et régionaux rencontrés.
Tracé rejeté par la majorité des propriétaires rencontrés.	Tracé qui fait consensus auprès de l'ensemble des propriétaires rencontrés.
Paysage	
Traverse 15,4 km de paysages de résistance moyenne.	Traverse 16,9 km de paysages de résistance moyenne.
Traverse 14,2 km de paysages de résistance faible et très faible.	Traverse 13,1 km de paysages de résistance faible et très faible.
a. Tracé composé des tronçons 1, 2B, 3 et 4A. C'est le tracé qui était privilégié par Hydro-Québec à l'étape de l'information-consultation.	

6 Participation du public

6.1 Objectifs du programme de communication

Dans le cadre du projet de la nouvelle ligne à 315 kV du parc éolien de Lac-Alfred, Hydro-Québec a élaboré un programme de communication afin d'informer et de consulter l'ensemble des publics touchés par le projet. Le programme s'est déroulé en trois étapes, soit l'information générale au début du projet, puis l'information-consultation pour présenter les tracés étudiés et enfin l'information-décision pour annoncer le tracé retenu.

Ce programme de communication visait les objectifs suivants :

- faire connaître le projet ;
- répondre aux besoins d'information des différents intervenants locaux ;
- maintenir la collaboration entre les représentants d'Hydro-Québec et les partenaires interpellés ;
- connaître les préoccupations du milieu à l'égard du projet et les prendre en compte dans le projet retenu.

6.2 Milieu d'accueil

La zone d'étude du présent projet a été divisée en deux secteurs qui comprenaient tous les deux l'emplacement du poste de raccordement du parc éolien de Lac-Alfred : le secteur ouest et le secteur est. Des études techniques et environnementales menées dans ces deux secteurs ont toutefois révélé qu'il était préférable d'implanter la ligne de transport dans le secteur est de la zone d'étude. Ce secteur comprend une partie du territoire des municipalités de Sainte-Érène et de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui, et une partie des territoires non organisés (TNO) de Lac-Alfred et de Rivière-Vaseuse.

Le milieu d'accueil du projet se situe donc entièrement dans la municipalité régionale de comté (MRC) de La Matapédia, dans la région administrative du Bas-Saint-Laurent. Cette MRC regroupe 18 municipalités dispersées sur une superficie de 5 376 km². En plein cœur d'une vallée en pente douce située au sud des MRC de Matane et de La Mitis, la MRC de La Matapédia comptait en 2008 une population de 19 608 habitants.

L'aménagement, l'exploitation et la transformation de la matière ligneuse constituent les principaux piliers de l'économie de ce secteur.

6.3 Activités de communication

Le programme de communication mis sur pied par Hydro-Québec s'est déroulé entre les mois de janvier et décembre 2009. Il comprenait les trois étapes suivantes :

- l'information générale sur le projet (de janvier à mars) ;
- l'information-consultation sur le tracé et les variantes étudiés (de septembre à novembre) ;
- l'information-décision sur le tracé retenu (décembre).

L'annexe E contient les bulletins d'information préparés pour chacune de ces étapes et qui ont été remis aux participants à chaque rencontre. Des exemplaires ont été déposés à la MRC de La Matapédia et à la municipalité de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui de manière à faciliter leur diffusion auprès de la population. L'annexe E contient par ailleurs la résolution d'appui au projet adoptée par la Municipalité de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui.

D'autres documents ont été rendus disponibles aux propriétaires :

- l'*Entente sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier* (ou Entente Hydro-Québec/UPA, septembre 1999) ;
- les cartes d'inventaire des milieux naturel et humain de la zone d'étude et du tracé ; elles ont été transmises aux administrations municipales et déposées au bureau de la MRC pour consultation.

6.3.1 Information générale

Objectifs

L'information générale a été réalisée entre janvier et mars. Elle a permis à l'entreprise, d'une part, d'annoncer le projet aux principaux responsables de la gestion et du développement du territoire et, d'autre part, de connaître leurs principales préoccupations. Le tableau 6-1 présente le calendrier des rencontres et indique, entre parenthèses, le nombre de participants par organisme.

Déroulement et participation

Lors de cette première étape de communication, Hydro-Québec a fourni des renseignements sur la justification du projet, la zone d'étude et la démarche environnementale, le processus décisionnel et le calendrier des étapes suivantes de la réalisation du projet.

À cette étape, Hydro-Québec a présenté aux différents intervenants une zone d'étude répartie en deux secteurs d'environ 29 km chacun de part et d'autre du lac Mitis : le secteur ouest, dans la MRC de La Mitis, et le secteur est, dans la MRC de La Matapédia.

Les organismes du secteur ouest rencontrés ont sensibilisé l'entreprise à l'importance de tenir compte et de préserver l'intégrité de La Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis, un équipement de villégiature de grande importance dans le milieu qui produit d'importantes retombées économiques. Les municipalités de Saint-Charles-Garnier et de La Rédemption ont quant à elles souligné l'importance du paysage, la présence de nombreuses zones de villégiature et la présence d'érablières exploitées sur l'ensemble de leurs territoires respectifs. Les représentants du secteur est, notamment ceux du milieu municipal (MRC de La Matapédia et municipalité de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui), se sont montrés intéressés par ce projet et ont souhaité que le secteur est soit retenu. Ils souhaitaient que le projet apporte des retombées économiques dans la région étant donné que le milieu est toujours touché par la crise forestière.

Tableau 6-1 : Calendrier des rencontres – Étape de l'information générale

Date et lieu	Participants
28 janvier, 15 h 30 Édifice municipal – La Rédemption	Saint-Laurent Énergies (2)
28 janvier, 17 h Édifice municipal – La Rédemption	La Pourvoirie de La Seigneurie du Lac Métis et Le groupe forestier Forêt Mitis (1)
Le 29 janvier, 9 h 30 Bureaux d'Hydro-Québec – Rimouski	Groupe Nyctale (2)
10 février, 9 h Bureaux de l'UPA – Rimouski	Ministères et UPA (8)
10 février, 15 h Bureaux de La MRC de La Mitis – Mont-Joli	MRC de La Mitis (1)
11 février, 9 h Édifice municipal – Saint-Charles-Garnier	Municipalité de Saint-Charles-Garnier (3)
11 février, 13 h 30 Édifice municipal – La Rédemption	Municipalité de La Rédemption (2)
11 février, 13 h 30 Bureaux de la MRC de La Matapédia – Amqui	MRC de La Matapédia (3) Municipalité de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui (2) Conseil des bassins versants de La Matapédia (1)
27 mars, 9 h 30 Bureau de la députée de La Matapédia – Mont-Joli	Députée de Matapédia (2)

6.3.2 Information-consultation

Objectifs

L'information-consultation avait pour but de présenter les résultats des études environnementales et techniques effectuées dans la zone d'étude et de recueillir les commentaires et les préoccupations du milieu à l'égard du tracé proposé. À la suite de ces études, qui ont démontré l'avantage d'implanter la ligne dans le secteur est, Hydro-Québec a adapté son programme de communication pour pouvoir consulter les principaux intervenants de ce secteur. La majorité des intervenants du secteur ouest ont été informés verbalement de l'orientation adoptée par l'entreprise et ont reçu le bulletin Information-consultation. Un représentant de la MRC de La Mitis a de plus été rencontré.

Cette étape a ainsi permis de traiter des points suivants : justification du projet, processus décisionnel et calendrier des activités de réalisation du projet. L'*Entente sur le passage des lignes de transport en milieu agricole et forestier* (Entente Hydro-Québec/UPA) a été abordée avec les propriétaires des lots touchés. Hydro-Québec a présenté sommairement son Programme de mise en valeur intégrée aux représentants du milieu municipal.

Déroulement et participation

L'étape de l'information-consultation s'est déroulé en septembre 2009. Le tableau 6-2 présente le calendrier des rencontres et indique, entre parenthèses, le nombre de participants par organisme. Le bulletin Information-consultation a été distribué aux participants et transmis par la poste aux personnes absentes.

L'étape de l'information-consultation a donné lieu à la tenue de dix rencontres. Hydro-Québec a pris des mesures pour favoriser la participation du plus grand nombre possible de propriétaires. Pour ce faire, deux rencontres étaient prévues pour chaque groupe. Certains d'entre eux ont assisté aux deux rencontres afin de s'assurer d'une bonne compréhension des dimensions technique et environnementale du projet et pour faire valoir leur point de vue. La municipalité de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui était vivement intéressée à la démarche de communication. Elle a apporté son appui à l'avancement du projet tout en se faisant la porte-parole des intérêts et des préoccupations de la population et des propriétaires.

L'entreprise visait également à informer la population locale. Celle-ci a été invitée à une soirée d'information publique le 24 septembre 2009 à la salle paroissiale de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui. Cette activité publique d'information a été annoncée dans l'hebdomadaire *L'Avant-Poste* à deux reprises.

Tableau 6-2 : Calendrier des rencontres – Étape de l'information-consultation

Date et lieu	Participants
21 septembre, 13 h 30 Bureaux d'Hydro-Québec – Rimouski	Intervenants de La Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis et Solifor (3)
21 septembre, 15 h Bureaux Hydro-Québec – Rimouski	Conseil régional de l'environnement (1) Association touristique du Bas-Saint-Laurent (1)
22 septembre, 9 h Bureaux de l'UPA – Rimouski	Ministères (8) UPA (2)
22 septembre, 15 h Bureaux de la MRC de La Matapédia – Amqui	MRC de La Matapédia (3) Municipalité de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui (2)
23 septembre, 10 h Bureaux de la MRC de La Matapédia – Amqui	CLD (1) Chambre de commerce (1) SADC (1)
23 septembre, 13 h 30 Salle paroissiale – Saint-Zénon-du-Lac-Humqui	Propriétaires touchés (20)
23 septembre, 19 h Salle paroissiale – Saint-Zénon-du-lac-Humqui	Propriétaires touchés (19)
Le 24 septembre, 9 h 30 Bureaux de la MRC de La Mitis – Mont-Joli	MRC de La Mitis (1)
24 septembre, 19 h Salle paroissiale – Saint-Zénon-du-Lac-Humqui	Soirée d'information grand public (10)
6 novembre 2009, 14 h Bureau de la députée de La Matapédia – Mont-Joli	Députée de La Matapédia (2)

Principales préoccupations exprimées

Pour déterminer les préoccupations du milieu à l'égard du projet, Hydro-Québec a tenu compte des commentaires exprimés verbalement par les personnes qui ont pris part à la démarche de consultation ainsi que des avis des représentants d'organismes, des propriétaires et des résidents.

Paysage

Les efforts d'intégration de la ligne au paysage déployés par Hydro-Québec ont été appréciés par les représentants de la MRC de La Matapédia et de la municipalité de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui, qui se réjouissaient, entre autres, que le tracé soit éloigné des résidences situées sur le pourtour du lac.

L'Association touristique du Bas-Saint-Laurent était pour sa part heureuse de constater que la ligne n'aura aucun impact sur le paysage dans le secteur du parc régional de Val-d'Irène.

Intégrité des lots boisés

On a noté une très bonne réception du projet, tant du milieu municipal que des propriétaires touchés. Toutefois, ces intervenants se demandaient pourquoi le tracé proposé n'était pas situé près du fronteau entre le rang 9 et le rang 10 de la municipalité. Selon les premiers intéressés, on allait ainsi éviter de passer la ligne au milieu des lots et de fournir à des tiers l'accès à des terrains privés. Les représentants d'Hydro-Québec ont d'abord indiqué que la présence dans le secteur des éoliennes du promoteur et de fortes pentes dictaient le choix proposé. Toutefois, après consultation, Hydro-Québec a accepté d'optimiser le tracé pour que ce dernier suive la limite est (le fronteau) des lots du rang 10.

Droits sur la coupe de bois dans l'emprise

Les propriétaires voulaient connaître les compensations et les procédures liées au déboisement de l'emprise. Le responsable de l'expertise immobilière d'Hydro-Québec a fourni les explications pertinentes.

Intégrité des terres agricoles

La Fédération de l'UPA du Bas-Saint-Laurent convient que le tracé retenu ne représente aucun inconvénient pour le secteur agricole, ce qui aurait été différent avec un tracé dans le secteur ouest.

Retombées économiques

Le milieu municipal, en particulier les intervenants socioéconomiques, ont formulé des attentes précises en matière de retombées économiques locales, notamment en ce qui concerne les contrats de déboisement. Hydro-Québec s'est engagée à prendre les mesures afin d'informer ces intervenants de la marche à suivre pour répondre aux appels d'offres.

6.3.3 Information-décision

L'étape de l'information-décision a eu lieu en décembre 2009. Au terme des études environnementales, techniques et économiques réalisées dans le milieu, l'entreprise a retenu le tracé optimisé en fonction des préoccupations exprimées par les représentants du milieu et les propriétaires touchés. Le déplacement de certaines éoliennes par le promoteur du parc éolien a aussi contribué à cette optimisation du tracé.

Le tableau 6-3 présente le calendrier des rencontres et indique, entre parenthèses, le nombre de participants par organisme. Le bulletin Information-décision a été distribué aux participants et transmis par la poste aux personnes absentes.

Cinq rencontres ont été tenues lors de l'étape de l'information-décision. Les intervenants invités étaient les mêmes qu'à l'étape de l'information-consultation. Il convient de rappeler que les propriétaires et les organismes ont participé en très grand nombre.

Hydro-Québec souhaitait par ailleurs informer la population de son projet. Celle-ci a donc été invitée à une soirée d'information publique tenue le 15 décembre 2009 à la salle municipale de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui. L'invitation a paru une fois dans l'hebdomadaire *L'Avant-Poste*.

Tableau 6-3 : Calendrier des rencontres – Étape de l'information-décision

Date et lieu	Participants
14 décembre, 14 h Bureaux Hydro-Québec – Rimouski	Ministères (7)
15 septembre, 9 h Bureaux de la MRC de La Matapédia – Amqui	MRC de La Matapédia (4) Organismes socioéconomiques (3)
15 décembre, 13 h Salle municipale – Saint-Zénon-du-Lac-Humqui	Rencontres des propriétaires (28) Société d'exploitation des ressources de la Vallée (SERV) (1) Coopérative forestière de La Matapédia (1)
15 décembre, 18 h Salle municipale – Saint-Zénon-du-Lac-Humqui	Soirée d'information grand public (7)
16 décembre, 9 h 30 Bureaux Hydro-Québec – Rimouski	Hydro-Québec TransÉnergie, Installations Transport Matapédia (12)

6.4 Résultats de la démarche de participation du public

Comme les principaux acteurs du milieu s'étaient déjà mobilisés en faveur du parc éolien, le projet de ligne a également reçu un accueil favorable.

Pour favoriser cet accueil, les activités de communication ont été entreprises par Hydro-Québec dès le début de l'avant-projet. Ces activités ont permis de connaître les préoccupations du milieu et d'en tenir compte dans la démarche d'étude. Dans l'ensemble, le programme de participation publique a favorisé une intégration harmonieuse du projet dans le milieu.

La participation des représentants de l'entreprise aux séances d'information du promoteur a constitué un élément essentiel pour faire connaître le projet. Hydro-Québec continuera donc d'informer les publics intéressés ou préoccupés par le projet de manière à favoriser son intégration dans le milieu.

6.5 Revue de presse

Aucun article n'a été diffusé par la presse écrite à propos du projet. Une seule entrevue radiophonique, qui traitait du projet dans son ensemble, a été donnée par un représentant d'Hydro-Québec.

7 Impacts et mesures d'atténuation

Ce chapitre décrit les impacts que la construction et l'exploitation de la ligne à 315 kV devant relier le futur parc éolien de Lac-Alfred au réseau de transport pourraient avoir sur les milieux naturel et humain de même que sur le paysage. On y précise les principales sources d'impact ainsi que les mesures d'atténuation qui seront mises en œuvre en vue de réduire ou d'éliminer les impacts. Les sections qui suivent présentent la démarche d'évaluation des impacts, l'analyse des impacts sur les milieux naturel et humain et sur le paysage ainsi que les mesures d'atténuation retenues. Le chapitre se termine par le bilan des impacts résiduels du projet et les impacts cumulatifs.

Les impacts résiduels et les mesures d'atténuation cartographiables sont présentés sur la carte C, *Impacts et mesures d'atténuation* (voir l'annexe H).

7.1 Démarche

La détermination et l'évaluation des impacts ont été réalisées sur la base de la *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes* (Hydro-Québec, 1990) et d'un document de travail interne d'Hydro-Québec Équipement et services partagés portant sur la révision de cette méthode. Les impacts sur le paysage ont pour leur part été évalués selon les principes et les critères énoncés dans la *Méthode d'étude du paysage pour les projets de lignes et de postes de transport et de répartition* (Hydro-Québec, 1992) et sur la base du document de travail susmentionné. La méthode utilisée est présentée à l'annexe F.

La détermination des impacts consiste à établir les sources d'impact du projet sur l'environnement et les éléments du milieu qui peuvent être touchés. Les sources d'impact sont liées aux étapes de réalisation du projet qui risquent d'altérer le milieu, en tout ou en partie, de façon temporaire ou permanente. À cet effet, on a établi une matrice des impacts potentiels qui montre clairement les interrelations possibles entre les sources d'impact et les éléments du milieu.

L'évaluation des impacts consiste à déterminer l'importance des impacts prévus sur les différents éléments du milieu présents dans la zone d'étude. Elle est fondée sur les données techniques disponibles sur le projet, sur la documentation scientifique, sur l'expérience d'Hydro-Québec en la matière, sur l'analyse des éléments des milieux naturel et humain inventoriés dans la zone d'étude et sur les intrants provenant des consultations publiques et des communications avec les intervenants du milieu.

Tous les impacts potentiels sont d'abord évalués et, dans la mesure du possible, font l'objet de mesures d'atténuation. L'échelle d'importance de l'impact potentiel va de

mineure à majeure, selon l'intensité de l'impact, son étendue et sa durée. La valorisation d'un élément est prise en compte dans l'évaluation de l'intensité de l'impact.

Dans le cas du paysage, on définit l'importance de l'impact à l'aide de deux variables, soit l'intensité de l'impact — qui repose sur l'évaluation du degré d'absorption des équipements par le milieu (visibilité) et l'évaluation du degré d'insertion des équipements dans le milieu (compatibilité d'échelle ou de caractère) — et le degré de perception des équipements (exposition visuelle, sensibilité des observateurs et nombre d'observateurs touchés). L'évaluation de l'impact sur le paysage tient également compte de sa durée et des effets positifs des mesures d'atténuation proposées.

L'évaluation des impacts potentiels s'applique à chaque élément des milieux naturel et humain de même qu'à chaque composante du paysage touché par l'une ou l'autre des sources d'impact liées au projet pendant la construction et pendant la vie utile des ouvrages.

L'importance de l'impact potentiel est un indicateur synthèse qui constitue un jugement global sur l'impact que pourrait subir un élément du milieu à la suite de l'implantation d'équipements projetés. L'évaluation de l'importance de l'impact du projet sur un élément du milieu ou une composante du paysage comprend les étapes suivantes :

- détermination des sources d'impact liées au projet sur un élément donné ;
- évaluation des indicateurs de l'importance de l'impact, soit l'intensité de l'impact, son étendue et sa durée.

Enfin, l'importance de l'impact résiduel est celle qui subsiste après la mise en œuvre des mesures d'atténuation courantes et particulières.

7.2 Sources d'impact

Les sources d'impact d'un projet sont liées aux composantes du projet ainsi qu'à chacune des étapes de celui-ci, soit la préconstruction, la construction ainsi que l'exploitation et l'entretien qui peuvent modifier un élément du milieu. En s'appuyant sur l'information présentée dans la description du projet (voir le chapitre 1), on a précisé les principales sources d'impact liées aux différentes étapes du projet.

7.2.1 Préconstruction

Aménagement des accès

L'aménagement des accès comprend la construction des voies d'accès à l'emprise, des voies de circulation dans l'emprise et des ponts provisoires nécessaires au déboisement et au transport des matériaux et des équipements.

Déboisement

Le déboisement consiste à couper les arbres présents dans l'emprise. Il peut être fait par Hydro-Québec ou par les propriétaires eux-mêmes et il s'effectue à l'aide d'abatteuses mécanisées ou manuellement, à la tronçonneuse. L'abattage est généralement suivi de la récupération des arbres de valeur marchande. Le déboisement peut comprendre la mise en copeaux et le brûlage des résidus de coupe.

Transport et circulation

À l'étape de la préconstruction, le transport et la circulation concernent les déplacements de la main-d'œuvre et des engins nécessaires à l'aménagement des accès, aux études géotechniques et au déboisement.

7.2.2 Construction

Excavation et terrassement

L'excavation comprend le creusage du sol avant la mise en place des fondations des pylônes. Le terrassement regroupe le remblayage et le nivellement des aires de travail.

Construction de la ligne

La construction de la ligne comprend la mise en place des pylônes et des conducteurs ainsi que de tous les accessoires.

Aménagement de l'emprise et remise en état

À la fin des travaux, la remise en état des lieux comprend le nivellement du terrain ainsi que le retrait des débris de construction et de ponts provisoires.

Transport et circulation

À l'étape de la construction, le transport et la circulation regroupent les déplacements de la main-d'œuvre, des engins de chantier et des véhicules lourds. Les déplacements

sont généralement limités aux accès retenus et à l'emprise de la ligne ; cependant, des déplacements à l'extérieur de l'emprise peuvent être parfois nécessaires pour l'entreposage et la distribution des matériaux ou pour le levage et l'assemblage des supports.

Présence des travailleurs

Au moment des travaux de construction, des travailleurs spécialisés demeureront dans la région pendant une période variant de quelques semaines à quelques mois ; ils devront alors trouver gîte et couvert à proximité du chantier. À l'étape de l'exploitation, les travaux d'entretien de l'emprise nécessiteront aussi la présence de travailleurs spécialisés pendant de courtes durées.

Achat de biens et de services

L'achat de biens et de services comprend l'embauche de la main-d'œuvre directe, dont une partie provient de la région, ainsi que l'acquisition de servitudes pour l'emprise, la location d'équipements, l'achat de matériaux et l'utilisation de services d'hébergement et de restauration pour les travailleurs provenant de l'extérieur de la région.

7.2.3 Exploitation et entretien

Présence et fonctionnement de la ligne

Les pylônes sont des sources d'impact en raison de leur encombrement au sol. Aucune utilisation du sol n'est en effet possible à l'emplacement d'un pylône. De plus, la présence de pylônes et de conducteurs dans le paysage peut constituer une source d'impact visuel.

Bien que certains types d'utilisation du sol y soient tolérés, l'emprise est une source d'inconvénients et une limitation du plein usage de la propriété. La construction de bâtiments y est notamment interdite. De plus, la présence de l'emprise dans le paysage est une source d'impact visuel.

Enfin, le fonctionnement de la ligne produit des champs électriques et magnétiques (CÉM). Bien qu'aucune étude ne démontre que l'exposition aux CÉM n'ait d'effets sur la santé, Hydro-Québec a tenu compte des CÉM dans l'analyse environnementale étant donné qu'il s'agit là d'une préoccupation habituelle du public.

Entretien de la ligne et de l'emprise et réparation des équipements

L'entretien et la réparation des lignes comprennent toutes les opérations nécessaires pour assurer en tout temps leur fiabilité et leur bon fonctionnement. L'entretien

consiste surtout en des mesures préventives de vérification et de correction. La réparation, quant à elle, couvre la remise en état et le remplacement de l'équipement défectueux. Selon la nature du bris ou du défaut, des véhicules légers ou lourds peuvent devoir circuler dans l'emprise.

L'entretien de l'emprise, qui consiste en la maîtrise de la végétation arborescente, vise trois objectifs :

- assurer la sécurité des employés et la fiabilité du réseau en maintenant le dégagement approprié autour des conducteurs ;
- permettre aux équipes d'entretien d'accéder facilement et rapidement aux lignes en cas de panne et d'y travailler en toute sécurité ;
- protéger les équipements et prévenir les interruptions de courant en cas d'incendie de forêt.

La maîtrise de la végétation dans les emprises de ligne peut se faire de façon mécanique (coupe sélective des arbres incompatibles avec l'exploitation du réseau à l'aide de débroussailleuses ou de scies à chaîne) ou chimique (épandage de phytocides) selon les milieux traversés.

Transport et circulation

À l'étape de l'exploitation, le transport et la circulation correspondent aux déplacements de la main-d'œuvre, des engins de chantier et des véhicules lourds nécessaires aux travaux de maîtrise de la végétation de même qu'à l'entretien et à la réparation de la ligne. Selon le type d'intervention, des véhicules légers ou lourds peuvent devoir circuler dans l'emprise et les accès.

7.3 Mesures d'atténuation

7.3.1 Mesures d'atténuation courantes

Les mesures d'atténuation regroupent tous les moyens qu'Hydro-Québec met en œuvre afin de réduire ou d'atténuer les impacts du projet sur le milieu naturel et humain et sur le paysage. Au fil du temps, Hydro-Québec a élaboré une série de mesures d'atténuation qui réduisent efficacement plusieurs impacts potentiels liés à la construction, à l'exploitation et à l'entretien d'une ligne de transport d'énergie électrique. Ces mesures courantes, qui constituent des pratiques habituelles de l'entreprise en matière de construction, proviennent du document intitulé *Clauses environnementales normalisées*, reproduit à l'annexe G.

Les mesures d'atténuation courantes sont particulièrement efficaces pour limiter ou prévenir les impacts sur le milieu physique, comme la contamination des sols ou la perturbation du drainage de surface. Hydro-Québec applique notamment des mesures

de protection des zones sensibles et du milieu aquatique, et encadre tous les travaux effectués à proximité des cours d'eau et des plans d'eau de façon à atténuer le plus possible les répercussions sur la faune aquatique et sur les autres éléments du milieu. Elle veille également à restaurer les aires perturbées par les travaux.

Pour le milieu humain, les principales mesures d'atténuation courantes visent à réduire les inconvénients liés à la réalisation du projet en assurant une communication efficace entre l'entreprise et les propriétaires touchés. En ce qui concerne le patrimoine archéologique, Hydro-Québec applique des mesures qui neutralisent presque complètement les impacts potentiels négatifs.

Déboisement de l'emprise

Afin de réduire le plus possible les impacts sur l'environnement, Hydro-Québec utilise un mode de déboisement adapté aux milieux traversés, en particulier dans les secteurs sensibles. Le déboisement de l'emprise est effectué, en fonction du milieu, selon l'un des trois modes suivants :

- **Mode A** — Le mode A de déboisement s'applique aux zones exemptes d'éléments sensibles et aux terrains auxquels les engins forestiers peuvent accéder sans provoquer d'érosion. Ce mode consiste en une coupe manuelle ou mécanisée visant l'élimination ou la récupération, à des fins commerciales ou autres, de tous les arbres, arbustes, arbrisseaux et débris dépassant 30 cm de hauteur.
- **Mode B** — Le mode B de déboisement vise à protéger les éléments sensibles de l'environnement et à réduire les risques d'érosion durant les travaux de déboisement. Ce mode de déboisement consiste généralement en une coupe manuelle des arbres. Les arbustes et les broussailles de moins de 2,5 m de hauteur à maturité doivent être conservés. Le mode B s'applique aux terrains de faible capacité portante et aux zones situées à proximité d'éléments sensibles comme les sols érodables, les tourbières et marécages, les bords de lacs et de cours d'eau de même que les habitats fauniques particuliers.
- **Mode C** — Le mode C de déboisement s'applique à des zones sensibles. On l'utilise, quand le dégagement des lignes le permet, aux abords des cours d'eau et des routes principales, sur les pentes abruptes ou à proximité d'éléments sensibles. Ce mode prévoit une coupe manuelle des arbres incompatibles avec le réseau et le déboisement total d'une bande centrale d'une largeur de 5 m pour permettre le déroulage des conducteurs et le passage des engins de chantier. Les engins de chantier sont interdits dans ces zones, sauf dans la voie centrale de 5 m de largeur.

7.3.2 Mesures d'atténuation particulières

En plus des mesures courantes, Hydro-Québec applique des mesures d'atténuation particulières pour réduire davantage les impacts de ses projets. Ces mesures visent notamment la protection des cours d'eau, des espaces terrestres particuliers, des

espaces boisés, de la propriété privée ainsi que la sécurité des utilisateurs du territoire. Ce sont des mesures propres au projet et au milieu dans lequel il s'insère.

Les mesures d'atténuation particulières énoncées dans les sections suivantes sont reprises sur la carte C, *Impacts et mesures d'atténuation* (voir l'annexe H).

7.4 Éléments touchés

Pour déterminer les impacts potentiels liés aux travaux de préconstruction, de construction, d'exploitation et d'entretien de la ligne, les sources d'impact sont mises en relation avec les éléments du milieu susceptibles d'être touchés. Il en résulte la matrice des impacts potentiels présentée au tableau 7-1.

Les principaux éléments touchés par la ligne projetée sont liés au milieu forestier, puisque le tracé s'y trouve en quasi-totalité, et aux quelques cours d'eau permanents et intermittents que traverse la ligne. Certains usages fauniques et récréotouristiques du domaine bâti et du patrimoine archéologique de même que le paysage sont aussi des éléments potentiellement touchés par le projet.

Il importe de préciser que la présence de plusieurs routes et chemins existants croisant l'emprise projetée ou planifiés dans le cadre de la construction du parc éolien permet de limiter les impacts liés à l'aménagement d'accès.

Tableau 7-1 : Matrice des impacts potentiels du projet

Élément du milieu		Sources d'impact											
		Préconstruction			Construction						Exploitation et entretien		
		Aménagement des accès	Déboisement	Transport et circulation	Excavation et terrassement	Construction de la ligne	Aménagement de l'emprise et remise en état	Transport et circulation	Présence des travailleurs	Achat des biens et services	Présence et fonctionnement de la ligne	Entretien ligne et emprise et réparation équipements	Transport et circulation
Milieu naturel	Milieux humides	■	■	■	■	■	■				■	■	■
	Cours d'eau permanents et intermittents	■	■	■	■		■	■				■	■
	Zones de conservation ou de protection		■	■	■		■	■				■	
	Peuplements d'intérêt phytosociologique	■	■	■	■		■	■				■	
	Autres peuplements forestiers	■	■	■	■		■	■				■	
	Plantations	■	■	■	■		■	■				■	
	Boisés avec autre traitement sylvicole	■	■	■	■		■	■				■	
	Coupes totales												
	Espèces floristiques à statut particulier	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■
	Poissons	■	■	■	■		■	■				■	■
	Faune avienne	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■
	Mammifères	■	■	■	■		■	■	■			■	■
	Amphibiens et reptiles	■	■	■	■		■	■				■	■
Espèces fauniques à statut particulier	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	
Milieu humain	Milieu bâti	■		■		■		■	■		■	■	■
	Zones à potentiel archéologique	■	■	■	■		■	■					
	Infrastructures routières	■		■				■					■
	Circulation routière	■		■				■					■
	Qualité de l'air			■				■					■
	Ambiance sonore			■	■	■	■	■			■	■	■
	Économie régionale								■	■			
	Sentiers pédestres	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■
	Sentiers de quad	■	■	■	■	■	■	■	■			■	■
Activités récréatives et sportives			■			■	■	■			■	■	
Paysage		■	■				■				■		

7.5 Impacts sur le milieu naturel

Dans le cadre de la présente analyse, le milieu naturel comprend des éléments du milieu physique et du milieu biologique. Les milieux humides et les cours d'eau permanents et intermittents constituent les éléments du milieu physique pris en considération. Les zones de conservation et les zones de protection apparaissant au Plan de protection et de mise en valeur des forêts privées (PPMV), les peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique et les autres peuplements forestiers, les plantations et boisés avec autre aménagement sylvicole, les secteurs de coupe totale ainsi que les espèces floristiques à statut particulier forment les éléments de la végétation présents dans l'emprise et soumis à l'analyse. D'autre part, les espèces fauniques avienne, terrestre et aquatique et, de manière plus spécifique, les espèces fauniques à statut particulier sont les éléments de la faune pouvant être touchés par les travaux et pris en compte pour compléter l'évaluation des impacts sur le milieu naturel.

7.5.1 Milieux humides

Impact potentiel

Un seul milieu humide présent sur le territoire non organisé de Rivière-Vaseuse est touché par le projet. Ce milieu humide a été caractérisé (voir la section 5.4.2) et correspond à une situation de type 3 selon le classement du MDDEP à cause de son lien hydrologique avec la rivière Milnikek.

Comme ce milieu humide est composé d'une végétation arbustive dense constituée quasi essentiellement d'aulne rugueux, cette végétation peut être conservée dans l'emprise sans porter atteinte à la sécurité de la ligne. La superficie du milieu humide traversé étant relativement petite (0,46 ha) et répartie de part et d'autre de la rivière Milnikek, aucun pylône n'y sera implanté. Pendant la phase d'exploitation, la maîtrise de la végétation dans l'emprise devra être faite de manière à ce que le dégagement minimal sous les conducteurs soit respecté. L'importance de l'impact potentiel sur le milieu humide est jugée moyenne car la végétation arbustive pourrait subir quelques dommages mineurs au moment du déroulage des conducteurs. L'intensité de l'impact est moyenne, son étendue est ponctuelle et sa durée, courte.

Mesures d'atténuation particulières

- Planifier les chemins d'accès et de circulation de manière à éviter de passer dans le milieu humide.
- Ne pas installer de pylône dans le milieu humide.

Impact résiduel

Bien que les milieux humides soient fortement valorisés, l'application, au moment des travaux, des mesures d'atténuation courantes et particulières fait en sorte que l'intensité de l'impact résiduel est considérée comme faible car les interventions altéreront très peu le milieu humide de la rivière Milnikék. À noter que moins de 1 % de ce milieu humide sera touché par le projet, soit 0,46 ha sur les 56,7 ha compris à l'intérieur de la zone d'étude. De plus, la rivière, souvent bordée de milieux humides, continue son parcours bien au-delà de la zone d'étude.

L'importance de l'impact résiduel est jugée mineure.

7.5.2 Cours d'eau permanents et intermittents

Impact potentiel

Les travaux de préconstruction et de construction peuvent avoir une incidence temporaire sur la qualité de l'eau des cours d'eau en raison de l'apport et de la mise en suspension de sédiments. De plus, même si toutes les mesures nécessaires seront mises en place pour éviter les déversements accidentels d'hydrocarbures provenant des véhicules de chantier, il est possible que de tels incidents se produisent et qu'ils compromettent l'intégrité des cours d'eau de la zone d'étude.

Le tracé retenu traverse six cours d'eau permanents qui pourraient devoir être enjambés par un pont provisoire s'il est impossible de passer par un chemin existant situé à proximité. Deux de ces cours d'eau permanents sont des affluents d'une rivière à saumon, la rivière Humqui Ouest, d'où l'importance d'assurer le maintien de la qualité de l'eau au moment des travaux. De plus, l'écoulement des 18 cours d'eau intermittents que traverse la ligne pourrait être altéré par l'accumulation de sédiments ou de débris au moment du déboisement, de la construction de la ligne et de l'entretien de l'emprise. Aussi l'importance de l'impact potentiel est-elle jugée moyenne. En effet, son intensité pourrait être forte, son étendue est locale, puisque l'impact serait ressenti sur des portions limitées des cours d'eau, et sa durée est courte, étant donné qu'elle correspond à la période de construction.

Mesures d'atténuation particulières

- Placer les pylônes le plus loin possible des cours d'eau à traverser et préserver la bande de végétation riveraine.
- Dans la mesure du possible, traverser les cours d'eau sur un chemin existant ; sinon installer un pont provisoire en respectant les prescriptions des *Clauses environnementales normalisées*.

Impact résiduel

L'intensité de l'impact résiduel sur les cours d'eau permanents et intermittents est jugée faible étant donné que plusieurs mesures d'atténuation courantes éprouvées seront appliquées en plus de quelques mesures d'atténuation particulières, qui seront mises en œuvre pour protéger la qualité de l'eau sans en modifier les caractéristiques.

L'importance de l'impact résiduel du projet sur les cours d'eau est jugée mineure.

7.5.3 Espaces boisés

Impact potentiel

Le dégagement de l'emprise nécessite d'abord le déboisement du centre de la ligne pour l'arpentage, puis le déboisement de l'emprise sur une largeur de 70 m. Ainsi, les superficies à déboiser pour dégager l'emprise sur l'ensemble du tracé retenu totalisent environ 194 ha. Six éléments relatifs à la forêt sont touchés par l'emprise, soit une zone de conservation ou de protection, des peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique et d'autres peuplements forestiers, des plantations et des boisés ayant subi d'autres traitements sylvicoles de même que certains secteurs de coupe totale. Ces différentes composantes de l'espace forestier subiront un impact lié aux activités de préconstruction, de construction ainsi que d'exploitation et d'entretien de la ligne. L'intensité de l'impact potentiel est jugée faible, la portée est locale et la durée est longue puisqu'elle est permanente. Ainsi, l'importance des impacts potentiels est jugée moyenne.

Les propriétaires privés des espaces boisés touchés par la ligne pourront procéder eux-mêmes à la coupe forestière s'ils le désirent. Qui plus est, ils seront payés et dédommés pour la perte de possibilité forestière, comme le prévoit l'*Entente sur le passage des lignes de transport en milieux agricole et forestier* (Entente Hydro-Québec/UPA). Si un propriétaire n'est pas intéressé à effectuer lui-même le déboisement, Hydro-Québec engagera un entrepreneur pour le faire et offrira le bois coupé au propriétaire en plus de le dédommager pour la perte de possibilité forestière.

En terres publiques, le bois marchand sera récupéré en concertation avec le MRNF. Les travaux de coupe s'y feront conformément aux exigences de la *Loi sur les forêts* (L.R.Q., c. F-4.1), du *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine de l'État* (RNI, R.Q., c. F-4.1, r.1.001.1) et du *Guide des saines pratiques d'intervention en forêt privée* (2003).

Pendant la durée de vie de la ligne, il faut entretenir régulièrement l'emprise pour empêcher la reprise de la végétation arborescente qui pourrait compromettre la sécurité des équipements et la fiabilité du réseau. Selon son orientation en matière de maîtrise de la végétation, Hydro-Québec précise que les modes d'intervention doivent

être adaptés à chacun des milieux traversés dans le but de favoriser l'implantation et le maintien de communautés végétales compatibles avec l'exploitation d'équipements de transport d'électricité.

Hydro-Québec adhère au concept de « maîtrise intégrée de la végétation », c'est-à-dire qu'elle a recours à une panoplie de modes d'intervention, à utiliser seuls ou en combinaison, en fonction de l'endroit et du moment où est effectuée l'intervention. Dans le cas des lignes de transport, Hydro-Québec cherche à établir et à maintenir, au moindre coût et en créant le moins possible d'impacts négatifs sur l'environnement, une végétation basse (plantes herbacées et plantes arbustives), compatible avec l'exploitation du réseau.

Avant d'amorcer ces travaux d'entretien d'emprise, Hydro-Québec dresse un inventaire forestier comprenant, entre autres, une analyse des éléments sensibles. Un élément sensible est une entité à protéger des impacts potentiels provenant des travaux effectués à proximité ; par exemple, un cours d'eau ou un habitat d'espèce faunique ou floristique à statut particulier. Pour chaque élément sensible, Hydro-Québec adopte une mesure d'atténuation, comme par exemple un périmètre de protection.

Enfin, il faut noter qu'avant d'entreprendre des travaux d'entretien, Hydro-Québec envoie toujours une lettre aux propriétaires et à la municipalité pour les informer. Ceux-ci peuvent alors signaler à l'entreprise tout point particulier dont elle devra tenir compte.

Mesures d'atténuation particulières

- À la traversée du tributaire de la rivière Humqui Ouest provenant du lac de Vase, placer les pylônes à l'extérieur de la zone de protection.
- À proximité des cours d'eau et dans les secteurs de pentes supérieures à 40 %, conserver, au moment du déboisement, la strate arbustive ainsi que les souches et le système racinaire des arbres coupés.
- Informer le MRNF et l'exploitant forestier désigné du calendrier des travaux de déboisement prévus en terres publiques.

Impact résiduel

De façon globale, l'impact résiduel du projet sur les différents types d'espaces forestiers que traverse l'emprise est jugé d'importance mineure. On trouvera ci-dessous, pour chaque type d'espace, l'argumentaire qui soutient cette conclusion, et au tableau 7-2, le bilan des espaces à déboiser par type d'espace.

Zones de conservation ou de protection

Une seule zone de protection est touchée par le projet. L'intensité de l'impact résiduel est jugée faible car la zone ne sera modifiée que légèrement par le déboisement, sans que ne soit mise en cause son intégrité. Le tracé touche uniquement son extrémité est, et la zone correspond à la bande riveraine d'un cours d'eau. De plus, l'application des mesures d'atténuation courantes et particulières permet de limiter la perturbation que subira l'élément. L'étendue est ponctuelle en raison de la faible superficie touchée (0,7 ha) par rapport à la superficie totale de cet élément comprise dans la zone d'étude (3 908 ha), soit 0,02 %. La durée est longue, puisque l'impact est permanent.

L'importance de l'impact résiduel du projet sur la zone de protection est donc jugée mineure.

Peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique

Trois peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique subiront une perturbation due au déboisement de l'emprise sur une superficie totale de 2,82 ha, soit un peu plus de 1 % des 194 ha à déboiser dans l'emprise. Cette superficie de 2,82 ha représente à peine 0,16 % des 1 781 ha de peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique que comprend la zone d'étude.

Le peuplement situé le plus au nord du tracé retenu, dans le TNO de Lac-Alfred (lot 67 du rang 5 dans le canton de Nemtaye), est un peuplement âgé de plus de 80 ans à prédominance feuillue composé de bouleau jaune et de sapin baumier. Une superficie de 0,7 ha de ce peuplement sera touchée par les travaux, à son extrémité ouest.

Le deuxième peuplement, dont la limite est sera touchée par les travaux sur 1,4 ha, est situé directement au sud du tributaire de la rivière Humqui Ouest provenant du lac de Vase, dans le TNO de Rivière-Vaseuse (lot 16 du rang 10 dans le canton de Jetté). Ce peuplement forestier consiste en une érablière rouge à bouleau jaune de moins de 80 ans située sur une pente modérée.

Le peuplement le plus au sud, une érablière rouge au nord de la rivière Meadow, sera perturbé sur une superficie de 0,72 ha. Une éclaircie précommerciale au sein de ce peuplement a été effectuée en 1998.

L'intensité de l'impact résiduel est jugée faible étant donné que le déboisement ne touche que l'extrémité ou une portion vouée à l'exploitation de seulement trois des nombreux peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique que compte la zone d'étude. L'étendue de l'impact est donc ponctuelle et sa durée, longue (permanente).

L'importance de l'impact résiduel du projet sur les peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique est donc jugée mineure.

Plantations

L'emprise de la ligne traverse des plantations sur une longueur totale de 6,7 km, dont 4,1 km en terres publiques, ce qui représente une superficie à déboiser de 47 ha.

Dans la forêt publique, vu la modification limitée que subira l'UAF touchée (012-53), l'intensité de l'impact résiduel est jugée faible. En effet, 28,7 ha de plantations seront touchés sur les 1 778 ha que compte cette UAF, soit 1,6 %. Ce déboisement correspond à 1,3 % de l'ensemble des plantations recensées sur les terres publiques et intramunicipales dans la zone d'étude (2 169 ha).

Dans la forêt privée, le déboisement touchera une superficie de 18,3 ha, alors que la zone d'étude compte 3 400 ha de plantations en terres privées. Ce déboisement, effectué souvent en fond de lot, modifie les plantations sans mettre en cause leur intégrité ou leur abondance dans le secteur. Comme le déboisement de l'emprise représente à peine 0,5 % des plantations en terres privées qui sont comprises dans la zone d'étude, l'intensité de l'impact résiduel du déboisement projeté est également jugée faible.

L'étendue est locale puisqu'elle touche uniquement une petite partie d'une unité d'aménagement forestier et une portion limitée des propriétés privées sous aménagement du TNO de Lac-Alfred. Étant donné que l'emprise doit être dégagée pendant toute la période d'exploitation, la durée est longue (permanente).

L'importance de l'impact résiduel du projet sur les plantations est jugée mineure.

Boisés avec autre traitement sylvicole

Plus de 25 ha des boisés présents dans l'emprise sont des aménagements sylvicoles autres que des plantations (éclaircies ou autres), ce qui correspond à près de 13 % de la superficie de l'emprise. Ces différents aménagements, qui sont situés en terres publiques et terres privées et qui sont voués à l'exploitation forestière, représentent à peine 0,4 % des 6 017 ha de boisés avec autre traitement sylvicole que compte la zone d'étude. Étant donné que le déboisement de l'emprise modifie l'élément touché sans mettre en cause son intégrité, l'intensité de l'impact résiduel est jugée faible.

L'étendue est jugée locale, car l'impact touche une portion limitée de la zone d'étude et un faible pourcentage des peuplements qui y sont présents. La durée est longue, car l'emprise restera déboisée durant toute la durée de vie de la ligne.

Compte tenu des mesures de compensation financière qui sont prévues par Hydro-Québec pour les propriétaires privés et vu la valeur escomptée des boisés ayant fait l'objet d'aménagements, on estime que l'impact résiduel du projet sur les boisés avec autre traitement sylvicole est d'importance mineure.

Autres peuplements forestiers

De tous les espaces boisés, les autres peuplements forestiers — c'est-à-dire ceux qui ne sont pas d'intérêt phytosociologique et qui n'ont pas fait l'objet d'aménagement forestier (plantation ou autre traitement) — sont les plus touchés par le déboisement de l'emprise. En effet, une superficie totale de 121 ha sera ainsi déboisée, ce qui correspond à environ 0,5 % de la superficie totale de ces peuplements présents dans la zone d'étude (26 578 ha).

Il faut par ailleurs rappeler que dans l'UAF 012-53 certains secteurs que traverse l'emprise doivent faire l'objet d'interventions d'ici 2013 ; ainsi, une superficie de 6,3 ha est vouée à la coupe partielle et une superficie de 20 ha doit faire l'objet d'une coupe totale.

Étant donné que la quasi-totalité de la zone d'étude est sous couvert forestier et que l'exploitation forestière occupe une place importante dans l'économie locale, mais que cet élément du milieu est touché sans que toutefois ne soient mises en cause son intégrité, son utilisation et sa répartition générale dans le milieu, on estime que l'intensité de l'impact résiduel est faible. L'étendue est locale, car l'impact touche une portion limitée de la zone d'étude et que d'autres peuplements de même nature y qui y sont présents. La durée est longue puisque le déboisement de l'emprise sera maintenu durant toute la vie utile de la ligne.

Ainsi, l'impact résiduel du projet sur les autres peuplements forestiers est d'importance mineure.

Coupes totales

Hydro-Québec a élaboré le tracé de la ligne en privilégiant l'utilisation des espaces forestiers ayant déjà fait l'objet de coupes de manière à épargner le plus possible le patrimoine forestier régional. Ainsi, une superficie de 13,3 ha de l'emprise du tracé retenu est déjà déboisée, ce qui correspond à environ 7 % de la superficie totale de l'emprise. Aucune mesure d'atténuation n'est prévue dans ces secteurs de coupe totale.

L'intensité de l'impact potentiel et de l'impact résiduel est jugée faible, car le projet ne modifie pas véritablement la qualité du milieu, et leur étendue est jugée ponctuelle. Toutefois, la durée de l'impact est longue, puisque l'emprise devra demeurer déboisée de façon permanente. Ainsi, l'impact potentiel est jugé d'importance mineure.

De même, l'impact résiduel du projet sur les secteurs de coupe totale est d'importance mineure.

Tableau 7-2 : Bilan des impacts sur les éléments des espaces forestiers

Élément touché	Superficie totale dans la zone d'étude (ha)	Superficie comprise dans l'emprise (ha)	Proportion (%)
Zones de conservation ou de protection	3 908	0,7	0,02
Peuplements forestiers d'intérêt phytosociologique	1 781	2,8	0,16
Autres peuplements forestiers	26 578	121,0	0,46
Plantations	5 569	47,0	0,84
Boisés avec autre traitement sylvicole	6 017	25,0	0,41
Coupes totales	4 370	13,3	0,30

Le déboisement de l'emprise représente une superficie d'environ 194 ha. Toutefois, une superficie de 26 ha doit être déboisée à court terme en vertu du Plan quinquennal d'aménagement forestier en vigueur au MRNF. De plus, la majeure partie de la fraction de l'emprise qui se trouve en terres publiques est également vouée à l'exploitation forestière (CAAF).

7.5.4 Espèces floristiques à statut particulier

Impact potentiel

Douze espèces floristiques à statut particulier sont potentiellement présentes dans la zone d'étude selon les données du CDPNQ et des observations effectuées à proximité de la zone d'étude.

Une caractérisation sommaire du milieu humide de la rivière Milnikek dans le secteur du tracé retenu a été réalisée par des biologistes en octobre 2009. Le potentiel de présence d'espèces floristiques à statut particulier est faible dans ce type d'aulnaies denses (voir la section 5.4.2).

De plus, une analyse à l'aide de la carte écoforestière et du *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables* (Petitclerc et coll., 2007) a permis de conclure que les habitats potentiels de ces espèces ne sont pas présents dans l'emprise de la ligne. En raison de ces résultats, le reste de l'emprise n'a pas fait l'objet d'inventaires sur le terrain.

Mesure d'atténuation particulière

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.

Impact résiduel

Compte tenu de l'absence d'habitats propices aux espèces floristiques à statut particulier, l'intensité de l'impact potentiel et de l'impact résiduel est jugée faible, l'étendue est ponctuelle et sa durée est longue.

L'impact résiduel du projet sur les espèces floristiques à statut particulier est d'importance mineure.

7.5.5 Poissons

Impact potentiel

Les travaux de préconstruction et de construction peuvent avoir une incidence temporaire sur la qualité de l'eau des cours d'eau permanents et intermittents en raison de l'apport et de la mise en suspension de sédiments, et ainsi perturber l'habitat du poisson. De plus, la ligne projetée traversera deux affluents de la rivière Humqui Ouest (une rivière à saumon). Bien que le tronçon de cette rivière utilisé par les saumons soit situé à plus de 1 km en aval de l'emprise, les travaux pourraient altérer temporairement la qualité de l'eau des cours d'eau s'y déversant, en raison de l'apport et de la mise en suspension de sédiments.

L'impact potentiel est jugé d'importance moyenne. Son intensité est moyenne, son étendue locale, car l'impact serait ressenti sur des portions limitées des cours d'eau, et sa durée courte, puisqu'elle correspond à la période de construction.

Mesures d'atténuation particulières

- Placer les pylônes le plus loin possible des cours d'eau à traverser et préserver la bande de végétation riveraine.
- Dans la mesure du possible, traverser les cours d'eau sur un chemin existant ; sinon installer un pont provisoire en respectant les prescriptions des *Clauses environnementales normalisées*.

Impact résiduel

L'intensité de l'impact résiduel sur les poissons et leur habitat est jugée faible étant donné que les mesures d'atténuation courantes et particulières mises en œuvre permettent de protéger adéquatement la qualité de l'eau. L'étendue est jugée locale compte tenu que la ligne enjambe six cours d'eau permanents, dont deux affluents de la rivière Humqui Ouest (rivière à saumon) et la durée courte, étant donné qu'elle correspond à la période de construction. L'impact résiduel du projet sur les poissons est donc jugé d'importance mineure.

7.5.6 Faune avienne

Impact potentiel

Plus de 170 espèces d'oiseaux sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude. Le déboisement de l'emprise réduira l'habitat des oiseaux forestiers. Les couples nicheurs devront s'établir ailleurs après la perte de leur habitat. Pendant les travaux, la machinerie pourrait également détruire des nids d'espèces nichant au sol ou occasionner un dérangement. Le déboisement peut aussi causer un impact sur les oiseaux nicheurs, en raison du bruit et de la présence des travailleurs et de la machinerie. Toutefois, le caractère bref et ponctuel du bruit engendré constitue un impact potentiel de faible importance. La plupart des oiseaux fréquentant les milieux ouverts ne subiront aucun impact. La présence de l'emprise augmentera les proportions d'habitats ouverts, et certaines espèces pourront en bénéficier. Si le déboisement de l'emprise est effectué pendant la période de nidification ou d'élevage des petits, des nichées pourraient être détruites. Ainsi, l'impact potentiel est considéré d'importance moyenne, car son intensité est moyenne, son étendue, locale, et sa durée, courte.

Mesure d'atténuation particulière

Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement avant le 1^{er} mai ou après le 15 août, c'est-à-dire hors de la période de nidification des oiseaux forestiers et d'élevage des petits.

Impact résiduel

Considérant l'application de cette mesure particulière, l'intensité de l'impact résiduel est jugée faible. L'impact résiduel du projet sur la faune avienne est jugé d'importance mineure.

7.5.7 Mammifères

Impact potentiel

Quarante espèces de mammifères terrestres, dont seize espèces de micromammifères, sont susceptibles de fréquenter la zone d'étude compte tenu de la répartition géographique et de leurs habitats privilégiés.

Bien qu'aucun ravage d'original ni aucune aire de confinement de cerfs de Virginie ne se trouvent dans le secteur est de la zone d'étude, les mammifères pourraient être perturbés par les activités de transport et de circulation, d'aménagement des accès, de déboisement, d'excavation, de terrassement, de construction et d'entretien des équipements. La présence d'un chantier, le bruit et les activités qui s'y déroulent

constituent autant de nuisances pour la faune. Dans le cas des micromammifères, certains habitats pourraient être détruits, mais cette perte est relativement faible compte tenu de la faible superficie touchée et de la possibilité de trouver des habitats semblables en marge de l'emprise.

Le caractère bref et ponctuel du dérangement et la faible superficie déboisée par rapport au vaste massif forestier environnant déterminent un impact potentiel de faible importance, car l'intensité est faible, l'étendue, locale et la durée, de courte à moyenne. Ainsi, l'impact potentiel sur les mammifères est jugé d'importance mineure.

Mesure d'atténuation particulière

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.

Impact résiduel

L'intensité de l'impact résiduel est faible, son étendue est ponctuelle et la durée, courte, car elle correspond à la période des travaux de construction et d'entretien.

L'impact résiduel du projet sur les mammifères est jugé d'importance mineure.

7.5.8 Amphibiens et reptiles

Impact potentiel

Le déboisement de l'emprise de la ligne projetée réduira l'habitat forestier de certaines espèces d'amphibiens et de reptiles. Le déplacement de la machinerie pourrait causer la mort de certains animaux. Toutefois, le caractère bref et ponctuel du dérangement et la faible superficie déboisée dans un vaste massif forestier déterminent un impact potentiel d'importance mineure, car l'intensité est faible, l'étendue, locale, et la durée, de courte à moyenne.

Mesure d'atténuation particulière

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.

Impact résiduel

L'importance de l'impact résiduel du projet sur les amphibiens et reptiles est jugée mineure.

7.5.9 Espèces fauniques à statut particulier

Impact potentiel

Quinze espèces fauniques vulnérables ou susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables pourraient fréquenter des habitats présents dans l'emprise de la ligne projetée. Toutefois, les habitats caractéristiques de certaines de ces espèces ne sont pas présents dans les secteurs que traverse la ligne. Il en est ainsi pour l'aigle royal et le faucon pèlerin, qui nichent dans les falaises, pour la grive de Bicknell, qui niche dans les forêts conifériennes à plus de 600 m d'altitude, et pour le hibou des marais, qui préfère les grandes prairies humides. Un nid de pygargue à tête blanche a toutefois été observé aux abords du lac Mitis. Le domaine vital déterminé selon les données de télémétrie du MRNF montre que l'oiseau demeure généralement aux abords du lac Mitis, bien qu'il puisse, occasionnellement, fréquenter le secteur visé pour le tracé retenu.

La présence de certaines espèces est peu probable dans le secteur de la ligne projetée, comme le couguar de l'Est, dont la présence n'est pas confirmée dans la zone d'étude, et la tortue des bois, qui a été identifiée une seule fois dans le secteur du lac Mitis.

Le campagnol-lemming de Cooper et le campagnol des rochers, deux espèces de micromammifères susceptibles d'être désignées menacées ou vulnérables et potentiellement présentes dans la zone d'étude, préfèrent les habitats riverains humides, mais aussi des forêts mélangées ou résineuses et les zones de transition. Une faible superficie de l'habitat de ces micromammifères pourrait être touchée par le déboisement de l'emprise. Comme il n'existe aucune mention d'observation de ces espèces pour le secteur de la zone d'étude, on peut raisonnablement penser qu'ils en sont absents.

Enfin, la grenouille des marais, qui fréquente des milieux situés à proximité des cours d'eau et des plans d'eau, profitera de la protection accordée aux cours d'eau (bandes de protection riveraines et déboisement de mode B). Puisque cette espèce n'est pas répertoriée pour le secteur de la zone d'étude, sa présence est peu probable.

L'anguille d'Amérique, seule espèce de poisson à statut particulier potentiellement présente dans la zone d'étude, risque peu de fréquenter l'un ou l'autre des cours d'eau traversés par la ligne, car il s'agit de petits cours d'eau éloignés de l'estuaire du Saint-Laurent, d'où elles cherchent des eaux douces ou saumâtres pour y demeurer avant de regagner la mer pour s'y reproduire.

Quatre espèces de chauve-souris, la chauve-souris rousse, la chauve-souris argentée, la chauve-souris cendrée et la pipistrelle de l'Est, sont potentiellement présentes dans la zone d'étude. Ces espèces sont vulnérables pendant la période de mise bas et d'élevage des petits, lesquels sont alors accrochés à des branches. Pour les adultes, c'est la perte d'habitats propices (bordures de boisés et milieux ouverts) et le

dérangement amené par les activités de construction qui constituent des impacts ; ceux-ci sont considérés comme mineurs. L'intensité de l'impact potentiel sur les espèces à statut particulier est jugée moyenne étant donné que le déboisement de la ligne pourrait occasionner une modification limitée de l'habitat ou causer la perte d'individus. L'étendue est locale étant donné que l'impact serait ressenti dans une portion limitée de la zone d'étude, soit l'emprise. La durée varie de courte à moyenne, car l'impact pourrait être ressenti pour une période inférieure à une saison ou sur quelques années. Ainsi, l'importance de l'impact potentiel est jugée moyenne.

Mesure d'atténuation particulière

Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement avant le 1^{er} mai ou après le 15 août, c'est-à-dire hors de la période de mise bas des chauves-souris et d'élevage des petits.

Impact résiduel

Les mesures d'atténuation particulières proposées pour la protection des cours d'eau et des bandes riveraines (voir la section 7.5.2) contribueront à réduire l'impact sur certaines espèces fauniques à statut particulier. Compte tenu de l'application de ces mesures et de la mesure d'atténuation particulière ci-dessus, on estime que l'impact résiduel du projet sur les espèces fauniques à statut particulier est de faible intensité et d'importance mineure.

7.6 Impacts sur le milieu humain

Les impacts sur le milieu humain touchent les différents usages actuels et futurs, la qualité des infrastructures routières, la qualité de vie des utilisateurs du territoire et l'économie régionale.

7.6.1 Milieu bâti

Impact potentiel

Les principaux impacts potentiels sur le milieu bâti consistent en une perte d'usage actuel ou futur des propriétés. Les travaux de préconstruction et de construction de même que la présence et l'entretien de la ligne peuvent nuire aux projets d'exploitation des ressources forestières des propriétaires de terres privées. Un peu plus de la moitié du tracé retenu se situe en terres publiques (56 %), le reste étant en terres privées (44 %). La construction de la ligne nécessitera le déplacement de deux bâtiments, soit une roulotte et une construction de petites dimensions (chalet ou camp de chasse) ; les propriétaires ont déjà donné leur accord pour les placer à un autre endroit de leur propriété. Aucun autre bâtiment ne se trouve à moins de 100 m de

l'emprise projetée. Ainsi, l'importance de l'impact potentiel est jugée mineure, puisque l'intensité est faible, l'étendue, locale, et la durée, longue.

Mesures d'atténuation particulières

- Obtenir l'autorisation du propriétaire du lot avant d'utiliser un chemin d'accès situé hors de l'emprise ou d'en aménager un sur sa propriété.
- Informer les intervenants du milieu et les propriétaires des lots touchés du calendrier des travaux.

Impact résiduel

Compte tenu des mesures d'atténuation qui ont été prévues au moment de l'optimisation du tracé et de celles qui seront appliquées pendant la construction, et vu le nombre limité de personnes touchées par la construction et par la présence de la ligne, on estime que l'étendue de l'impact est ponctuelle.

Ainsi, l'impact résiduel du projet sur le milieu bâti est jugé d'importance mineure.

7.6.2 Zones à potentiel archéologique

Impact potentiel

Le projet n'aura d'impact ni sur les monuments, sites et bâtiments d'intérêt patrimonial, ni sur les sites archéologiques connus. Toutefois, l'étude du potentiel archéologique a permis de délimiter une zone à potentiel archéologique préhistorique (superficie de 0,7 ha) à l'endroit de la traversée de la rivière Milnikek et une zone à potentiel historique (superficie de 1,4 ha) au bout de la route Mitis.

L'impact potentiel sur le patrimoine archéologique est lié aux travaux de déboisement, d'excavation et de terrassement qui peuvent perturber le sol et endommager ou détruire des sites archéologiques potentiels. L'intensité de cet impact potentiel est forte car les travaux de construction pourraient détruire ou mettre en cause l'intégrité des vestiges. L'étendue est ponctuelle, car les zones visées sont de petites dimensions et qu'elles sont confinées à l'extrémité de certaines zones à potentiel archéologique identifiées par les spécialistes. La durée est longue, car la perte des vestiges serait permanente. Ainsi, l'importance de l'impact potentiel sur le patrimoine archéologique est majeure.

Mesure d'atténuation particulière

Avant le début des travaux, faire l'inventaire des zones à potentiel archéologique préhistorique et historique susceptibles d'être touchées. Prendre au besoin des

mesures de protection des vestiges ou du site. Si le site ne peut être protégé, procéder à une fouille.

Impact résiduel

Compte tenu que les zones à potentiel archéologique qui risquent de subir un impact feront l'objet d'un inventaire archéologique avant le début des travaux et que, si des vestiges sont mis au jour, des mesures seront prises pour les protéger et éviter de compromettre l'intégrité du site, on estime que l'intensité de l'impact résiduel est faible.

L'importance de l'impact résiduel du projet sur les zones à potentiel archéologique est donc jugée mineure.

7.6.3 Infrastructures routières

Impact potentiel

Les travaux de préconstruction et de construction nécessiteront l'utilisation de véhicules et d'engins de chantier qui emprunteront le réseau routier et les chemins forestiers existants. De plus, les chemins d'accès qui seront construits par le promoteur du parc éolien pourront être mis à profit. La chaussée des routes pourrait être endommagée par le passage répété de nombreux véhicules qui transporteront souvent de lourdes charges. De nombreux chemins et sentiers traversent l'emprise de la ligne projetée, mais celle-ci ne croise pas de routes où la circulation pourrait être gênée par la pose de conducteurs ou le déroulage des câbles. Ainsi l'importance de l'impact potentiel est jugée moyenne, l'intensité est moyenne, l'étendue locale et la durée courte, car elle correspond à certaines activités de construction (déboisement, transport de la machinerie et du matériel et mise en place des conducteurs).

Mesure d'atténuation particulière

Durant les travaux, maintenir en bon état les chemins qu'empruntent les camions et les engins de chantier. À la fin des travaux, réparer au besoin tout dommage causé.

Impact résiduel

Grâce à l'application des mesures d'atténuation proposées et compte tenu de la hiérarchie du réseau routier (routes locales asphaltées et non asphaltées et chemins forestiers), l'intensité de l'impact résiduel est jugée faible. On estime que l'impact résiduel du projet sur les infrastructures routières est d'importance mineure.

7.6.4 Circulation routière

Impact potentiel

La circulation routière pourrait être perturbée pendant la construction, particulièrement pendant les périodes d'approvisionnement (transport des matériaux d'emprunt et du béton pour la mise en place des fondations, transport des pylônes, des isolateurs et des conducteurs, etc.). La présence de nombreux travailleurs fera augmenter le trafic sur le réseau routier pendant cette période. L'importance de l'impact potentiel est jugée mineure étant donné que l'intensité de l'impact est faible, car la circulation sur le réseau routier sera peu altérée, que son étendue est locale, car seule une portion limitée de la population sera touchée, et que sa durée est courte, car elle se limite à quelques activités qui auront lieu au moment de la construction.

Mesures d'atténuation particulières

- Mettre en place une signalisation appropriée indiquant l'entrée du chantier et les voies d'accès à l'emprise.
- Informer les autorités municipales et le ministère des Transports du Québec du calendrier des travaux.

Impact résiduel

Grâce à l'application des mesures d'atténuation proposées et compte tenu que le réseau routier est peu achalandé dans le secteur, l'intensité de l'impact résiduel est faible.

L'impact résiduel du projet sur la circulation routière est jugé d'importance mineure.

7.6.5 Qualité de l'air

Impact potentiel

Le transport et la circulation de la machinerie peuvent nuire à la qualité de l'air par l'émission de poussières, de fumée et de gaz d'échappement. Comme les travaux se dérouleront loin des milieux bâtis, l'intensité de l'impact potentiel est faible et son étendue est ponctuelle, car il se limite surtout à certaines routes dont les principales sont le chemin Bona et la route Mitis. La durée de l'impact est courte, puisqu'elle se limite à certaines activités de construction et que les accès au chantier se situent le plus près possible des zones de travail. L'impact potentiel du projet sur la qualité de l'air est donc jugé d'importance mineure.

Mesure d'atténuation particulière

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.

Impact résiduel

Compte tenu de l'application des *Clauses environnementales normalisées* d'Hydro-Québec, l'intensité de l'impact résiduel est jugée faible.

Ainsi, l'importance de l'impact résiduel du projet sur la qualité de l'air est jugée mineure.

7.6.6 Ambiance sonore

Impact potentiel

Les travaux d'aménagement d'accès, de déboisement, d'excavation et de construction pourraient être source de bruit pendant de courtes périodes. Les personnes les plus exposées à ces nuisances habitent près de la route Mitis et du 9^e rang de Pinault dans la municipalité de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui. Comme il s'agit d'un secteur calme, l'intensité de l'impact potentiel sur l'ambiance sonore est jugée moyenne, car le bruit pourrait augmenter sans toutefois nuire aux usages actuels. Son étendue est ponctuelle, car l'impact potentiel est lié à quelques propriétés situées à proximité des routes d'accès au chantier et que l'emprise est à plus de 500 m des résidences les plus proches. La durée de l'impact potentiel est courte, car cette nuisance découle de certaines activités de construction. L'impact potentiel du projet sur l'ambiance sonore est donc jugé d'importance mineure.

Mesure d'atténuation particulière

Aucune mesure d'atténuation particulière n'est prévue.

Impact résiduel

L'impact résiduel du projet sur l'ambiance sonore est jugé d'importance mineure.

7.6.7 Économie régionale

Impact potentiel

La construction de la ligne nécessite l'achat de biens et de services dont une partie proviendra de la région, ce qui contribuera à l'activité économique. De plus, comme certains travailleurs spécialisés proviendront de l'extérieur de la région, ils devront utiliser des services d'hébergement, de restauration et de vente au détail pendant leur

séjour. Ces retombées directes et indirectes seront positives pour l'économie régionale. L'intensité est jugée moyenne étant donné que l'impact potentiel découle d'une modification limitée des activités commerciales dans la région. De durée courte et de portée régionale, l'impact potentiel est positif et a une importance moyenne.

Mesures d'atténuation particulières

- Privilégier, dans la mesure du possible, l'achat de biens et de services de la région.
- Offrir en premier lieu au propriétaire d'un espace boisé touché par l'emprise la possibilité d'effectuer lui-même la coupe forestière. S'il refuse, engager un entrepreneur de la région pour faire le travail.

Impact résiduel

L'impact du projet sur l'économie régionale pendant les travaux de construction sera positif et d'importance moyenne.

7.6.8 Sentiers pédestres

Impact potentiel

Les sentiers de randonnée pédestre pourraient être touchés par les activités de transport, l'aménagement d'accès, le déboisement et la circulation des engins de chantier pendant la construction de la ligne. Occasionnellement, les travaux d'entretien de l'emprise et de réparation des équipements pourraient aussi toucher les utilisateurs pendant de courtes périodes. Ainsi, l'intensité de l'impact potentiel est jugée faible puisque le projet ne modifiera pas de façon sensible l'utilisation de ces sentiers. L'étendue est locale, car cet impact potentiel sera ressenti par une portion limitée des touristes, des villégiateurs et des résidents qui utilisent ces sentiers. La durée de l'impact potentiel est de courte durée, car elle correspond à la période de construction. C'est pourquoi l'importance de l'impact potentiel est considérée comme mineure.

Mesure d'atténuation particulière

Baliser et clôturer les aires de travail qui se trouvent à proximité des sentiers. À la fin des travaux, effectuer une remise en état des lieux et réparer tout élément de signalisation endommagé.

Impact résiduel

Grâce à l'application de la mesure d'atténuation particulière sur la sécurité des randonneurs et la remise en état des lieux, l'intensité de l'impact résiduel est jugée faible, et son importance, mineure.

7.6.9 Sentiers de quad

Impact potentiel

Les sentiers de quad risquent d'être temporairement touchés par les activités de transport, l'aménagement d'accès, le déboisement et la circulation des engins de chantier pendant la construction de la ligne. L'étendue de l'impact est locale, car ces sentiers sont utilisés par un groupe limité de personnes, et sa durée est courte, car elle coïncide avec les travaux de construction, période pendant laquelle l'utilisation des sentiers pourrait être temporairement restreinte pour des raisons de sécurité. Durant l'exploitation, les travaux d'entretien de l'emprise et de réparation des équipements pourraient parfois toucher les utilisateurs pendant de courtes périodes. L'intensité de l'impact potentiel est donc considérée comme faible, et son importance, mineure.

Mesure d'atténuation particulière

Baliser et clôturer les aires de travail qui se trouvent à proximité des sentiers. À la fin des travaux, effectuer une remise en état des lieux et réparer tout élément de signalisation endommagé.

Impact résiduel

Grâce à l'application de la mesure d'atténuation particulière sur la sécurité des quadistes et la remise en état des lieux, l'intensité de l'impact résiduel est jugée faible, et son importance, mineure.

Par ailleurs, un impact positif à long terme pourrait découler de la présence de la ligne, car ces véhicules récréatifs circulent souvent dans les emprises.

7.6.10 Activités récréatives et sportives

Impact potentiel

La région est propice aux activités récréatives et sportives, dont la chasse et la pêche, qui se pratiquent en terres publiques et en terres privées. La Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis est un fournisseur important de services récréatifs qui a un impact sur l'économie régionale. Les sites où des travaux sont prévus sont toutefois à plus de 1 km des limites de la pourvoirie.

Au cours de la période automnale, de nombreux chasseurs sont en forêt. Le bruit de la machinerie pourrait alors les déranger et faire fuir le gibier. La sécurité des travailleurs pourrait être compromise (balle perdue ou méprise d'un chasseur) pendant les périodes de forte affluence de chasseurs. De ce fait, l'intensité de l'impact potentiel est jugée forte. Comme l'étendue de l'impact est locale, car il touche les

chasseurs et les travailleurs, et que la durée est courte, puisque la période de chasse ne dure que quelques semaines, l'importance de l'impact potentiel est considérée comme moyenne.

Mesure d'atténuation particulière

Éviter, dans la mesure du possible, d'effectuer des travaux durant la période de la chasse à l'original.

Impact résiduel

Grâce à l'application de la mesure d'atténuation particulière sur la sécurité des travailleurs pendant les travaux, l'intensité de l'impact résiduel est jugée faible, et son importance, mineure.

7.7 Impacts sur le paysage

Impact potentiel

La mise en place des équipements et le déboisement de l'emprise transformeront le paysage et modifieront la qualité de certains champs visuels. Ces modifications sont toutefois jugées de faible importance en raison de la nature des milieux traversés et du peu d'observateurs touchés.

De façon générale, la ligne traverse des paysages de collines boisées et quelques vallées où la fréquentation est faible et généralement occasionnelle et saisonnière. À partir du poste du parc éolien, la ligne traverse d'abord des terres publiques à vocation forestière, puis les terres privées et boisées de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui, en suivant la limite cadastrale des rangs 9 et 10 du canton de Pinault. Le tracé passe ensuite sur les terres publiques du TNO de Rivière-Vaseuse jusqu'à son point de raccordement à la ligne à 315 kV de Rimouski-Matapédia.

Le relief irrégulier et l'omniprésence du couvert arborescent qui caractérisent le territoire assurent une certaine absorption des équipements et contribuent à atténuer l'intensité des impacts. De même, le faible nombre d'observateurs potentiels pouvant apercevoir la ligne limite considérablement le degré de perception des équipements ainsi que l'importance des impacts potentiels. Après application des mesures d'atténuation recommandées, l'importance des impacts résiduels de la ligne et de son emprise sera mineure pour tous les champs visuels. Ces impacts seront toutefois permanents.

Mesures d'atténuation particulières

Il est à noter que les mesures particulières ci-dessous ont été élaborées lors de l'optimisation du tracé et qu'il pourrait être nécessaire de les compléter ou de les modifier au moment de la conception détaillée et de la répartition finale des pylônes.

- À l'extrémité ouest de la route Mitis, placer les pylônes le plus loin possible de part et d'autre de l'axe de la route.
- Réduire la hauteur des pylônes et optimiser leur position afin de favoriser leur absorption visuelle et de tirer profit des boisés pouvant servir d'écran pour les usagers de la route Mitis et du 9^e rang de Pinault.
- Placer les pylônes le plus loin possible de part et d'autre des sentiers pédestres.
- À la traversée du chemin Bona, placer les pylônes le plus loin possible de part et d'autre de la route.

Impact résiduel

Tous les champs visuels touchés par la ligne projetée subiront des impacts résiduels d'importance mineure perceptibles à partir de milieux ouverts ou de certaines infrastructures. La configuration du relief et la dominance du couvert arborescent dans les milieux traversés favorisent toutefois l'absorption des équipements et limitent ainsi l'intensité de l'impact. En outre, la faible fréquentation du territoire traversé limite le degré de perception des équipements à partir des routes, des sentiers récréatifs et des espaces ouverts qui offrent des champs visuels plus étendus.

La ligne passe à environ 1 km du site de villégiature les Chalets Almikatia. Le couvert arborescent qui entoure ces chalets absorbera néanmoins la majeure partie des supports ainsi que l'emprise déboisée. Seule la portion supérieure des pylônes pourrait être visible.

Dans le secteur des terres agricoles du rang 9 du canton de Pinault, la construction de la ligne modifiera le cadre visuel qui s'offre à partir de la route Mitis, du 9^e rang de Pinault et des terres en culture du secteur. Le couvert arborescent, omniprésent sur le sommet de la colline formant la limite est du paysage agroforestier, limite la perception de l'emprise et absorbe la partie inférieure des pylônes. Par contre, la portion supérieure de ces derniers et les conducteurs seront visibles. Au moment de la conception de la ligne, le positionnement judicieux des supports et l'utilisation de pylônes de hauteur réduite permettra de limiter la portion visible des équipements et de tirer au mieux profit des boisés existants.

Dans le dernier segment de la route Mitis, les automobilistes verront leur champ visuel transformé par la présence de pylônes et de l'emprise déboisée. L'omniprésence de la forêt jusqu'en bordure de la route limite toutefois la durée de perception de ces équipements. Le fait de positionner les pylônes loin de la route

favorisera leur absorption et fera en sorte qu'ils ne se retrouvent pas dans le triangle de visibilité des automobilistes.

Par la suite, la ligne passe au pied d'une colline boisée. Seule la partie supérieure des pylônes sera alors visible à partir du 9^e rang de Pinault et des terres en culture.

Quelques impacts résiduels d'importance mineure découlent aussi de la transformation du cadre visuel qui s'offre à partir de sentiers récréatifs et d'un corridor routier que croise ou que longe la ligne. Toutefois, le relief et le couvert arborescent des milieux traversés permettent généralement d'absorber les équipements et d'en limiter la visibilité ; la faible fréquentation de ces milieux y contribue également. L'application des mesures d'atténuation élaborées au moment de l'optimisation du tracé fait en sorte que l'on considère l'impact résiduel du projet sur le paysage comme étant d'importance mineure.

7.8 Bilan des impacts

7.8.1 Impacts résiduels

Les impacts résiduels prévus sur les éléments des milieux naturel et humain sont d'importance mineure en raison du tracé retenu et de la mise en œuvre des mesures d'atténuation courantes et particulières.

L'inventaire des zones à potentiel archéologique présentes dans l'emprise sera complété avant le début des travaux de préconstruction et de construction.

Les inventaires menés sur le terrain dans le secteur du point de traversée de la rivière Milniké et l'analyse de la carte écoforestière selon l'approche préconisée par le MDDEP ont permis de conclure à l'absence d'habitats des espèces floristiques à statut particulier potentiellement présentes dans la zone d'étude. Pour les espèces fauniques à statut particulier, des mesures de restriction quant au calendrier de réalisation des travaux de déboisement permettront de protéger, pendant la période critique de mise bas et d'élevage des petits, les quatre espèces de chauve-souris visées. Cette même période de restriction sera aussi appliquée pour la protection des oiseaux forestiers, car elle correspond pour eux à la période de couvaison et d'élevage des petits.

Les impacts sur le milieu humain concernent principalement les propriétaires de deux bâtiments, une roulotte et un chalet, qui se trouvent dans l'emprise de la ligne projetée (voir l'annexe D, *Dossier photographique*). Or, ces deux propriétaires ont déjà accepté qu'Hydro-Québec déplace leurs bâtiments respectifs ailleurs sur leur lot.

Pour ce qui est du paysage, les impacts résiduels prévus sont tous mineurs et permanents, résultant surtout de la présence des pylônes, des conducteurs et de l'emprise déboisée. Au moment de l'élaboration du tracé, des efforts ont été déployés pour éviter les unités de paysages opposant une forte résistance au projet. L'emplacement de certains pylônes pourra être optimisé au moment de leur positionnement final pour les dissimuler aux quelques observateurs occasionnels qui fréquentent le territoire.

Le projet aura un impact positif sur l'économie régionale étant donné qu'il donnera lieu à l'achat de biens et de services sur place pendant les étapes de préconstruction et de construction.

Le tableau 7-3 présente le bilan des impacts résiduels sur les milieux naturel et humain, et le tableau 7-4, le bilan des impacts résiduels sur le paysage.

7.8.2 Impacts cumulatifs

Les impacts cumulatifs dans ce milieu majoritairement boisé, voué à l'exploitation forestière et peu habité sont de faible importance. Outre l'exploitation forestière qui y est pratiquée de façon régulière, le seul projet d'importance annoncé dans le secteur est la construction du parc éolien de Lac-Alfred. En privilégiant l'utilisation des chemins d'accès construits pour l'implantation du parc éolien et pour l'exploitation forestière, Hydro-Québec limite les impacts cumulatifs liés à ces infrastructures.

Le déboisement de l'emprise à l'extérieur des zones de coupe prévues d'ici 2013 (170 ha) s'ajoute au déboisement nécessaire à la construction du parc éolien (358,7 ha). Bien qu'il s'agisse de l'impact cumulatif le plus important, il demeure de faible importance étant donné que le bois marchand sera récupéré, que l'exploitation forestière est importante dans la région et que peu de gens y vivent ou y transitent.

Enfin, l'impact cumulatif sur le paysage découle de la présence de l'emprise déboisée et des équipements. Comme les éoliennes sont des structures qui sont environ trois fois plus élevées que les pylônes et que ces derniers sont souvent dissimulés par des boisés ou des collines, on estime que l'impact cumulatif du projet sur le paysage est de faible importance.

7.8.3 Impacts liés aux champs électriques et magnétiques

Depuis plus de 30 ans, les milieux scientifiques s'interrogent sur les effets possibles de l'exposition aux champs électriques et magnétiques (CÉM) sur la santé. Malgré un effort de recherche soutenu et la publication de centaines d'études épidémiologiques et toxicologiques, aucun effet sur la santé n'a pu être établi à ce jour. La principale préoccupation est apparue au début des années 1980 alors que certaines observations suggéraient que la présence de lignes électriques au voisinage des résidences pourrait

accroître le risque de leucémie chez l'enfant. Malgré l'amélioration croissante des protocoles de recherche, le recours à de très grandes populations et une connaissance beaucoup plus précise des niveaux d'exposition, le risque appréhendé ne s'est pas confirmé.

Au fil des ans, plusieurs groupes d'experts ont procédé à un examen critique des données scientifiques disponibles sur la question des effets des CÉM sur la santé. Nous retiendrons, pour les fins de cette évaluation, les conclusions largement convergentes, qui pourraient se résumer ainsi :

- Les CÉM sont intimement liés à l'utilisation de l'électricité. Ils sont mesurables et leurs niveaux sont bien connus, tant en milieu résidentiel qu'en milieu professionnel.
- Les études épidémiologiques et toxicologiques réalisées à ce jour n'ont pas permis d'identifier un effet nocif sur la santé, ni pour les champs électriques, ni pour les champs magnétiques.
- Certains doutes persistent, notamment quant à la possibilité que l'exposition chronique à un champ magnétique supérieur à 0,4 microteslas (μT) soit associée au risque de leucémie chez l'enfant. Ces doutes reposent sur des analyses combinées des données épidémiologiques existantes. Ces associations statistiques ne sont pas corroborées par les études expérimentales réalisées sur des animaux de laboratoire chez qui l'exposition chronique à des champs atteignant 5 000 μT n'a montré aucune activité cancérogène. Elles ne sont pas corroborées non plus par les études au niveau cellulaire, lesquelles n'ont pas permis d'établir un quelconque effet des champs magnétiques inférieurs à 50 μT et ont montré l'absence d'activité mutagénique.

On trouvera à l'adresse ci-dessous un résumé de la position de Santé Canada, qui illustre bien les conclusions qu'on peut tirer des données disponibles :

[<http://www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/iyh-vsv/environ/magnet-fra.php>].

Dans le cadre de l'exploitation de la ligne à 315 kV projetée, on note que le champ magnétique pour un courant de 183 ampères (A) est de l'ordre de 1,46 μT sous les conducteurs et inférieur à 0,43 μT en bordure d'emprise (voir la figure 7-1). Le champ magnétique généré par cette installation électrique est inférieur à la limite d'exposition publique à 50-60 hertz (Hz) du champ magnétique de 83 μT qui est fixée par les recommandations internationales de la International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP).

Figure 7-1 : Champ magnétique de la ligne projetée

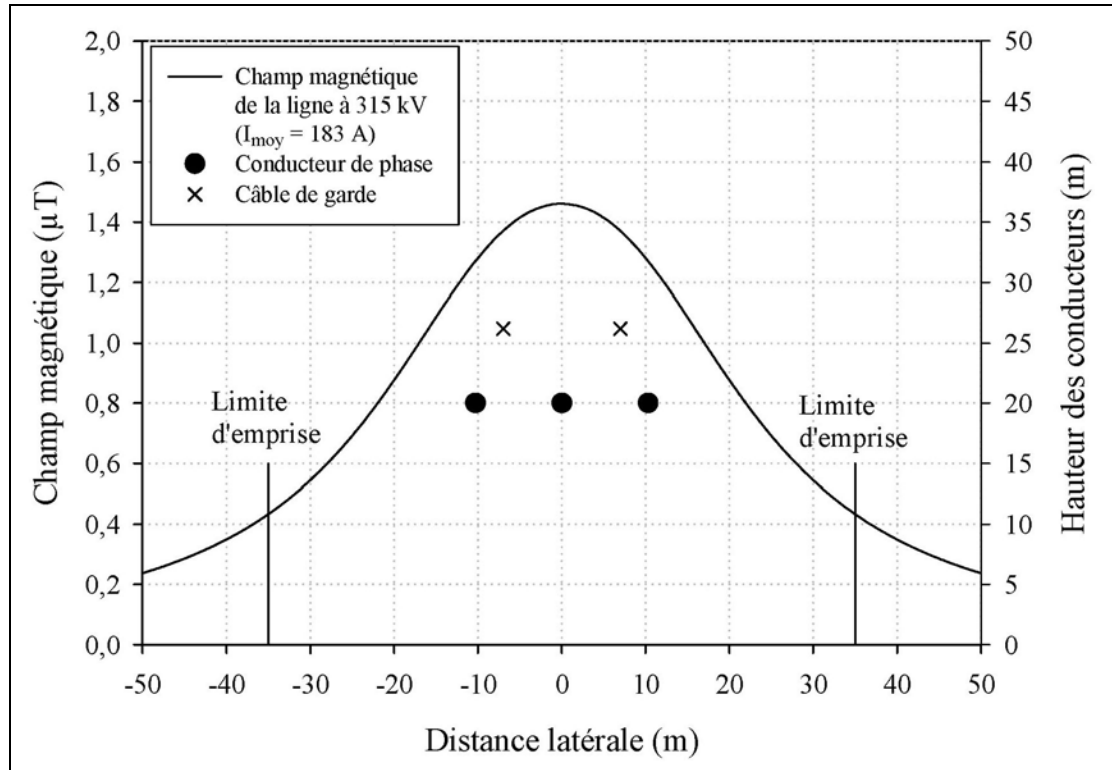


Tableau 7-3 : Bilan des impacts sur les milieux naturel et humain

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact potentiel	Évaluation de l'impact potentiel ^a	Mesures d'atténuation ^b	Importance de l'impact résiduel
Milieu naturel					
Milieux humides	Aménagement des accès Déboisement Aménagement de l'emprise et remise en état Entretien de la ligne et de l'emprise et réparation des équipements	Modification possible du milieu humide de la rivière Milinikek dans l'emprise, notamment du couvert végétal.	I : moyenne E : ponctuelle D : courte Imp. : moyenne	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> Planifier les chemins d'accès et de circulation de manière à éviter de passer dans le milieu humide. Ne pas installer de pylône dans le milieu humide. Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> Sections 5, 13 et 16. 	Mineure
Cours d'eau permanents et intermittents	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Aménagement de l'emprise et remise en état Entretien de la ligne et de l'emprise et réparation des équipements	Altération possible de la qualité de l'eau des cours d'eau par l'apport de particules fines (augmentation de la turbidité et de la quantité de matières en suspension).	I : forte E : locale D : courte Imp. : moyenne	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> Placer les pylônes le plus loin possible des cours d'eau à traverser et préserver la bande de végétation riveraine. Dans la mesure du possible, traverser les cours d'eau sur un chemin existant ; sinon installer un pont provisoire en respectant les prescriptions des Clauses environnementales normalisées. Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> Sections 5, 10, 13 et 16. 	Mineure

Tableau 7-3 : Bilan des impacts sur les milieux naturel et humain (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact potentiel	Évaluation de l'impact potentiel ^a	Mesures d'atténuation ^b	Importance de l'impact résiduel
Espaces boisés	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Aménagement de l'emprise et remise en état Entretien de la ligne et de l'emprise et réparation des équipements	Élimination de la strate arborescente et de certains arbustes dans l'emprise (maintien de la végétation aux stades herbacé et arbustif). Perte d'arbres dans les plantations (maintien de la végétation aux stades herbacé et arbustif).	I : faible E : locale D : longue Imp. : moyenne	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> À la traversée du tributoire de la rivière Humqui Ouest provenant du lac de Vase, placer les pylônes à l'extérieur de la zone de protection. À proximité des cours d'eau et dans les secteurs de pentes supérieures à 40 %, conserver, au moment du déboisement, la strate arbustive ainsi que les souches et le système racinaire des arbres coupés. Informé le MRNF et l'exploitant forestier désigné du calendrier des travaux de déboisement prévus en terres publiques. Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> Sections 5 et 10. 	Mineure
Espèces floristiques à statut particulier	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Aménagement de l'emprise et remise en état Entretien de la ligne et de l'emprise et réparation des équipements	Altération possible de l'habitat d'une espèce floristique à statut particulier	I : faible E : ponctuelle D : longue Imp. : mineure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> Aucune. Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> Aucune. 	Mineure

Tableau 7-3 : Bilan des impacts sur les milieux naturel et humain (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact potentiel	Évaluation de l'impact potentiel ^a	Mesures d'atténuation ^b	Importance de l'impact résiduel
Poissons	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Aménagement de l'emprise et remise en état Entretien de la ligne et de l'emprise et réparation des équipements	Perturbation possible de l'habitat du poisson découlant d'une altération de la qualité des eaux de surface (déversement accidentel de produits pétroliers et augmentation de la turbidité) ou d'une modification de la nature des rives à la suite de l'installation de ponts provisoires.	I : moyenne E : locale D : courte Imp. : moyenne	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> Placer les pylônes le plus loin possible des cours d'eau à traverser et préserver la bande de végétation riveraine. Dans la mesure du possible, traverser les cours d'eau sur un chemin existant ; sinon installer un pont provisoire en respectant les prescriptions des Clauses environnementales normalisées. Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> Sections 5, 10, 13 et 16. 	Mineure
Faune avienne	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Construction de la ligne Aménagement de l'emprise et remise en état Présence des travailleurs Présence et fonctionnement de la ligne Entretien de la ligne et de l'emprise et réparation des équipements	Modification de l'habitat de nidification des oiseaux forestiers et réduction de sa superficie. Dérangement possible de couples nicheurs en bordure des aires de travail et risque d'abandon de quelques nids. Destruction ou abandon possible de nids d'espèces nichant au sol en raison du déplacement des véhicules et des engins dans l'emprise déboisée. Désertion probable des aires de travail par les oiseaux pendant la construction.	I : moyenne E : locale D : courte Imp. : moyenne	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement avant le 1^{er} mai ou après le 15 août, c'est-à-dire hors de la période de nidification des oiseaux forestiers et d'élevage des petits. Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> Section 5. 	Mineure

Tableau 7-3 : Bilan des impacts sur les milieux naturel et humain (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact potentiel	Évaluation de l'impact potentiel ^a	Mesures d'atténuation ^b	Importance de l'impact résiduel
Mammifères	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Aménagement de l'emprise et remise en état Présence des travailleurs Entretien de la ligne et de l'emprise et réparation des équipements	Modification d'habitats résultant du déboisement de l'emprise. Désertion probable des aires de travail par les animaux pendant la construction.	I : faible E : locale D : de courte à moyenne Imp. : Mineure	Mesures particulières : • Aucune. Mesures courantes : • Section 5.	Mineure
Amphibiens et reptiles	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation	Réduction de l'habitat forestier de certaines espèces d'amphibiens et de reptiles par le déboisement. Le déplacement de la machinerie pourrait causer la perte de certains animaux.	I : faible E : locale D : de courte à moyenne Imp. : mineure	Mesures particulières : • Aucune. Mesures courantes : • Aucune.	Mineure
Espèces fauniques à statut particulier	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Construction de la ligne Aménagement de l'emprise et remise en état Présence des travailleurs Entretien de la ligne et de l'emprise et réparation des équipements	Modification d'habitats résultant du déboisement de l'emprise. Dérangement par le bruit. Perte possible d'individus.	I : moyenne E : locale D : de courte à moyenne Imp. : moyenne	Mesures particulières : • Dans la mesure du possible, effectuer le déboisement avant le 1 ^{er} mai ou après le 15 août, c'est-à-dire hors de la période de mise bas des chauves-souris et d'élevage des petits. Mesures courantes : • Section 5.	Mineure

Tableau 7-3 : Bilan des impacts sur les milieux naturel et humain (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact potentiel	Évaluation de l'impact potentiel ^a	Mesures d'atténuation ^b	Importance de l'impact résiduel
Milieu humain					
Milieu bâti	Aménagement des accès Transport et circulation Construction de la ligne Présence des travailleurs Présence et fonctionnement de la ligne Entretien de la ligne et de l'emprise et réparation des équipements	Dérangement temporaire des résidents établis à proximité des aires de travail en raison de l'altération de la qualité de l'air (fumée et gaz d'échappement) et de la qualité de l'ambiance sonore (augmentation du bruit) liée aux travaux et à la circulation. Atteinte à la qualité de l'ambiance sonore due au bruit produit par la ligne par temps humide (grésillement des conducteurs). Risque pour la sécurité des résidents lié à la circulation de véhicules lourds sur les routes et les chemins locaux. Préoccupation liée aux effets sur la santé de l'exposition aux champs électriques et magnétiques de la ligne. Destruction possible de vestiges archéologiques.	I : faible E : locale D : longue Imp. : mineure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> Obtenir l'autorisation du propriétaire du lot avant d'utiliser un chemin d'accès situé hors de l'emprise ou d'en aménager un sur sa propriété. Informers les intervenants du milieu et les propriétaires des lots touchés du calendrier des travaux. Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> Sections 3, 16, 17, 18, 21, 26. 	Mineure
Zones à potentiel archéologique	Aménagement des accès Déboisement Excavation et terrassement	Destruction possible de vestiges archéologiques.	I : forte E : ponctuelle D : longue Imp. : majeure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> Avant le début des travaux, faire l'inventaire des zones à potentiel archéologique préhistorique et historique susceptibles d'être touchées. Prendre au besoin des mesures de protection des vestiges ou du site. Si le site ne peut être protégé, procéder à une fouille. Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> Sections 10, 16 et 20. 	Mineure

Tableau 7-3 : Bilan des impacts sur les milieux naturel et humain (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact potentiel	Évaluation de l'impact potentiel ^a	Mesures d'atténuation ^b	Importance de l'impact résiduel
Infrastructures routières	Transport et circulation	Les travaux nécessitent l'utilisation de véhicules et d'engins de chantier qui emprunteront le réseau routier et les chemins forestiers existants. La chaussée des routes et chemins pourrait souffrir du passage répété de nombreux véhicules qui transporteront souvent de lourdes charges.	I : moyenne E : locale D : courte Imp. : moyenne	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> Durant les travaux, maintenir en bon état les chemins qu'empruntent les camions et les engins de chantier. A la fin des travaux, réparer au besoin tout dommage causé. Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> Section 16. 	Mineure
Circulation routière	Transport et circulation	La circulation routière pourrait être gênée pendant la construction, particulièrement pendant les périodes d'approvisionnement. La présence de nombreux travailleurs fera augmenter le trafic sur le réseau routier pendant cette période.	I : faible E : locale D : courte Imp. : mineure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> Mettre en place une signalisation appropriée indiquant l'entrée du chantier et les voies d'accès à l'emprise. Informar les autorités municipales et le ministère des Transports du Québec du calendrier des travaux. Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> Section 16. 	Mineure
Qualité de l'air	Transport et circulation	Altération de la qualité de l'air due à la poussière (circulation des véhicules), à la fumée (brûlage des débris ligneux) et aux gaz d'échappement (fonctionnement des véhicules).	I : faible E : ponctuelle D : courte Imp. : mineure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> Aucune. Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> Section 21. 	Mineure
Ambiance sonore	Transport et circulation Excavation et terrassement Construction de la ligne Aménagement de l'emprise et remise en état Présence et fonctionnement de la ligne Entretien et réparation de la ligne	Augmentation du niveau de bruit ambiant pendant les travaux nécessitant l'utilisation d'engins de chantier, de véhicules lourds et d'équipements bruyants.	I : moyenne E : ponctuelle D : courte Imp. : mineure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> Aucune. Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> Section 3. 	Mineure

Tableau 7-3 : Bilan des impacts sur les milieux naturel et humain (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact potentiel	Évaluation de l'impact potentiel ^a	Mesures d'atténuation ^b	Importance de l'impact résiduel
Économie régionale	Présence des travailleurs Achat de biens et services	Création ou consolidation d'emplois. Achat de biens et services locaux.	I : moyenne E : courte D : régionale Imp. : moyenne (positif)	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> • Privilégier, dans la mesure du possible, l'achat de biens et de services de la région. • Offrir en premier lieu au propriétaire d'un espace boisé touché par l'emprise la possibilité d'effectuer lui-même la coupe forestière. S'il refuse, engager un entrepreneur de la région pour faire le travail. Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. 	Moyenne (positif)
Sentiers pédestres	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Construction de la ligne Aménagement de l'emprise et remise en état Présence des travailleurs Entretien et réparation de la ligne	Gêne temporaire de l'activité et nuisance pour les utilisateurs.	I : faible E : locale D : courte Imp. : mineure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> • Baliser et clôturer les aires de travail qui se trouvent à proximité des sentiers. À la fin des travaux, effectuer une remise en état des lieux et réparer tout élément de signalisation endommagé. Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> • Aucune. 	Mineure

Tableau 7-3 : Bilan des impacts sur les milieux naturel et humain (suite)

Élément du milieu	Principales sources d'impact	Description de l'impact potentiel	Évaluation de l'impact potentiel ^a	Mesures d'atténuation ^b	Importance de l'impact résiduel
Sentiers de quad	Aménagement des accès Déboisement Transport et circulation Excavation et terrassement Construction de la ligne Aménagement de l'emprise et remise en état Présence des travailleurs Entretien et réparation de la ligne	Obstruction possible de sentiers de quad durant le déboisement et la construction de la ligne. Gêne temporaire de l'activité. Risque accru pour les usagers.	I : faible E : locale D : courte Imp. : mineure	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> Baliser et clôturer les aires de travail qui se trouvent à proximité des sentiers. A la fin des travaux, effectuer une remise en état des lieux et réparer tout élément de signalisation endommagé. Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> Aucune. 	Mineure
Activités récréatives et sportives	Transport et circulation Aménagement de l'emprise et remise en état Présence des travailleurs Entretien de la ligne et de l'emprise et réparation des équipements	Perturbation temporaire de l'activité dans les secteurs de chasse.	I : forte E : locale D : courte Imp. : moyenne	Mesures particulières : <ul style="list-style-type: none"> Éviter, dans la mesure du possible, d'effectuer des travaux durant la période de la chasse à l'orignal. Mesures courantes : <ul style="list-style-type: none"> Aucune. 	Mineure

a. I = intensité ; E = étendue ; D = durée et Imp. = importance.
b. Les sections énumérées sous Mesures courantes sont les sections des Clauses environnementales normalisées reproduites à l'annexe G.

Tableau 7-4 : Bilan des impacts sur le paysage

Composante du paysage	Principales sources d'impact	Description de l'impact	Intensité		Degré de perception	Durée	Importance de l'impact	Mesures d'atténuation particulières	Importance de l'impact résiduel
			Degré d'absorp.	Degré d'insertion					
Champs visuels à partir de la route Milis (AF4)	Présence des équipements et de l'emprise	Modification du cadre visuel qui s'offre à partir de la route Milis. Déboisement de l'emprise. Présence des équipements.	Fort	Faible	Faible	Longue	Moyenne	À l'extrémité ouest de la route Milis, placer les pylônes le plus loin possible de part et d'autre de l'axe de la route.	Mineure
Champs visuels à partir de la route Milis, du 9 ^e rang de Pinault et des terres agricoles (AF4)	Présence des équipements	Modification du cadre visuel qui s'offre à partir de la route Milis, du 9 ^e rang de Pinault et des terres cultivées. Présence des équipements, dont seule la portion supérieure est visible.	Moyen	Faible	Faible	Longue	Moyenne	Réduire la hauteur des pylônes et optimiser leur position afin de favoriser leur absorption visuelle et de tirer profit des boisés pouvant servir d'écran pour les usagers de la route Milis et du 9 ^e rang de Pinault.	Mineure
Champs visuels à partir du 9 ^e rang de Pinault et des terres agricoles (AF4)	Présence des équipements	Modification du cadre visuel qui s'offre à partir du 9 ^e rang de Pinault et des terres agricoles. Présence des équipements, dont seule la portion supérieure est visible.	Fort	Moyen	Faible	Longue	Mineure	Aucune.	Mineure
Champs visuels à partir des sentiers pédestres (V5)	Présence des équipements et de l'emprise	Modification du cadre visuel qui s'offre à partir du sentier. Déboisement de l'emprise. Présence des équipements.	Fort	Faible	Faible	Longue	Moyenne	Placer les pylônes le plus loin possible de part et d'autre des sentiers pédestres.	Mineure
Champ visuel à partir du chemin Bona (V5)	Présence des équipements et de l'emprise	Modification du cadre visuel qui s'offre à partir du chemin Bona. Déboisement de l'emprise. Présence des équipements.	Fort	Faible	Faible	Longue	Moyenne	À la traversée du chemin Bona, placer les pylônes le plus loin possible de part et d'autre de la route.	Mineure

8 Surveillance et suivi environnementaux

8.1 Surveillance environnementale des travaux

Hydro-Québec procède à une surveillance environnementale des travaux à toutes les étapes de la construction d'un ouvrage ou de la mise en place d'équipements. Un programme de surveillance environnementale adapté au projet et au milieu dans lequel il s'insère assure l'application concrète des mesures d'atténuation au chantier.

8.1.1 Étapes de la surveillance environnementale

Dans le cas d'un projet de ligne de transport d'énergie électrique, la surveillance environnementale prend diverses formes en fonction de l'étape de réalisation du projet : l'ingénierie, la préconstruction, la construction ainsi que l'exploitation et l'entretien.

Ingénierie

L'étape de l'ingénierie correspond à la préparation des plans de construction et à la rédaction des documents d'appel d'offres. La surveillance environnementale consiste alors à s'assurer que toutes les normes, directives et mesures de protection de l'environnement prévues dans l'étude d'impact et que toutes les exigences formulées par les parties et acceptées par Hydro-Québec sont intégrées aux plans et devis ainsi qu'à tous les autres documents contractuels relatifs au projet.

L'entreprise veille également à la préparation d'un guide de surveillance environnementale des travaux afin de garantir une application satisfaisante des mesures d'atténuation retenues.

Préconstruction

Au cours des travaux préparatoires à la construction, Hydro-Québec effectue des relevés techniques et des travaux d'arpentage, procède au déboisement et aménage les accès. La surveillance environnementale consiste alors à s'assurer de l'application de toutes les mesures de protection de l'environnement et du respect des exigences, des normes et des autres obligations de nature environnementale indiquées dans les documents contractuels relatifs au projet. Cette responsabilité est assumée par le conseiller d'Hydro-Québec ou par son représentant au chantier.

Construction

Durant les travaux de construction, les responsables de la surveillance environnementale présents au chantier veillent au respect des engagements pris par l'entreprise en vue de la protection de l'environnement.

À la fin des travaux, Hydro-Québec s'assure également de l'exécution des travaux de remise en état des lieux prévus dans l'étude d'impact de même que des travaux exigés dans le certificat d'autorisation du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP) ou demandés par les parties consultées. Le responsable de l'environnement procède à l'acceptation environnementale des travaux et rédige un rapport de surveillance.

Exploitation et entretien

Après la mise en service, Hydro-Québec s'assure que la végétation ne prend pas une expansion qui nuirait au bon fonctionnement de la ligne. La fréquence des interventions de maîtrise de la végétation varie suivant le type et la vigueur des espèces en cause. Quant au mode d'intervention, il est adapté aux différents milieux et à la nature des éléments sensibles qu'on y trouve. Dans tous les cas, l'entreprise vérifie l'efficacité de l'intervention et veille à la protection des zones fragiles.

8.1.2 Programme de surveillance environnementale

Dans le cadre de son programme de surveillance environnementale, Hydro-Québec veille à ce que les renseignements relatifs aux engagements de l'entreprise, aux mesures particulières de protection de l'environnement et à la stratégie de circulation dans les aires de travaux soient colligés dans un guide de surveillance remis à l'administrateur de contrat, au responsable de l'environnement sur le chantier ainsi qu'à l'entrepreneur. Ce guide est un outil interne qui reprend toutes les mesures d'atténuation (clauses environnementales normalisées et mesures d'atténuation particulières) et situe les endroits où elles doivent s'appliquer. Le document comprend également une section dans laquelle est colligée l'application ou non des mesures préconisées ou leur modification. Le responsable du chantier et son ou ses surveillant(s) reçoivent le document, mais il est aussi fréquemment demandé par les divers entrepreneurs du chantier, qui s'assurent ainsi du respect des exigences d'Hydro-Québec tout au long des travaux. Au cours des travaux de construction, le responsable de l'environnement remplit la section du guide portant sur le respect des engagements relatifs à l'environnement.

Modalités d'application

L'administrateur de contrat assume la responsabilité de la protection de l'environnement au chantier et s'assure que l'entrepreneur chargé des travaux respecte les clauses du contrat relatives à l'environnement. Il veille à ce que l'entrepreneur soit bien informé des clauses générales du contrat et des mesures propres au projet.

Il incombe à l'entrepreneur de transmettre à ses employés et sous-traitants les directives relatives à la protection de l'environnement et de s'assurer que ceux-ci les appliquent. Il doit désigner, pour la durée du contrat, un agent de liaison permanent qui assume la responsabilité sur le terrain de toutes les questions relatives à l'environnement.

L'entrepreneur doit également, avant le début des travaux, réunir toutes les personnes susceptibles de travailler au projet et les informer des mesures de protection de l'environnement courantes et particulières applicables. Un représentant d'Hydro-Québec est présent à cette réunion.

Information

Hydro-Québec met en œuvre un programme d'information visant à renseigner les organismes, les municipalités et la population sur le déroulement des travaux et sur les impacts possibles. Avant le début des interventions sur le terrain, elle informe chaque propriétaire directement touché de la date du début des travaux et du calendrier établi.

Déboisement

Hydro-Québec effectuera des relevés techniques ainsi que des travaux d'arpentage et de déboisement. La surveillance environnementale consiste alors à s'assurer que les travaux de déboisement se font conformément aux plans et devis. Ceux-ci traduisent les engagements pris par l'entreprise et reprennent les mesures d'atténuation énoncées dans l'étude d'impact.

Construction

Hydro-Québec ajoute à ses documents d'appel d'offres les mesures que doit prendre l'entrepreneur pour protéger l'environnement de même que les règles de circulation applicables à l'intérieur et à l'extérieur de l'emprise de la ligne projetée ou de la propriété d'Hydro-Québec. À l'ouverture des soumissions, Hydro-Québec s'assure que les méthodes de construction et l'équipement proposés par l'entrepreneur conviennent à la réalisation des travaux.

Le responsable de l'environnement d'Hydro-Québec est présent sur le chantier pendant toute la durée des travaux. Avant le début de ceux-ci, il balise les endroits où l'entrepreneur doit prendre des mesures particulières pour protéger le milieu ainsi que les chemins à emprunter pour accéder au chantier ou circuler dans l'emprise. Il obtient des propriétaires de chemins les autorisations et recommandations nécessaires pour y circuler. Il effectue, avec l'entrepreneur, une visite des lieux pour vérifier l'état du terrain et déterminer les endroits où la circulation est possible.

Durant les travaux, le responsable de l'environnement veille au respect des clauses de l'appel d'offres et assure la formation du personnel d'Hydro-Québec et des employés de l'entrepreneur. Il reste en contact avec les propriétaires et s'assure qu'on détient toutes les autorisations requises au fur et à mesure de l'avancement des travaux. Si, pendant la durée des travaux, des accès supplémentaires sont nécessaires ou des modifications doivent être apportées aux engagements pris, le responsable de l'environnement veille à obtenir les autorisations requises.

Exploitation et entretien

À la fin des travaux, Hydro-Québec transférera à l'exploitant les engagements pris au cours de l'étude d'impact. Durant l'exploitation et en période d'entretien, la surveillance consistera à veiller à l'application des mesures et des dispositions qui visent à protéger l'environnement au moment des travaux de maîtrise de la végétation dans l'emprise.

8.2 Programme de suivi environnemental

Hydro-Québec met en œuvre un programme de suivi environnemental afin de faire évoluer la démarche d'évaluation environnementale, tout en permettant de mesurer l'impact réel d'un projet ou d'une activité et d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation, de protection, de compensation ou de mise en valeur de l'environnement, et de les ajuster au besoin, dans une perspective d'amélioration continue.

8.3 Entretien de la végétation dans l'emprise de ligne

8.3.1 Modes d'entretien de la végétation dans l'emprise

Fiabilité du service

Le réseau de transport d'Hydro-Québec TransÉnergie mesure plus de 33 000 km, ce qui représente une superficie de plus de 135 000 ha de milieux boisés où il faut procéder à l'entretien périodique de la végétation.

Afin d'assurer la sécurité du public et des travailleurs et de maintenir un bon service, Hydro-Québec inspecte et entretient régulièrement les lignes. Au moment de la construction, on doit abattre les grands arbres et les grands arbustes qui sont présents dans l'emprise. Comme les conducteurs ne sont pas isolés par une gaine, c'est l'air qui joue le rôle d'isolant. Il faut donc maintenir un espace libre autour des conducteurs pour assurer leur isolation. Lorsque la végétation arrive trop près des conducteurs, il y a risque d'arc électrique, ce qui peut provoquer une panne de courant ou déclencher un incendie.

Trois raisons justifient la maîtrise de la végétation dans les emprises :

- assurer la sécurité des employés et la fiabilité du réseau en maintenant les dégagements appropriés autour des conducteurs ;
- permettre aux équipes d'entretien d'accéder facilement et rapidement aux lignes en cas de panne et d'y travailler en toute sécurité ;
- protéger les équipements et prévenir les interruptions de courant en cas d'incendie de forêt.

Maîtrise intégrée de la végétation

Hydro-Québec adhère au concept de maîtrise intégrée de la végétation, c'est-à-dire le recours à une gamme de modes d'intervention à utiliser seuls ou en combinaison, selon le milieu et le moment de l'intervention. Dans le cas des lignes de transport, Hydro-Québec vise à établir et à maintenir une végétation basse (plantes herbacées et arbustives) compatible avec l'exploitation du réseau, au moindre coût, tout en ayant le moins possible d'impacts négatifs sur l'environnement.

Espèces végétales problématiques

Certains grands arbres, comme l'érable à sucre, l'érable rouge et le cerisier de Pennsylvanie, et certains arbustes repoussent très rapidement après une coupe. Chacune des tiges coupées ou des souches peuvent produire de nombreuses tiges, ce qui aggrave les problèmes de maîtrise de la végétation.

Même si les conifères atteignent, eux aussi, une trop grande hauteur, leur vitesse de croissance est beaucoup plus faible que celle des feuillus, et ils ne produisent pas de rejets après la coupe lorsque celle-ci est effectuée sous les branches les plus basses.

Modes d'intervention sur la végétation

Hydro-Québec n'est pas, dans la plupart des cas, propriétaire des terrains sur lesquels passent les lignes de transport. Elle doit donc obtenir au préalable des propriétaires touchés les droits de servitude pour l'utilisation des lots privés traversés par ses lignes. Pour dégager les emprises de la végétation incompatible avec le réseau, Hydro-Québec dispose de plusieurs méthodes ou modes d'intervention :

- la coupe sélective (à l'aide de débroussailleuses ou de scies à chaîne) ;
- les phytocides (un phytocide est un pesticide qui détruit certaines espèces végétales) ; ces produits sont appliqués au moment de la coupe de la végétation incompatible (coupe et traitement des souches) ou pulvérisés à partir d'un chenillard (pulvérisation sur le feuillage et les tiges) ;
- les pratiques d'aménagement (pistes cyclables, jardins, etc.).

Hydro-Québec choisit un mode d'intervention ou une combinaison de modes d'intervention en tenant compte du milieu et de l'utilisation de l'emprise. Des critères économiques et environnementaux ainsi que des impératifs de sécurité, de santé et d'efficacité servent à déterminer le mode d'intervention le plus approprié. De façon générale, 30 % des emprises de ligne font l'objet de traitements qui nécessitent une utilisation rationnelle et sélective de phytocides. Dans 70 % des cas, des méthodes d'intervention manuelles ou mécanisées sont prescrites.

Fréquence des interventions

Les travaux de maîtrise de la végétation doivent être effectués à intervalles de cinq à sept ans.

Maîtrise de la végétation et environnement

Une étude environnementale précède tous les travaux de maîtrise de la végétation et vise à identifier les éléments sensibles. Un élément sensible est une entité à protéger lorsque des travaux se déroulent à proximité, par exemple un ruisseau, une prise d'eau potable, un jardin, un lac ou un habitat faunique. Hydro-Québec attribue une mesure de protection adéquate à chacun de ces éléments sensibles.

Législation environnementale

Plusieurs lois et règlements de protection de l'environnement concernent les activités de maîtrise de la végétation. Ces activités sont régies par des autorités fédérales et provinciales. À titre d'exemple, avant toute utilisation de phytocides, Hydro-Québec doit, conformément au *Code de gestion des pesticides*, aviser le MDDEP et les municipalités concernées de la teneur des travaux. Il en est de même de la population, qui est avisée par les journaux locaux. De plus, le personnel qui applique ces produits doit avoir été formé et détenir un certificat de compétence approprié.

Programmes de recherche et développement

Hydro-Québec poursuit différentes activités de recherche et de développement dans le but de mieux comprendre les mécanismes d'évolution de la végétation à proximité de ses équipements, mais également afin d'améliorer les pratiques de maîtrise de la végétation. Ces programmes de recherche sont notamment réalisés en collaboration avec d'autres entreprises de service public aux prises avec des problématiques similaires ainsi qu'avec des universités.

Actuellement, les principales pistes de recherche et de développement sont les suivantes :

- étude de l'évolution de la végétation dans les emprises de ligne à la suite de différents types de travaux de gestion de la végétation ;
- analyse de différentes approches de gestion de la végétation visant à réduire l'ampleur et la fréquence des interventions ;
- comparaison de la performance technique et environnementale de différents phytocides utilisables dans les emprises, notamment les phytocides biologiques ;
- biodiversité et gestion de la végétation ;
- interactions entre la faune et les emprises de ligne dans le cadre des programmes de gestion de la végétation ;
- études comparatives de différents outils d'application de phytocides et de maîtrise mécanique de la végétation.

8.3.2 Entretien de l'emprise de la ligne projetée

Dans le cas de la ligne du parc éolien de Lac-Alfred, la maîtrise de la végétation sera effectuée selon les principes généraux énoncés à la section 8.3.1. L'objectif visé est d'éliminer les espèces végétales qui sont incompatibles avec l'exploitation du réseau (arbres) et de favoriser l'implantation naturelle et le maintien d'une végétation compatible (arbustes et plantes herbacées). Il est démontré que l'utilisation rationnelle et sélective de phytocides permet d'atteindre cet objectif tout en assurant une protection adéquate de l'environnement. La ligne projetée étant en milieu forestier, la maîtrise de la végétation pourra y être effectuée au moyen des modes d'intervention énumérés ci-dessous. Toutefois, le choix du mode d'intervention ou de la combinaison de modes d'intervention se fera l'année précédant les travaux, à la suite d'une analyse de l'état de la végétation présente ainsi que des éléments du milieu qui se trouvent à proximité de la ligne.

- Application de phytocides par pulvérisation sur le feuillage et les tiges ou sur la découpe des arbres abattus au moment des interventions de maîtrise de la végétation (coupe et traitement de souches). L'utilisation sélective de phytocides empêche la venue des rejets de souches et des drageons et favorise l'implantation naturelle des espèces végétales compatibles. Tous les produits utilisés par Hydro-Québec sont homologués par Santé Canada pour l'usage qui en est fait. Les

- phytocides sont appliqués conformément à la réglementation québécoise, notamment en conformité avec le *Code de gestion des pesticides*.
- Coupe manuelle de la végétation incompatible à l'aide d'outils manuels (débroussailleuses et tronçonneuses) ainsi que d'engins mécanisés (débroussailleuses motorisées) où le milieu le permet.

Au moment des travaux d'entretien, les débris ligneux sont laissés épars sur le sol et tronçonnés de façon qu'ils ne représentent pas de risques pour la sécurité des usagers de l'emprise. Les ruisseaux et les fossés de drainage sont débarrassés de toute branche ou de tout arbre qui pourrait y tomber pendant les travaux. La présence des équipes de travail sur le lot de chacun des propriétaires n'est jamais très longue, étant donné que les travaux en milieu agroforestier progressent à une cadence d'environ 3 ha par jour.

L'année du traitement, chaque propriétaire reçoit un avis personnalisé qui l'informe du mode de traitement qui a été retenu pour sa propriété, des lots visés pour chaque type de traitement, de la date approximative d'exécution des travaux ainsi que d'un numéro de téléphone sans frais pour communiquer avec les responsables des travaux d'entretien de la végétation dans l'emprise.

9 Références

9.1 Références bibliographiques

- AbitibiBowater. 2009. *AbitibiBowater conclut la vente de certains de ses terrains forestiers au Québec – 20 février 2009*. [En ligne].
[<http://www.abitibibowater.com/medias/dernieres-nouvelles.aspx?detail=true&langtype=3084&rkey=1702202203&view=76787-0&Start=0>]
(mars 2009).
- Agence régionale de mise en valeur des forêts privées du Bas-Saint-Laurent. 1998. *Plan de protection et de mise en valeur de la forêt privée de la MRC de La Mitis – Document de connaissance*. Syndicat des producteurs de bois du Bas-Saint-Laurent. 302 p.
- Bernatchez, L. et M. Giroux. 2000. *Les poissons d'eau douce du Québec et leur répartition dans l'est du Canada*. Ottawa, Broquet. 350 p.
- Bouchard, A. R., P. Labbé et S. Déry. 2008. *Lignes directrices pour la gestion des refuges biologiques désignés en vertu de l'article 24.10 de la Loi sur les forêts*. Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement et de la protection des forêts. 23 p.
- Boudreau, R. 2009. « Une communauté autochtone qui va très bien ». *L'Avantage*.
- Brunet, R., M. Gauthier et J. Mc Duff. 1998. *Inventaire acoustique des chauves-souris du parc de la Gaspésie – Été 1997* (Rapport final à l'intention de M. Claudel Pelletier). Envirotel. 31 p.
- Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). 2007. *Projet d'implantation d'un lieu d'enfouissement technique à La Rédemption – Rapport d'enquête et d'audience publique – Rapport 249*. Québec. 69 p.
- Canada, ministère des Affaires indiennes et du Nord (MAINC). 2008. *Peuples et collectivités autochtones – Profils des Premières nations*. [En ligne].
[<http://pse5-esd5.ainc-inac.gc.ca/fnp/Main/Search/SearchFN.aspx?lang=fra>] (janvier 2009).
- Centre de données sur le patrimoine naturel du Québec (CDPNQ). 2009. Consultation de banque de données pour les espèces floristiques et fauniques menacées, vulnérables ou susceptibles d'être ainsi désignées – Zone d'étude et périmètre de 5 km. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs.
- Club VTT de La Matapédia. 2005. [En ligne].
[<http://www.clubvttdelamatapedia.com/entree.htm>] (janvier 2009).
- Confédération des peuples autochtones du Québec (CPAQ). 2005. *Bienvenue*. [En ligne].
[<http://www.cpaq.ca>] (mars 2009).
- Delorme, M. et J. Jutras. 2006. *Bilan de la saison 2005. Bulletin de liaison du Réseau québécois d'inventaires acoustiques de chauve-souris*. (6) : 26.
- Desjardins Études économiques. 2008. *Région administrative du Bas-Saint-Laurent – Survol de la situation économique. Études régionales*. 6 (1) : 15.
- Desroches, J.-F. et D. Rodrigue. 2004. *Amphibiens et reptiles du Québec et des Maritimes*. Waterloo, Éd. Michel Quintin. 288 p.

- Desrosiers, N., R. Morin et J. Jutras. 2002. *Atlas des micromammifères du Québec*. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction du développement de la faune. 92 p.
- Dumont, A., J.-P. Ouellet, M. Crête et J. Huot. 1998. « Caractéristiques des peuplements forestiers recherchés par le cerf de Virginie en hiver à la limite nord de son aire de répartition ». *Canadian Journal of Zoology*, 76 : 1024-1036.
- Environnement Canada. 2008. *Normales climatiques au Canada 1971-2000 – Lac-Humqui, Québec*. [En ligne].
[http://www.climate.weatheroffice.ec.gc.ca/climate_normals/index_f.html] (avril 2009).
- Environnement Canada. 2005. *Faune et flore du pays – Fiches d'information sur les mammifères : Les chauves-souris*. Service canadien de la faune, Fédération canadienne de la faune. [En ligne].
[http://www.ffdp.ca/hww2_f.asp?id=63] (avril 2009).
- Environnement Canada. 2002. *Portrait de la biodiversité du Saint-Laurent – Les mammifères terrestres le long du Saint-Laurent*. [En ligne].
[<http://www.qc.ec.gc.ca/faune/biodiv/fr/mammiferes/terrestres.html>] (avril 2009).
- Fédération des clubs de motoneigistes du Québec (FCMQ). 2009. *Carte des sentiers de motoneige*. [En ligne].
[<http://www.fcmq.qc.ca/cartes/>] (janvier 2009).
- Fédération québécoise des clubs quads (FQCQ). 2009. *Carte des sentiers de quad*. [En ligne].
[<http://206.167.20.4/mapguide/fqcq.php>] (janvier 2009).
- Fédération québécoise du canot et du kayak (FQCK). 2005. *Guide des parcours canotables du Québec*. Montréal. 452 p.
- Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent ([s. d.]). *La Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent (1992-2007)*. [En ligne].
[<http://www.foretmodelebsl.org>] (avril 2009).
- Gauthier, M. 1996. *Inventaire acoustique des chauves-souris du parc national Forillon* (Rapport final à l'intention de M. Denis Comeau). Envirotel. 28 p.
- Gauthier, M., G. Daoust et R. Brunet. 1995. *Évaluation préliminaire du potentiel des mines désaffectées et des cavités naturelles comme habitat hivernal des chauves-souris cavernicoles au Québec* (Rapport final à l'intention du ministère de l'Environnement et de la Faune). Envirotel. 104 p.
- Gîte l'Ancêtre. 2007. [En ligne].
[<http://www.gite-ancetre.com/accueil/>] (avril 2009).
- Groupe Nyctale. 2008. *Zones d'affectation du territoire de la forêt modèle. Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent. Zones d'affectations des seigneureries Métis et Nicolas-Riou. Mise à jour 21 avril 2008*. 4 p.
- Holloway, G.L. et J.R. Malcolm. 2007. « Northern and southern flying squirrel use of space within home ranges in central Ontario ». *Forest Ecology and Management*, 242 (2-3) : 747-755.
- Hydro-Québec. 2009. *Projet Lac-Alfred, Analyse sociopolitique*. 9 p. et ann.
- Hydro-Québec. 2008. *Profil régional des activités d'Hydro-Québec 2007*. 113 p.
- Hydro-Québec. 1992. *Le paysage, Méthode spécialisée. Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes*. Montréal, Hydro-Québec, vice-présidence – Environnement. 2-167 p. et ann.
- Hydro-Québec. 1990. *Méthode d'évaluation environnementale – Lignes et postes*. Rapport du groupe de travail. Hydro-Québec, vice-présidence – Environnement, décembre 1990. 322 p.
- Hydro-Québec TransÉnergie. 2008. *Éléments environnementaux sensibles à l'implantation d'infrastructures électriques – Carte à l'échelle de 1 : 50 000*.

- Industrie Canada. 2009. *Spectre en direct*. [En ligne].
[<http://www.ic.gc.ca/eic/site/sd-sd.nsf/fra/accueil>] (mars 2009).
- Institut de la statistique du Québec (ISQ). 2008. *Estimation de la population des municipalités du Québec au 1^{er} juillet des années 1996 à 2007, selon le découpage géographique au 1^{er} juillet 2008*. [En ligne].
[http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/societe/demographie/dons_regnl/regional/index.htm]
(janvier 2009).
- La Pourvoirie de la Seigneurie du Lac Métis. 2008. *Mot de bienvenue*. [En ligne].
[<http://www.seigneurielacmetis.qc.ca/pages/accueil.htm>] (janvier 2009).
- Lamontagne, G., H. Jolicoeur et S. Lefort. 2006. *Plan de gestion de l'ours noir 2006-2013*. Québec. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction du développement de la faune. 487 p.
- Lamontagne, G. et S. Lefort. 2004. *Plan de gestion de l'original 2004-2010*. Québec. Ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Direction du développement de la faune. 265 p.
- Leblanc, N. et J. Huot. 2000. *Écologie de l'ours noir (Ursus americanus) au parc national Forillon – Rapport final*. Service de la conservation des écosystèmes, Parcs Canada. 115 p.
- Les chalets Almikatia. 2009. [En ligne].
[<http://www.almikatia.com>] (mai 2009).
- Marchesseault, J. 1999. *Inventaire de tortue des bois dans la seigneurie du Lac Métis les 18 et 19 mai 1999*. Réseau de forêts modèles, la Forêt modèle du Bas-Saint-Laurent. 4 p.
- Morin, P., D. Berteaux et I. Klvana. 2005. « Hierarchical habitat selection by Northern American porcupines in southern boreal forest ». *Canadian Journal of Zoology*, 83 : 1333-1342.
- MRC de La Matapédia. *Accueil*. [En ligne].
[<http://www.lamatapedia.com/mrc/>] (mai 2009).
- MRC de La Matapédia. 2001. *Schéma d'aménagement révisé de la MRC de La Matapédia*. Municipalité régionale de comté de La Matapédia. 350 p.
- MRC de La Mitis. 2009. *Accueil*. [En ligne].
[<http://www.lamitis.ca/accueil.html>] (mai 2009).
- MRC de La Mitis. 2006. *Schéma d'aménagement et de développement révisé de la municipalité régionale de comté de La Mitis – Second projet de la révision*. Municipalité régionale de comté de La Mitis. 214 p.
- Nadeau, S., R. Decarie, D. Lambert et M. St-Georges. 1995. « Nonlinear modeling of muskrat use of habitat ». *Journal of Wildlife Management*, 59 : 110-117.
- NOVE Environnement. 1990. *Identification des peuplements forestiers d'intérêt phyto-sociologique*. Service de recherches en environnement et en santé publique, vice-présidence – Environnement, Hydro-Québec. 133 p.
- Ordre des ingénieurs forestiers du Québec (OIFQ). 1996. *Manuel de foresterie*. Ordre des ingénieurs forestiers du Québec, Les presses de l'Université Laval. 1 428 p.
- Ouellet, J.-P. 1986. *Organisation socio-spaciale de la marmotte commune (Marmota monax) en milieu agricole pour la saison post-reproductrice*. Université de Montréal.
- PESCA Environnement. 2009a. *Parc éolien de Lac-Alfred – Inventaire d'oiseaux*. Étude réalisée pour Saint-Laurent Énergies et déposée au BAPE. 32 p. et 4 ann.

- PESCA Environnement. 2009b. *Parc éolien de Lac-Alfred – Inventaire de chiroptères*. Étude réalisée pour Saint-Laurent Énergies et déposée au BAPE. 17 p. et ann.
- PESCA Environnement et É. Bougie. 2009. *Parc éolien de Lac-Alfred, Étude d'impact sur l'environnement : Étude paysagère*. 54 p. et ann.
- Petitclerc, P., N. Dignard, L. Couillard, G. Lavoie et J. Labrecque. 2007. *Guide de reconnaissance des habitats forestiers des plantes menacées ou vulnérables – Bas-Saint-Laurent et Gaspésie*. Ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'environnement forestier, 113 p.
- Prescott, J. et P. Richard. 2004. *Mammifères du Québec et de l'est du Canada*. Waterloo, Michel Quintin. 399 p.
- Québec, ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT). 2009a. *Aménagement et gestion du territoire – Révision des schémas d'aménagement et de développement (SAD)*. [En ligne].
[http://www.mamrot.gouv.qc.ca/amenagement/schemas/amen_amen_revi.asp] (avril 2009).
- Québec, ministère des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire (MAMROT). 2009b. *Répertoire des municipalités du Québec*. [En ligne].
[http://www.mamrot.gouv.qc.ca/organisation/orga_stru_repe.asp] (janvier 2009).
- Québec, ministère de l'Agriculture. 1969. *Classement des sols selon leurs possibilités d'utilisation agricole – Carte 1 : 50 000 – Feuilles 22 A04 201, 22 B01 102 et 22 B01 202*. Direction générale de la recherche et de l'enseignement, Service de recherche en sols avec l'aide de l'ARDA, ministère de l'Expansion économique régionale du Canada.
- Québec, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ). 2009. *Fiche d'enregistrement des exploitations agricoles 2007 – Mise à jour en mai 2009*. MAPAQ, Directions régionales du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine.
- Québec, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ). 2008a. *Portrait agroalimentaire de la MRC de La Matapédia*. 6 p.
- Québec, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ). 2008b. *Portrait agroalimentaire de la MRC de La Mitis*. 6 p.
- Québec, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ). 2007a. *Portrait agricole de la MRC de La Mitis – Carte*. MAPAQ, Direction régionale Bas-Saint-Laurent.
- Québec, ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ). 2007b. *Portrait agricole de la MRC La Matapédia – Carte*. MAPAQ, Direction régionale Bas-Saint-Laurent.
- Québec, ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine (MCCCF). 2009. *Inventaire des sites archéologiques du Québec (ISAQ) – Données numériques*.
- Québec, ministère de la Culture, des Communications et de la Condition féminine (MCCCF). 2008. *Répertoire du patrimoine culturel du Québec*. [En ligne].
[<http://www.patrimoine-culturel.gouv.qc.ca/RPCQ/recherche.do?methode=accéder>] (avril 2009).
- Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). 2008a. *Milieux humides*. [En ligne].
[<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/rives/milieuhumides.htm>] (avril 2009).

- Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). 2008b. *Répertoire de tous les réseaux municipaux de distribution d'eau potable – Réseaux exploités par des municipalités et desservant des clientèles qui sont pour la plupart des résidents, avec leur type d'approvisionnement*. [En ligne].
[<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/potable/distribution/index.asp>] (avril 2009).
- Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). 2008c. *Plantes menacées ou vulnérables au Québec*. [En ligne].
[<http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/especes/index.htm>] (avril 2009).
- Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). 2006a. *Identification et délimitation des écosystèmes aquatiques, humides et riverains*. 10 p. et ann.
- Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). 2006b. *Eau – Système d'information hydrogéologique (SIH)*. [En ligne].
[<http://www.mddep.gouv.qc.ca/eau/souterraines/sih/index.htm>] (février 2010).
- Québec, ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MDDEP). 2002. *Aires protégées au Québec – Les provinces naturelles – Province A, Les Appalaches*. [En ligne].
[http://www.mddep.gouv.qc.ca/biodiversite/aires_protegees/provinces/partie4a.htm] (janvier 2009).
- Québec, ministère de l'Énergie et des Ressources (MER). 1991. *Carte géotouristique – Géologie du sud du Québec, du Bas-Saint-Laurent et de la Gaspésie*. MER, Direction générale de l'exploration géologique et minérale. Les publications du Québec.
- Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2009a. *Liste des espèces fauniques menacées ou vulnérables au Québec*. [En ligne].
[<http://www3.mrnf.gouv.qc.ca/faune/especes/menacees/liste.asp>] (octobre 2009).
- Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2009b. *Quantité de fourrures brutes vendues par UGAF et par région (du 1^{er} septembre 2008 au 31 août 2009)*. [En ligne].
[<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/statistiques/piegeage/recolte-2008-2009.jsp>] (avril 2009).
- Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2009c. *Répertoire industriel forestier – région 01*. [En ligne].
[<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/region01.pdf>] (janvier 2009).
- Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2009d. *Liste des usines fermées depuis le 1^{er} avril 2005 – Mise à jour 15 avril 2009*. [En ligne].
[<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/forets/entreprises/pertes-emplois-2009-04.pdf>] (avril 2009).
- Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2009e. *Synthèse des possibilités forestières et des attributions par unité d'aménagement et par essence – Région du Bas-Saint-Laurent (01)*. Direction de la gestion des stocks ligneux. [En ligne].
[http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/amenagement/CAAF-pdf/synthese/p_a_01_uaf.pdf] (novembre 2009).
- Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2009f. *Liste de conventions d'aménagement forestier (CvAF) en vigueur – Région du Bas-Saint-Laurent*. Direction de la gestion des stocks ligneux. [En ligne].
[<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/amenagement/amenagement-planification-droits.jsp>] (octobre 2009).
- Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2009g. *Gestion des titres miniers (GESTIM) 2008*. [En ligne].
[https://gestim.mines.gouv.qc.ca/MRN_GestimP_Presentation/ODM02201_menu_base.aspx] (janvier 2009).

- Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2009h. *Compilation pétrolière et gazière – Gaspésie*. [En ligne].
[http://www.mrn.gouv.qc.ca/publications/energie/exploration/Permis_gaspesie2009.pdf] (mars 2009).
- Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2009i. *Système d'information écoforestière (SIEF) – Quatrième programme d'inventaire écoforestier – Données numériques au 1/20 000*. Service des inventaires forestiers.
- Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2008a. *Base de données topographiques du Québec à l'échelle de 1/20 000 (BDTQ 20k)*. Direction de la recherche topographique.
- Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2008b. *Norme de stratification écoforestière – Quatrième inventaire écoforestier*. MRNF, secteur Forêt. Direction des inventaires forestiers. 52 p.
- Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2008c. *Répertoire des bénéficiaires de CAAF et CtAF (Version du 31 décembre 2008)*. Québec. Direction de la gestion des stocks ligneux.
- Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2008d. *Quantité de fourrures brutes vendues par UGAF et par région (du 1^{er} septembre 2007 au 31 août 2008)*. [En ligne].
[<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/statistiques/piegeage/recolte-2007-2008.jsp>] (janvier 2009).
- Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2008e. *Les forêts d'expérimentation et les forêts d'enseignement et de recherche selon les régions administratives du Gouvernement du Québec*. Direction de la recherche forestière. [En ligne].
[<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/publications/forets/connaissances/recherche/carte-FE-FER.pdf>] (octobre 2009).
- Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2004. *Plan régional de développement du territoire public – Volet récréotouristique – Bas-Saint-Laurent*. Direction de l'énergie, des mines et du territoire public du Bas-Saint-Laurent–Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine. 102 p.
- Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2003-2006. *La faune – Habitats et biodiversité – Habitats fauniques protégés, cartographiés ou non*. [En ligne].
[<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/faune/habitats-fauniques/proteges.jsp>] (avril 2009).
- Québec, ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF). 2003. *Zones de végétation et domaines bioclimatiques du Québec*. [En ligne].
[<http://www.mrnf.gouv.qc.ca/forets/connaissances/connaissances-inventaire-zones-carte.jsp>] (novembre 2008).
- Québec, ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs (MRNFP). 2003. *Normes de cartographie écoforestière – Troisième inventaire écoforestier (2^e éd.)*. Secteur Forêt Québec, Direction des inventaires forestiers. 95 p.
- Québec, ministère du Tourisme. 2005. *Le tourisme en chiffres – Édition 2004*.
- Québec, ministère du Tourisme. 2008. *Le tourisme en chiffres – Édition 2007*. 12 p.
- Québec, ministère des Transports (MTQ). 2006. *Carte des débits de circulation 2005*. Direction du Bas-Saint-Laurent–Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine.

- Régie intermunicipale de traitement des matières résiduelles des MRC de La Matapédia et de La Mitis. 2006. *Étude d'impact sur l'environnement – Projet d'implantation d'un lieu d'enfouissement technique – Volume 1 : rapport principal – annexes 1 et 2*. [En ligne].
[<http://www.bape.gouv.qc.ca/sections/mandats/LET-redemption/documents/PR3-1.pdf>] (mars 2009).
- Regroupement Québec Oiseaux. 2009. Études des populations d'oiseaux du Québec (EPOQ). Base de données ornithologiques – Données compilées et transmises par J. Larivée. Rimouski.
- Réseau canadien de forêts modèles. 2009a. *Forêts modèles antérieures – La forêt modèle du Bas-Saint-Laurent*. [En ligne].
[http://www.modelforest.net/cmfn/fr/forests/past_modelforests/default.aspx] (avril 2009).
- Réseau canadien de forêts modèles. 2009b. *Forêts modèles antérieures – La forêt modèle du Bas-Saint-Laurent – Publications – Abrégé des plans d'aménagement multiressource des seigneuries de Nicolas-Riou et du Lac Métis*. [En ligne].
[<http://www.modelforest.net/cmfn/fr/forests/bas-saint-laurent/publications.aspx>] (avril 2009).
- Robitaille, A. et J.-P. Saucier. 1998. *Paysages régionaux du Québec méridional*. Sainte-Foy. Ministère des Ressources naturelles du Québec, Direction de la gestion des stocks forestiers et Direction des relations publiques. Les publications du Québec. 213 p.
- Ruralys. 2008a. *Caractérisation et évaluation des paysages du Bas-Saint-Laurent : Un outil de connaissances et de gestion du territoire. La MRC de La Matapédia*. Rapport remis à la CRÉBSL. 130 p. et cartes.
- Ruralys. 2008b. *Caractérisation et évaluation des paysages du Bas-Saint-Laurent : Un outil de connaissances et de gestion du territoire. La MRC de La Mitis*. Rapport remis à la CRÉBSL. 124 p. et cartes.
- Secrétariat des affaires autochtones (SAA). 2008. *Statistiques des populations autochtones du Québec – 2007*. [En ligne].
[<http://www.saa.gouv.qc.ca/nations/population.htm>] (janvier 2009).
- Secrétariat des affaires autochtones (SAA). 2004. *Profils des nations*. [En ligne].
[http://www.saa.gouv.qc.ca/relations_autochtones/profils_nations/profil.htm] (novembre 2009).
- Samson, C. 1996. *Modèle d'indice de qualité pour l'habitat de l'ours noir (Ursus americanus) au Québec*. Ministère de l'Environnement et de la Faune, Direction générale de la ressource faunique et des parcs. 57 p.
- Samson, C. 1995. *Écologie et dynamique de population de l'ours noir (Ursus americanus) dans une forêt mixte protégée du sud du Québec*. Université Laval.
- Samson, C., R. Dussault, R. Courtois et J.-P. Ouellet. 2002. *Guide d'aménagement de l'habitat de l'orignal*. Sainte-Foy. Fondation de la faune du Québec et ministère des Ressources naturelles du Québec. 48 p.
- Samson, C. et J. Huot. 1994. *Écologie et dynamique de la population d'ours noirs (Ursus americanus) du parc national de la Mauricie – Rapport final*. Remis à Parcs Canada. Sainte-Foy. Université Laval, Département de biologie. 214 p.
- Saumon Québec. 2007. *Les rivières à saumon au Québec*. [En ligne].
[<http://www.saumonquebec.com/default.aspx>] (janvier 2009).
- Saveurs du Bas-Saint-Laurent. 2007-2009. *Saveurs et Gourmandises*. [En ligne].
[<http://www.saveursbsl.com/membre/details.php?id=222>] (avril 2009).

- Secrétariat Mi'gmawei Mawiomí (SMM). 2007. *Nm'tginen : Me'mnaq ejiglignmuetueg gis na naqtmueg*. 10 p.
- Secrétariat Mi'gmawei Mawiomí (SMM). 2006. *À propos de nous – Secrétariat*. [En ligne].
[<http://www.migmawei.ca/fr/propos-migmawe>] (février 2010).
- Société d'histoire naturelle de la vallée du Saint-Laurent et MRNF ([s.d.]). *Atlas des amphibiens et des reptiles du Québec (AARQ)*. Banque de données active depuis 1988. [En ligne].
[<http://www.atlasamphibiensreptiles.qc.ca>] (mars 2009).
- Société de la faune et des parcs du Québec. 2002. *Plan de développement régional associé aux ressources fauniques du Bas-Saint-Laurent*. Rimouski. Société de la faune et des parcs du Québec, Direction de l'aménagement de la faune du Bas-Saint-Laurent. 149 p.
- Statistique Canada. 2009. *Recensement 2006 – Profil des communautés – Sainte-Érène, Saint-Zénon-du-Lac-Humqui, La Rédemption, Saint-Charles-Garnier, La Matapédia, La Mitis*. [En ligne].
[<http://www12.statcan.ca/census-recensement/2006/dp-pd/prof/92-591/index.cfm?Lang=F>]
(avril 2009).
- Syndicat des producteurs forestiers du Bas-Saint-Laurent (SPFBSL). 2009. *Volume de bois mis en marché sur forêt privée en m³ solide et nombre de propriétaires – Données compilées par Robin Lavoie le 3 novembre 2009 pour les MRC de La Mitis et de La Matapédia*. 1 p.
- Zec du Bas-Saint-Laurent. 1999. Un territoire à explorer dans le Bas St-Laurent. [En ligne].
[<http://www.zecbsl.com>] (mars 2009).

9.2 Personnes contactées

- Josette Bouillon, directrice générale et secrétaire-trésorière, Municipalité de Saint-Charles-Garnier.
- Lévis Côté, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'expertise Faune-Forêts, Territoire du Bas-Saint-Laurent.
- Lucie Desjardins, directrice générale et secrétaire-trésorière, Municipalité de paroisse de Sainte-Érène.
- Annie Dubé, directrice générale et secrétaire-trésorière, Municipalité de La Rédemption.
- Paul Gingras, responsable de l'aménagement, MRC de La Mitis.
- Roger Joannette, coordonnateur Sentier national, portion Trois-Pistoles–Amqui.
- Jean Lamoureux, biologiste, ministère des Ressources naturelles et de la Faune, Direction de l'expertise Faune-Forêts, Territoire du Bas-Saint-Laurent. Courrier électronique, juin 2009.
- Maryline Pronovost, directrice générale et secrétaire-trésorière, Municipalité de Saint-Zénon-du-Lac-Humqui.